



DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS PARA ESTIMAR LAS PRESIONES Y AMENAZAS QUE AFECTAN O PUEDEN AFECTAR AL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE CADA TIPO DE HÁBITAT DE PRADOS Y PASTIZALES *SENSU LATO*

Sonia Roig, Daniel Goñi, Ramón Reiné, María Pilar Rodríguez-Rojo, Celia López-Carrasco, Ana Belén Robles, Óscar Santamaría, Antonio Rigueiro, Salvia García, Juan Busqué, Alfonso San Miguel





DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS PARA ESTIMAR
LAS PRESIONES Y AMENAZAS QUE AFECTAN O
PUEDEN AFECTAR AL ESTADO DE CONSERVACIÓN
DE CADA TIPO DE HÁBITAT DE PRADOS Y
PASTIZALES *SENSU LATO*





Aviso Legal: los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados, citando la fuente y la fecha, en su caso, de la última actualización.

El presente documento fue realizado en el marco de la encomienda de gestión para el *Desarrollo de las tareas necesarias para integrar los tipos de hábitat de pastos naturales y seminaturales en el sistema estatal de seguimiento del estado de conservación de los tipos de hábitat en España*, promovido y financiado por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, desarrollado entre 2017 y 2019.

Dirección técnica del proyecto

Rafael Hidalgo Martín¹

Realización y producción

Tragsatec, grupo Tragsa

Coordinación general

Elena Bermejo Bermejo²

Juan Carlos Simón Zarzoso²

David Sánchez Pescador^{2,3}

Coordinación del equipo técnico

Salvia García Álvarez^{2,4}

Autores

Sonia Roig Gómez⁴

Daniel Goñi Martínez⁴

Ramón Reiné Viñales⁴

María Pilar Rodríguez Rojo⁴

Celia López Carrasco⁴

Ana Belén Robles Cruz⁴

Óscar Santamaría Becerril⁴

Antonio Rigueiro Rodríguez⁴

Salvia García Álvarez⁴

Juan Busqué Marcos⁴

Alfonso San Miguel Ayanz⁴

Revisión editorial

Jara Andreu Ureta²

Íñigo Vázquez-Dodero Estevan²

¹ Dirección General de Biodiversidad, bosques y desertificación. Ministerio para la Transición Ecológica

² Tragsatec, Grupo Tragsa

³ Asociación Española de Ecología Terrestre (AEET)

⁴ Sociedad Española de Pastos (SEP)

A efectos bibliográficos la obra debe citarse como sigue:

Roig S, Goñi D, Reiné R, Rodríguez-Rojo M P, López-Carrasco C, Robles AB, Santamaría O, Rigueiro A, García-Álvarez S, Busqué J & San Miguel A. 2019. Descripción de procedimientos para estimar las presiones y amenazas que afectan o pueden afectar al estado de conservación de cada tipo de hábitat de prados y pastizales *sensu lato*. Serie "Metodologías para el seguimiento del estado de conservación de los tipos de hábitat". Ministerio para la Transición Ecológica. Madrid. 115 pp.

Las opiniones que se expresan en esta obra no representan necesariamente la posición del Ministerio para la Transición Ecológica. La información y documentación aportadas para la elaboración de esta monografía son responsabilidad exclusiva de los autores.



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

Edita:

© Ministerio para la Transición Ecológica

Secretaría General Técnica

Centro de Publicaciones

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado:

<https://cpage.mpr.gob.es>

NIPO: 638-19-088-X



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	7
1.1. Antecedentes	7
1.2. Objetivos	8
2. METODOLOGÍA.....	8
3. PROPUESTA RESULTANTE	13
3.1. Identificación de las presiones y amenazas más relevantes.....	13
3.2. Diagnóstico inicial de las presiones y amenazas más relevantes para cada tipo de hábitat ...	18
3.2.1. Pastos climatófilos de alta montaña.....	18
3.2.2. Pastos seriales de alta y media montaña.....	36
3.2.3. Pastos perennes mediterráneos	42
3.2.4. Pastos de anuales.....	50
3.2.5. Dehesas	59
3.2.6. Prados	66
3.2.7. Prados encharcados y pastos higroturbosos	74
3.2.8. Otros.....	83
3.3. Procedimientos para la estimación de la intensidad de las presiones y amenazas y evaluación del parámetro 'Perspectivas futuras' a escala regional.....	84
4. REFERENCIAS	90
ANEXO I. Medidas de conservación relacionadas con presiones y amenazas que afectan o pueden afectar al estado de conservación de los tipos de hábitat de prados y pastizales <i>sensu lato</i>.....	91
ANEXO II. Participantes en la consulta a expertos.....	106
ANEXO III. Información relativa al parámetro 'Perspectivas futuras' solicitada a los expertos en prados y pastizales <i>sensu lato</i>	109
ANEXO IV. Síntesis de las principales presiones y amenazas para prados y pastizales.....	114
ANEXO V: Tipos de hábitat de interés comunitario relacionados con los pastos y pastizales <i>sensu lato</i>.....	115



1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

El presente documento se centra en la metodología para identificar y valorar el impacto de las presiones y amenazas que afectan o pueden afectar a los tipos de hábitat de prados y pastizales *sensu lato*. La evaluación de presiones y amenazas es el primer paso para conocer el parámetro 'Perspectivas futuras' de un tipo de hábitat, que es un concepto que alude a la viabilidad a largo plazo de dicho tipo de hábitat (existencia de la estructura y las funciones ecológicas necesarias para ello), según establecen las directrices de aplicación del artículo 17 de la Directiva Hábitats¹ (DG Environment 2017).

Se entiende por 'Presión' cualquier agente que pone en riesgo la integridad de los tipos de hábitat en términos de su 'superficie ocupada' y su 'estructura y función' en una dimensión temporal actual o reciente (6 años). Sin embargo, ese mismo agente se considera 'Amenaza' en caso de proyección futura (12 años en principio, aunque pueden considerarse periodos más largos si se dispone de datos adecuados).

Gracias a la síntesis del trabajo relativo a presiones y amenazas que afectan al estado de conservación de los tipos de hábitat de bosque y matorral desarrollada por Chacón-Labela *et al.* (2009) de esta misma serie de monografías, algunos agentes de presión y/o amenaza cuentan con mucha información sobre sus efectos y sus indicadores de evaluación. Es el caso, por ejemplo, del cambio climático, la contaminación atmosférica por deposición ácida o los incendios. Otras monografías, como por ejemplo, la de sistemas leníticos (Camacho *et al.* 2019) o la de turberas (Silva-Sánchez & Martínez-Cortizas 2019.), han aportado datos y procedimientos para evaluar las presiones y amenazas de los tipos de hábitat correspondientes, que son muy especiales y, en general, de reducida extensión territorial. Estos documentos han sido de gran ayuda para el desarrollo del presente trabajo.

El estado de conservación a escala de región biogeográfica de todos los tipos de hábitat de prados y pastizales *sensu lato* contemplados en este documento se determinará a través de la Matriz General de Evaluación del estado de conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario (THIC) en Europa (European Commission 2011²; DG Environment 2017³), donde las 'Perspectivas futuras' representan un parámetro fundamental de dicha matriz.

Para cada tipo de hábitat, el procedimiento de evaluación del parámetro 'Perspectivas futuras' debe nutrirse de la caracterización de las presiones y amenazas, y de la estimación de su impacto en los parámetros que conforman el estado de conservación de dicho tipo de hábitat:

- 'Rango' (área de distribución del tipo de hábitat)
- 'Superficie ocupada' (superficie ocupada por el hábitat dentro de su área de distribución)
- 'Estructura y función'

¹ Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

² <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-bd/activities/reporting/article-17/reference-material-for-reporting-period-2007-2012-art-17>

³ http://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats_art17



La evaluación del impacto que cada presión/amenaza identificada tiene sobre cada uno de estos parámetros permitirá, mediante su combinación a través de un procedimiento de decisión adecuado, definir la tendencia (favorable, desfavorable-inadecuado, desfavorable-malo o Desconocido) de las 'perspectivas futuras' de los tipos de hábitat objeto de estudio.

1.2. Objetivos

El objetivo final de este trabajo es establecer una metodología que permita conocer la tendencia (Favorable, Desfavorable-Inadecuado, Desfavorable-Malo o Desconocido) del parámetro 'Perspectivas futuras' a escala de región biogeográfica para cada tipo de hábitat de prados y pastizales *sensu lato*.

Los objetivos parciales que conducirán a ese objetivo final son:

- Identificar las presiones y amenazas más relevantes que afectan o pueden afectar a cada tipo de hábitat.
- Realizar un diagnóstico inicial sobre la intensidad de cada presión/amenaza identificada como relevante para cada tipo de hábitat:
 - **H:** importancia alta
 - **M:** importancia media
 - **L:** importancia baja
- Desarrollar metodologías de estimación de la intensidad de las presiones y amenazas relevantes y procedimientos de evaluación del parámetro 'Perspectivas futuras', integrados en el marco de las directrices de los informes sexenales de seguimiento del estado de conservación de los THIC según el artículo 17 de la Directiva Hábitats.

2. METODOLOGÍA

Para la consecución de los objetivos de este trabajo, el primer paso fue consultar las presiones y amenazas recogidas en el documento "Bases ecológicas preliminares para la conservación de los Tipos de Hábitat de Interés Comunitario en España" (VV.AA. 2009). Se realizó una primera agrupación del listado obtenido para facilitar la definición de presiones y amenazas comunes a todos los tipos de hábitat. En la Tabla 1 se pueden consultar las pasarelas que conectan estas presiones y amenazas con las presiones y amenazas finalmente incluidas en los procedimientos de evaluación propuestos. También se tuvieron en cuenta las medidas de conservación recogidas en ese mismo trabajo (VV.AA. 2009), pues el adecuado manejo ganadero, por ejemplo, tiene una gran influencia en estas medidas que pretenden paliar el impacto de las presiones y amenazas codificadas para la elaboración del informe sexenal del artículo 17 de la Directiva Hábitats para el periodo 2013-2018 (DG Environment 2017; ver Anexo I).

En una segunda fase, se realizó una selección preliminar de las presiones y amenazas más importantes en cada tipo de hábitat y se discutieron en el Seminario 'Metodología para el seguimiento del estado de conservación de prados y pastizales *sensu lato* con respecto a la evaluación de la intensidad de presiones y amenazas (parámetro 'Perspectivas futuras')', celebrado en Madrid el 27 de junio de 2019. En esta reunión científica de personas expertas en los tipos de hábitat objeto de atención, se acordó la



metodología de trabajo para obtener un primer diagnóstico y una propuesta de procedimientos de evaluación monitorizada para el futuro.

Tomando en consideración las características propias de los pastos herbáceos y el trabajo de los grupos precedentes, se decidió abordar el estudio desde la especificidad de cada tipo de pasto en vez de centrar la perspectiva en los factores de presión y/o amenaza comunes a todos o a numerosos tipos de hábitat. Esta decisión se acordó debido a la abundancia de agentes de presión/amenaza derivados directamente de las actividades propias de creación y/o mantenimiento de los sistemas naturales de sustitución y de los sistemas seminaturales objeto de seguimiento, así como de la diversidad de efectos que un mismo agente causa en las diferentes comunidades. Por tanto, se consideró que, para estimar el impacto de presiones y amenazas, lo más adecuado era contar con la participación de personas expertas en cada tipo de hábitat.

Como resultado del mencionado seminario, se propuso un conjunto de 17 presiones/amenazas a tener en cuenta de forma global en todos los tipos de prados y pastizales *sensu lato*. Además, para algunas de ellas, se estableció un diagnóstico preliminar de la importancia de su impacto (H, M, L).

La tercera fase del trabajo fue la realización de una consulta a expertos en cada tipo de hábitat (el listado de expertos consultados se detalla en el Anexo II), a través del documento que se presenta en el Anexo III. A modo de resumen en esta consulta se les pedía:

- Completar la selección preliminar de las presiones y amenazas más importantes, justificando su inclusión en el listado final.
- Diagnosticar la intensidad del impacto de las presiones/amenazas seleccionadas.
- Proponer indicadores y métodos de estimación de los niveles de intensidad (H, M, L) de cada presión/amenaza a escala local y a escala biogeográfica.

Finalmente, la integración de todas las respuestas recibidas dio como resultado la propuesta actual de evaluación, que se expone en el apartado 3 de este documento.



Tabla 1 Correspondencias (pasarelas) entre las presiones y amenazas tipificadas para la elaboración del informe sexenal del artículo 17 de la Directiva Hábitats para el periodo 2013-2018 (DG Environment 2017), el trabajo de "Bases ecológicas preliminares para la conservación de los Tipos de Hábitat de Interés Comunitario en España" (VV.AA. 2009) y las propuestas en este documento. Fuente: elaboración propia.

Grupo de presiones y amenazas	Presiones y amenazas Artículo 17	Descripción Bases Ecológicas	Listado previo a seminario 27 junio 2019	Listado final
A. Agricultura y Ganadería	A02. Conversión de un tipo de uso de tierras agrícolas a otro (excluyendo drenajes y quemas)	Cambio a uso agrícola	PA03. Cambios de uso reversibles	Cambios de uso reversibles
A. Agricultura y Ganadería	A09. Pastoreo intensivo o pastoreo excesivo por parte del ganado	Sobrepastoreo (pisoteo, nitrificación, alteración florística)	PA02. Intensificación del pastoreo o manejo ganadero	Intensificación pastoreo doméstico
A. Agricultura y Ganadería	A10. Pastoreo extensivo o insuficiente por ganado	Matorralización y evolución a comunidades arboladas	PA01. Abandono del pastoreo o disminución carga ganadera	Abandono/disminución ganado ovino; Abandono/disminución ganado vacuno; Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia; Abandono/disminución prácticas agrarias
A. Agricultura y Ganadería	A11. Quemas para la agricultura	Quema y laboreo	PA03. Cambios de uso reversibles	Incendios severos y/o recurrentes; Intensificación prácticas agrarias
A. Agricultura y Ganadería	A14. Ganadería (sin pastoreo)	Creación de charcas y abrevaderos	PA02. Intensificación del pastoreo o manejo ganadero	Intensificación prácticas agrarias
A. Agricultura y Ganadería	A31. Drenaje para uso como tierra agrícola	Drenajes y desecaciones artificiales	PA06. Alteraciones hidrológicas	Intensificación prácticas agrarias
B. Gestión forestal	B01. Conversión a bosques de otros usos de la tierra, o forestación (excluyendo el drenaje)	Cambio a uso forestal	PA03. Cambios de uso reversibles	Cambios de uso reversibles
C. Extracción de minerales	C01. Extracción de minerales (por ejemplo, roca, minerales metálicos, grava, arena, conchas)	Extracción de roca ornamental (THIC 6110)	PA04. Cambios de uso irreversibles	Cambios de uso irreversibles
D. Infraestructuras	D01. Energía eólica, oleomotriz y mareomotriz, incluidas las infraestructuras	Construcción de aerogeneradores y antenas	PA04. Cambios de uso irreversibles	Cambios de uso irreversibles
E. Infraestructuras	E01. Carreteras, caminos, ferrocarriles e infraestructura relacionada (por ejemplo, puentes, viaductos, túneles)	Construcción de carreteras, autovías, líneas férreas	PA04. Cambios de uso irreversibles	Cambios de uso irreversibles

Continúa en la siguiente página ►



Grupo de presiones y amenazas	Presiones y amenazas Artículo 17	Descripción Bases Ecológicas	Listado previo a seminario 27 junio 2019	Listado final
F. Infraestructuras	F01. Conversión de otros usos del suelo a viviendas, asentamientos o áreas recreativas (excluyendo drenaje y modificación de costas, estuarios y condiciones costeras)	Construcción de urbanizaciones	PA04. Cambios de uso irreversibles	Cambios de uso irreversibles
F. Infraestructuras	F03. Conversiones de otros usos del suelo a áreas comerciales/industriales (excluyendo el drenaje y la modificación de la costa, estuarios y las condiciones costeras)	Construcción de infraestructuras de servicios	PA04. Cambios de uso irreversibles	Cambios de uso irreversibles
F. Infraestructuras	F05. Creación o desarrollo de infraestructuras deportivas, turísticas y de ocio (fuera de las áreas urbanas o recreativas)	Pistas de esquí	PA03. Cambios de uso reversibles	Cambios de uso reversibles
F. Infraestructuras	F05. Creación o desarrollo de infraestructuras deportivas, turísticas y de ocio (fuera de las áreas urbanas o recreativas)	Edificaciones deportivas y recreativas	PA04. Cambios de uso irreversibles	Cambios de uso irreversibles
F. Infraestructuras	F07. Deportes, turismo y actividades de ocio	Circuitos turísticos y deportivos	PA03. Cambios de uso reversibles	Cambios de uso reversibles
G. Gestión cinegética	G08. Gestión de poblaciones de peces y caza	Sobrepoblación de herbívoros silvestres para caza	PA03. Cambios de uso reversibles	Intensificación herbivoría silvestre
J. Contaminación	J01. Contaminación de origen mixto a aguas superficiales y subterráneas (límnica y terrestre)	Vertidos al agua	PA05. Contaminación	Degradación del suelo. Contaminación
J. Contaminación	J04. Contaminación del suelo y residuos sólidos (excluidas las descargas) de fuente mixta	Vertidos al suelo. Residuos basuras, escombros y otros	PA05. Contaminación	Degradación del suelo. Contaminación
K. Alteración del régimen hídrico	K01. Captaciones de aguas subterráneas, superficiales o mixtas	Sobreexplotación de acuíferos	PA06. Alteraciones hidrológicas	Alteraciones hidrológicas
L. Procesos naturales	L. Procesos naturales	Actividad de topillos	PA07. Procesos naturales bióticos	Alteración de la estructura del suelo por fauna
L. Procesos naturales	L. Procesos naturales	Actividad de jabalíes	PA07. Procesos naturales bióticos	Alteración de la estructura del suelo por fauna
L. Procesos naturales	L01. Procesos naturales abióticos (por ejemplo, erosión, sedimentación, secado, inmersión, salinización)	Deslizamientos de ladera	PA08. Procesos naturales abióticos	Degradación del suelo. Erosión

Continúa en la siguiente página ►



Grupo de presiones y amenazas	Presiones y amenazas Artículo 17	Descripción Bases Ecológicas	Listado previo a seminario 27 junio 2019	Listado final
L. Procesos naturales	L02. Cambios en la composición de las especies por sucesión natural (que no sea por cambios directos de las prácticas agrícolas o forestales)	Evolución a otras comunidades herbáceas	PA07. Procesos naturales bióticos	Invasión especies exóticas
N. Cambio climático	N01. Cambios de temperatura (por ejemplo, aumento de temperatura y extremos) debido al cambio climático	Aumento de temperaturas medias anuales y estacionales	PA09. Cambio climático	Cambio Climático
N. Cambio climático	N02. Sequías y disminuciones en la precipitación debido al cambio climático	Disminución del período de innivación	PA09. Cambio climático	Cambio Climático
N. Cambio climático	N02. Sequías y disminuciones en la precipitación debido al cambio climático	Aumento de la intensidad de la aridez	PA09. Cambio climático	Cambio Climático
N. Cambio climático	N02. Sequías y disminuciones en la precipitación debido al cambio climático	Aumento de la duración de la aridez	PA09. Cambio climático	Cambio Climático
N. Cambio climático	N02. Sequías y disminuciones en la precipitación debido al cambio climático	Advenimiento de períodos de sequía	PA09. Cambio climático	Cambio Climático
N. Cambio climático	N03. Aumento o cambio en la precipitación debido al cambio climático	Cambios en la pluviometría estacional o anual	PA09. Cambio climático	
N. Cambio climático	N08. Cambio de distribución de especies (colonizaciones naturales) debido al cambio climático	Cambio de los límites altitudinales	PA09. Cambio climático	Cambio Climático
N. Cambio climático	N08. Cambio de distribución de especies (colonizaciones naturales) debido al cambio climático	Reducción del área de distribución	PA09. Cambio climático	Cambio Climático
I. Especies exóticas y problemáticas	-	-	-	Plagas y enfermedades
M. Eventos geológicos, catástrofes naturales	M05. -	-	-	Degradación del suelo. Erosión
H. Acción militar, medidas de seguridad pública y otras intrusiones humanas	H04. Vandalismo o incendios provocados	-	-	Incendios severos y/o recurrentes



3. PROPUESTA RESULTANTE

3.1. Identificación de las presiones y amenazas más relevantes

1. Abandono o disminución de ganado ovino

Como ya se ha detallado previamente y queda definido en la descripción de los tipos de prados y pastizales *sensu lato*, algunos tipos de hábitat están íntimamente ligados al tipo de ganado que los pasta, por lo que el cambio de especie de ganado (incluso de raza) y el infrapastoreo pueden ser muy perjudiciales.

Se considera importante en los siguientes grupos: Pastos climatófilos de alta montaña, Pastos seriales de alta y media montaña, Pastos perennes mediterráneos, Pastos anuales, Dehesas, Prados (de forma indirecta a través de la siega) y Prados encharcados y pastos higroturbosos.

No se conoce bien *a priori* su influencia en: Espartinales, Dunas, Estepas salinas, Bonales y Megaforbios eutróficos higrófilos.

2. Abandono o disminución de ganado vacuno

Del mismo modo que en el caso anterior, la especie y raza de ganado (vacuno, en este caso) puede condicionar la existencia y condición de determinados tipos de prados y pastizales.

Se considera importante en los siguientes grupos: Pastos seriales de alta y media montaña, Pastos anuales, Dehesas, Prados (aunque sea a través de siega), Prados encharcados y pastos higroturbosos.

Su influencia es variable o desconocida en: Espartinales, Dunas, Estepas salinas, Bonales y Megaforbios eutróficos higrófilos.

3. Abandono o disminución de prácticas agrarias tradicionales

La gestión pastoral de estos tipos de hábitat implica otras prácticas agrarias tradicionales que han determinado las actuales características de prados y pastizales. Incluyen algunas prácticas agrícolas de gestión del agua, fertilización, desbroces, etc.

Se consideran importantes en: Pastos seriales de alta y media montaña (atención especial a riegos en Sierra Nevada y Sistema Central en formaciones de *Nardetea*, por ejemplo), Pastos de anuales (especial atención al redileo en majadales de *Poetea bulbosae*), Prados, Dehesas y Pastos anuales (especial atención al abandono del uso y frecuencia de las hojas de cultivo de plantas forrajeras para alimento del ganado en verano en estos dos últimos tipos).

Su influencia es variable o desconocida en: Pastos perennes mediterráneos (en algunos lugares se hacían quemas pastorales, por ejemplo, como mejora de pastos para mantener formaciones de *Lygeo-Stipetea*, incluso entresacas de material vegetal para obtener fibra), Dehesas, Espartinales, Dunas, Estepas salinas, Bonales y Megaforbios eutróficos higrófilos.



4. Abandono o disminución de trashumancia y/o trasterminancia

Se ha separado en un factor propio porque, además de producir una intensificación en unos lugares y un abandono en otros en las épocas del año correspondientes, estos movimientos del ganado tienen otras derivadas ecológicas y ambientales, como los fenómenos de conectividad entre hábitat que podrían verse afectados. Estas prácticas han sido origen, además, de algunas de las formaciones de pastos que nos ocupan.

Son importantes en: Pastos climatófilos de alta montaña, Pastos seriales de alta y media montaña, Pastos perennes mediterráneos, Pastos anuales, Dehesas, Prados (trasterminancia) y Estepas salinas.

Su influencia es variable o desconocida en: Espartinales, Dunas, Bonales y Megaforbios eutróficos higrófilos.

5. Intensificación del pastoreo doméstico

Se distingue de la herbivoría silvestre porque se prevé que la forma de evaluarlo será diferente (estadísticas ganaderas, encuestas a propietarios, etc.) pero el efecto sobre los tipos de hábitat –traducido en carga ganadera– será similar. En ambos casos, se habla de sobrepastoreo más allá del nivel óptimo, que es diferente en cada tipo de hábitat.

Es importante en: Pastos climatófilos de alta montaña, Pastos seriales de alta y media montaña, Pastos perennes mediterráneos, Pastos anuales, Dehesas, Prados y Prados encharcados y pastos higróturbosos.

Su influencia es variable o desconocida en: Espartinales, Dunas, Estepas salinas, Bonales y Megaforbios eutróficos higrófilos. En cualquier caso, la intensificación del pastoreo es una amenaza que afecta a todo tipo de comunidades, al menos en su estructura y funcionamiento.

6. Intensificación de la herbivoría silvestre

Se distingue del pastoreo doméstico porque se prevé que la forma de evaluarlo será diferente (indicios de tamaño poblacional, etc.) pero el efecto sobre los tipos de hábitat será similar. En ambos casos, se habla de sobrepastoreo más allá del nivel óptimo, que es diferente en cada tipo de hábitat.

Es importante en: Pastos climatófilos de alta montaña, Pastos seriales de alta y media montaña, Pastos perennes mediterráneos, Pastos anuales, Dehesas, Prados y Prados encharcados y pastos higróturbosos.

Su influencia es variable o desconocida en: Espartinales, Dunas, Estepas salinas, Bonales y Megaforbios eutróficos higrófilos. En cualquier caso, la proliferación y herbivoría excesiva, tanto de ungulados silvestres, herbívoros en general (lagomorfos) y jabalíes, supone una amenaza para todo tipo de comunidades.

7. Intensificación de prácticas agrarias

Es importante en: Pastos anuales, Dehesas, Prados y Prados encharcados y pastos higróturbosos. Espartales (*Lygeo-stipetea*), Espartinales, Dunas y Estepas salinas.

Su influencia es variable o desconocida en: Espartinales, Dunas, Estepas salinas, Bonales y Megaforbios eutróficos higrófilos.



8. Incendios recurrentes y/o muy severos

En general, la mayoría de estos tipos de hábitat no son muy sensibles a incendios porque, en comparación con otros tipos, tienen escasa biomasa combustible (son herbáceos) y porque son formaciones muy dinámicas que se regeneran con cierta rapidez. En los tipos de sistemas agroforestales (Dehesas) se incrementa la sensibilidad ante el incendio por la presencia de arbolado. Sin embargo, hay algunos tipos de prados y pastizales que sí pueden verse muy afectados: aquellos que acumulan materia orgánica (pastos higroturbosos), sobre todo si son susceptible de secarse en algún momento del año. En estos casos, los incendios de subsuelo pueden ser muy graves.

Su influencia es leve en Pastos perennes mediterráneos y Dehesas, más grave en Prados encharcados y pastos higroturbosos y Megaforbios eutróficos higrófilos y variable o desconocida en Espartinales, Dunas, Estepas salinas y Bonales.

9. Cambios de uso reversibles

Se considera importante en todos los tipos de hábitat *a priori*. En las tablas de diagnóstico inicial y de justificación de presiones y amenazas de cada tipo de pasto se ha intentado aportar algún ejemplo concreto de los cambios de uso que se observan o que se espera observar en cada caso. Incluyen cambio a uso agrícola, quema y laboreo, cambio a uso forestal, pistas de esquí, circuitos turísticos y deportivos, entre otros.

10. Cambios de uso irreversibles

Se considera importante en todos los tipos de hábitat *a priori*. En las tablas de diagnóstico inicial y de justificación de presiones y amenazas de cada tipo de pasto se ha intentado aportar algún ejemplo concreto de los cambios de uso que se observan o que se espera observar en cada caso. Incluyen extracción de roca, instalación de aerogeneradores, antenas, carreteras, autovías, líneas férreas, urbanizaciones, edificios de servicios, deportivos, recreativos, etc.

11. Degradación del suelo por procesos erosivos

Por definición, todos los tipos de hábitat de prados y pastizales son muy sensibles a las pérdidas de suelo (prados incluidos) lo que dependerá de la orografía del terreno donde se asienten. Algunos tipos de hábitat son típicos de zonas con pendientes moderadas (p. ej. en alta montaña) mientras otros (incluso de alta montaña también) son específicos de zonas con escasa pendiente.

Es importante en: Pastos climatófilos de alta montaña, Pastos seriales de alta y media montaña, Pastos perennes mediterráneos, Pastos anuales, Dehesas, Prados y Prados encharcados y pastos higroturbosos.

Su influencia es variable o desconocida en: Espartinales, Dunas, Estepas salinas, Bonales y Megaforbios eutróficos higrófilos.



12. Degradación del suelo por procesos contaminantes

Se considera que la contaminación está más ligada a zonas concretas que a tipos de hábitat, pues suele estar relacionada con ciertas actividades humanas. Cuando esta contaminación afecta al agua se contempla especialmente importante en tipos de hábitat ligados al encharcamiento. Por ejemplo, los Espartinales, Dunas y Estepas salinas en las zonas litorales están afectadas por la contaminación de fitosanitarios de invernaderos. También en otras zonas no litorales, interiores, en concreto la vegetación salina y espartinales se ven afectadas por la intensificación de cultivos de regadío.

Exceptuando este fenómeno, no se conocen casos de importancia en que la contaminación esté actuando, por lo que se considera más bien una amenaza. Se incluyen aquí amenazas de tipo vertidos de minas, deposición de contaminación atmosférica, fitosanitarios, uso de antiparasitarios que afecten a coprófagos, etc. Para la deposición de contaminación atmosférica se considera una influencia similar al caso de los tipos de hábitat de bosques y matorrales. Se considera:

- Amenaza leve (L) en: Pastos climatófilos de alta montaña, Pastos seriales de alta y media montaña, Pastos perennes mediterráneos, Pastos anuales, Dehesas y Prados.
- Amenaza grave (H) en: Prados encharcados y pastos higroturbosos, Espartinales, Dunas y Estepas salinas.
- Amenaza variable o desconocida en: Bonales y Megaforbios eutróficos higrófilos.

13. Alteraciones hidrológicas

Para no evaluar dos veces el mismo fenómeno, se recogen aquí solamente las alteraciones del régimen hidrológico natural. Las alteraciones en sistemas tradicionales de riego (acequias o canales) se recogen en el apartado de abandono de prácticas agrarias. Se consideran presión y amenaza en tipos de hábitat ligados al encharcamiento.

Son especialmente sensibles (H) a las alteraciones hidrológicas los Prados encharcados y pastos higroturbosos. Son importantes en Espartinales, Estepas salinas, Bonales y Megaforbios eutróficos higrófilos, y su influencia es variable o desconocida en Dunas.

14. Invasión de especies exóticas

En la actualidad se identifican ya algunas presiones y amenazas asociadas a especies como *Carpobrotus edulis* en zonas de costa, *Cortaderia selloana* en el norte de la Península, *Pennisetum setaceum* y otras plantas C4 en zonas mediterráneas.

Las especies exóticas no invasoras que están presentes por siembras, se recogen en el apartado de intensificación de prácticas agrícolas. La presencia de especies no exóticas pero ajenas al tipo de hábitat se considera una respuesta a perturbaciones, es decir, indicadores para el parámetro 'Estructura y función' (p. ej. presencia o abundancia de *Cirsium eriophorum* en alta montaña).

Es destacable el caso de Espartinales, Dunas y Estepas salinas que comparten localizaciones cercanas o limítrofes en algunos lugares de España, por lo que sufren algunas presiones y amenazas comunes; la invasión de especies exóticas puede ser una de ellas.



Este factor se considera presión y amenaza en el parámetro 'Estructura y función' en: Pastos perennes mediterráneos, Pastos anuales, Espartinales, Dunas y Estepas salinas. Además, tiene una influencia variable o desconocida en este parámetro en Bonales y Megaforbios.

Se propone hacer una revisión del Catálogo de especies exóticas invasoras del Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO; no solo en el caso de plantas) para evaluar la presencia de especies invasoras en los prados y pastizales.

15. Alteración de la estructura del suelo por fauna silvestre

La herbivoría y el pisoteo de animales silvestres se recoge en el apartado de Intensificación de la herbivoría silvestre (punto 6). Este apartado incluye la destrucción de la estructura del suelo, pero no por compactación derivada del aumento de la carga ganadera, sino por perturbaciones creadas por la actividad de topillos, hozaduras de jabalí, etc. Se considera:

- Presión y amenaza leve (L), tanto en el parámetro 'Superficie ocupada' como en 'Estructura y función', en: Pastos climatófilos de alta montaña, Pastos seriales de alta y media montaña.
- Presión y amenaza grave (H), tanto en el parámetro 'Superficie ocupada' como en 'Estructura y función', en: Prados y Prados encharcados y pastos higroturbosos.

También está presente en Espartinales, Dunas y Estepas salinas y su influencia es desconocida o variable en: Bonales y Megaforbios.

16. Plagas y enfermedades

Todos los tipos de hábitat de prados y pastizales se consideran relativamente resistentes frente a estos fenómenos por su alto dinamismo (muchas especies anuales, con renovación frecuente) y por su diversidad (menor vulnerabilidad a que una enfermedad o plaga afecte a muchas especies a la vez). La única presión y amenaza destacada y que se cita de momento son los ataques de *Phytophthora* (hongo *Oomicete*). Se considera:

- Presión y amenaza leve (L) en el parámetro 'Estructura y función' en: Pastos climatófilos de alta montaña, Pastos seriales de alta y media montaña, Pastos perennes mediterráneos, Pastos anuales, Prados y Prados encharcados y pastos higroturbosos.
- Presión y amenaza media (M), tanto en el parámetro 'Superficie ocupada' como en 'Estructura y función', en: Dehesas y asociado al fenómeno de decaimiento generalizado.

Su influencia es variable o desconocida en el parámetro 'Estructura y función' en: Espartinales, Dunas, Estepas salinas, Bonales y Megaforbios eutróficos higrófilos.

17. Cambio climático

Se considera presión y amenaza presente en todos los tipos de hábitat. Supone aumento de temperaturas, aumento de la duración y la intensidad de la aridez, cambios en la pluviometría, disminución del período de innovación, cambio de límites altitudinales y de área de distribución de especies. Merecen atención especial los tipos de hábitat de alta montaña, porque tienen mayores dificultades para migrar a otras altitudes o territorios.



3.2. Diagnóstico inicial de las presiones y amenazas más relevantes para cada tipo de hábitat

Como resultado del trabajo de identificación de presiones y amenazas más relevantes para los tipos de prados y pastizales llevado a cabo en el seminario del 27 de junio de 2019 y tras una revisión posterior por el grupo de expertos de la Sociedad Española de Pastos se expone a continuación la situación de cada tipo de hábitat. Una síntesis de este diagnóstico se puede consultar también en el archivo Excel "Tabla_síntesis_presiones_amenazas.xlsx" adjunto a esta monografía (Anexo IV). Como la mayoría de los factores contemplados no tenían influencia en el rango de distribución de los tipos de hábitat objeto de estudio, se ha omitido esa información en el citado archivo de síntesis, con el fin de facilitar su lectura y manejo. En las tablas del presente documento, sin embargo, sí se incluye ese epígrafe, aunque figure en blanco para la mayoría de los casos.

3.2.1. Pastos climatófilos de alta montaña

1.1.3.2.1. Carici-Kobresietea

Pastos de alta montaña en los que se identifican como presiones y amenazas mayores los factores derivados del cambio climático o del cambio de la presión ganadera y especie que la ejerce, especialmente los derivados del incremento del pastoreo por herbívoros silvestres, que pueden alterar en gran medida los parámetros 'Superficie ocupada' y 'Estructura y función' (Tabla 2 y 3).

Tabla 2 Diagnóstico inicial de las principales presiones y amenazas que operan sobre *Carici-Kobresietea*. Fuente: elaboración propia.

Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Abandono/disminución ganado ovino	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación pastoreo doméstico	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L

Continúa en la siguiente página ►



Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Intensificación herbivoría silvestre	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Cambios de uso reversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Cambios de uso irreversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Degradación del suelo. Erosión	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Degradación del suelo. Contaminación	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Alteración de la estructura del suelo por fauna	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Plagas y enfermedades	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Cambio climático	Presión	Rango	L
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	M
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M



Tabla 3 Justificación de presiones y amenazas y su grado de importancia para *Carici-Kobresietea*. Fuente: elaboración propia.

Presión/amenaza	Justificación y comentarios
Abandono/disminución ganado ovino	<p>Son climatófilos y ocupan situaciones topográficas muy concretas. Su conservación no depende tan claramente de la herbivoría del ovino como en otros tipos de pasto.</p> <p>En la actualidad están quizás más aprovechados por los herbívoros silvestres que por los domésticos.</p>
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	<p>Se considera una presión baja puesto que una parte del ganado ovino que los aprovecha procede de ganaderías estantes en zonas de montaña, no trashumantes.</p>
Intensificación pastoreo doméstico	<p>Se considera una presión y amenaza de futuro baja puesto que el número de cabezas de ganado que suben a los puertos tiene una tendencia claramente descendente en los últimos años. De producirse sobrepastoreo sería una presión alta por erosión de suelo.</p> <p>Esta presión/amenaza podría no considerarse en este tipo de pasto.</p>
Intensificación herbivoría silvestre	<p>Se considera una presión alta, más que por el consumo de pastos, por las querencias de estos lugares por los ungulados silvestres que los utilizan como venteaderos y miradores.</p> <p>El abandono de la herbivoría silvestre podría también considerarse como una presión media (sobre todo en ausencia de pastoreo doméstico).</p>
Cambios de uso reversibles	<p>Muy sensibles a cualquier tipo de uso, aunque sea reversible, por situarse en zonas fácilmente erosionables. La erosión en estas condiciones topográficas siempre tiene carácter irreversible.</p>
Cambios de uso irreversibles	<p>Su posición topográfica en resaltes, repisas y crestas venteadas los hace muy sensibles a estas presiones.</p> <p>Ejemplos actuales: infraestructuras de pistas de esquí, antenas y torres de telefonía, estructuras anti-aludes, etc..</p>
Degradación del suelo. Erosión	<p>Su posición topográfica en resaltes, repisas y crestas venteadas los hace muy sensibles a la pérdida de suelo.</p>
Cambio climático	<p>En la actualidad los cambios de uso son más importantes para la conservación de este tipo de pasto que los originados por el cambio climático. Si bien diversos trabajos alertan del posible desplazamiento de algunas especies de los pisos alpinos del Pirineo por otras más termófilas.</p>



1.1.3.2.2. Kobresio-Seslerietea

Pastos de alta montaña en los que se identifican como mayores presiones y amenazas mayores los factores derivados del cambio climático o el cambio de la presión ganadera y especie que la ejerce, que pueden alterar en gran medida los parámetros 'Superficie ocupada' y 'Estructura y función' (Tabla 4 4 y 5).

Tabla 4 Diagnóstico inicial de las principales presiones y amenazas que operan sobre *Kobresio-Seslerietea*. Fuente: elaboración propia.

Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Abandono/disminución ganado ovino	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Intensificación pastoreo doméstico	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación herbivoría silvestre	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Cambios de uso reversibles	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
Superficie ocupada		M	

Continúa en la siguiente página ►



Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Cambios de uso irreversibles	Estructura y función	M	
	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
Degradación del suelo. Erosión	Estructura y función	H	
	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
Degradación del suelo. Contaminación	Estructura y función	M	
	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	
		Estructura y función	
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
Alteración de la estructura del suelo por fauna	Estructura y función	L	
	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
Plagas y enfermedades	Estructura y función	L	
	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	
		Estructura y función	
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
Cambio climático	Estructura y función	L	
	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	M
		Superficie ocupada	M
	Estructura y función	M	



Tabla 5 Justificación de presiones y amenazas y su grado de importancia para *Kobresio-Seslerietea*. Fuente: elaboración propia.

Presión/amenaza	Justificación y comentarios
Abandono/disminución ganado ovino	Pastos estrechamente ligados al pastoreo del ganado ovino y al de otros herbívoros silvestres. Son pastos de calidad muy alta para el ovino.
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Se considera media puesto que una parte del ovino que los aprovecha procede de ganaderías estantes en zonas de montaña, no trashumantes.
Intensificación pastoreo doméstico	Se considera una presión y amenaza de futuro baja puesto que el número de cabezas de ganado que suben a los puertos tiene una tendencia claramente descendente en los últimos años. Esta presión/amenaza podría no considerarse en este tipo de pasto. De producirse sobrepastoreo su alta cobertura vegetal soporta muy bien la erosión.
Intensificación herbivoría silvestre	Pese a que se produzca un aumento de las poblaciones de ungulados silvestres, estos utilizan estos pastos muy puntualmente. El abandono de la herbivoría silvestre podría también considerarse como una presión media (alta incluso en ausencia de pastoreo doméstico).
Cambios de uso reversibles	Su posición topográfica y el escaso desarrollo de los suelos en estas zonas de montaña les confieren poca capacidad de resiliencia frente a perturbaciones distintas a la herbivoría.
Cambios de uso irreversibles	Su posición topográfica los hace muy sensibles a estas presiones. Ejemplos actuales: infraestructuras de pistas de esquí, pistas de acceso, senderos deportivos, etc.
Degradación del suelo. Erosión	Su posición topográfica en rellanos y suelos estables impide que el riesgo de erosión sea elevado, aunque pueden sufrir soliflucción y deslizamientos.
Cambio climático	En la actualidad los cambios de uso son más importantes para la conservación de este tipo de pasto que los originados por el cambio climático. Si bien diversos trabajos alertan del posible desplazamiento de algunas especies de los pisos alpinos del Pirineo por otras más termófilas.



1.1.3.2.3. *Ononidetalia striatae*

Pastos de zonas de alta montaña y parameras en los que se identifican como presiones y amenazas mayores los factores derivados del cambio climático, el cambio de la presión ganadera y especie que la ejerce, y por cambios irreversibles o relacionados con el suelo, que pueden alterar en gran medida los parámetros 'Superficie ocupada' y 'Estructura y función' (Tabla 6 y 7).

Tabla 6 Diagnóstico inicial de las principales presiones y amenazas que operan sobre *Ononidetalia striatae*. Fuente: elaboración propia.

Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Abandono/disminución ganado ovino	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Intensificación pastoreo doméstico	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación herbivoría silvestre	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Cambios de uso reversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H

Continúa en la siguiente página ►



Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Cambios de uso irreversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
	Amenaza	Estructura y función	H
		Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Degradación del suelo. Erosión	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
	Amenaza	Estructura y función	H
		Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Degradación del suelo. Contaminación	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
	Amenaza	Estructura y función	
		Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Alteración de la estructura del suelo por fauna	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Plagas y enfermedades	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Cambio climático	Presión	Rango	L
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	M
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M



Tabla 7 Justificación de presiones y amenazas y su grado de importancia para *Ononidetalia striatae*. Fuente: elaboración propia.

Presión/amenaza	Justificación y comentarios
Abandono/disminución ganado ovino	<p>El pastoreo ovino está en disminución en muchas áreas y estos pastos están estrechamente ligados a él.</p> <p>No tienen mucha calidad pero ocupan importantes extensiones en los pastos de puerto y el ovino los aprovecha bien.</p>
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	<p>Se considera media puesto que una parte del ovino que los aprovecha procede de ganaderías estantes en zonas de montaña, no trashumantes.</p>
Intensificación pastoreo doméstico	<p>Se considera una presión y amenaza de futuro baja puesto que el número de cabezas de ganado que suben a los puertos tiene una tendencia claramente descendente en los últimos años. De producirse sobrepastoreos puntuales sería una presión alta por erosión de suelo ya que son pastos de laderas y con bajas coberturas de vegetación.</p> <p>Esta presión/amenaza podría no considerarse en este tipo de pasto.</p>
Intensificación herbivoría silvestre	<p>Pese a que son pastos de laderas pedregosas y algunas zonas de crestas, son también muy abundantes por lo que esta presión es baja.</p>
Cambios de uso reversibles	<p>Muy sensibles a cualquier tipo de uso, aunque sea reversible, por situarse en zonas fácilmente erosionables. La erosión en estas condiciones topográficas siempre tiene carácter irreversible.</p>
Cambios de uso irreversibles	<p>Su posición topográfica en laderas pedregosas y crestas venteadas los hace muy sensibles a estas presiones.</p> <p>Ejemplos actuales: infraestructuras de pistas de esquí, antenas y torres de telefonía, estructuras anti-aludes, etc.</p>
Degradación del suelo. Erosión	<p>Su posición topográfica en laderas pedregosas y crestas venteadas los hace muy sensibles a estas presiones por pérdida de suelo.</p>
Cambio climático	<p>En la actualidad los cambios de uso son más importantes para la conservación de este tipo de pasto que los originados por el cambio climático. Si bien diversos trabajos alertan del posible desplazamiento de algunas especies de los pisos alpinos del Pirineo por otras más termófilas.</p>



1.1.3.2.4. Festuco-Poetalia ligulatae

Pastos de alta montaña en los que se identifican como presiones y amenazas mayores los factores derivados del cambio climático y el cambio de presión ganadera y especie que la ejerce (Tabla 8 y 9).

Tabla 8 Diagnóstico inicial de las principales presiones y amenazas que operan sobre *Festuco-Poetalia ligulatae*. Fuente: elaboración propia.

Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Abandono/disminución ganado ovino	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
	Amenaza	Estructura y función	M
		Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
	Amenaza	Estructura y función	
		Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
	Amenaza	Estructura y función	M
		Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Intensificación pastoreo doméstico	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación herbivoría silvestre	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Cambios de uso reversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M

Continúa en la siguiente página ►



Factores de presión/amenaza		Parámetro	Importancia
Cambios de uso reversibles (cont.)	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Cambios de uso irreversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Alteraciones hidrológicas	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Alteración de la estructura del suelo por fauna	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Plagas y enfermedades	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Cambio climático	Presión	Rango	L
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	M
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M



Tabla 9 Justificación de presiones y amenazas y su grado de importancia en *Festuco-Poetalia ligulatae*. Fuente: elaboración propia.

Presión/amenaza	Justificación y comentarios
Abandono/disminución ganado ovino	El pastoreo ovino está en disminución en muchos territorios, especialmente, en estos pastos de zonas de alta montaña. Por otra parte, se observa un aumento de la ganadería de vacuno en detrimento del ovino, debido a las mayores ayudas económicas por cabeza de ganado en vacuno.
Abandono/disminución ganado vacuno	El ganado vacuno está en aumento en estos pastos debido a las mayores ayudas económicas al vacuno y a la facilidad de cuidar la cabaña ganadera de vacas.
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Conectividad de hábitat, ausencia de ganado en verano.
Intensificación pastoreo doméstico	Intensificación de todo tipo de ganado en las zonas basales, especialmente la sustitución del ganado ovino por el vacuno de carne.
Intensificación herbivoría silvestre	La cabra montés, jabalí y ciervo están en expansión.
Cambios de uso reversibles	
Cambios de uso irreversibles	Actividades humanas en alta montaña (esquí, accesos, etc.).
Degradación del suelo. Contaminación	Mayores infraestructuras y mejores accesos por parte del público.
Alteración de la estructura del suelo por fauna	Presión media fundamentalmente en zonas concretas.
Plagas y enfermedades	Propias de la zona geográfica.
Cambio climático	El calentamiento del clima impulsa el desplazamiento altitudinal de las comunidades de montaña (limitado en nuestras zonas de montaña). Son espacios a los que irán llegando comunidades de cotas más bajas.



1.1.3.3.1. *Caricetea curvulae*

Pastos de alta montaña en los que se identifican como presiones y amenazas mayores los factores derivados del cambio climático, pero especialmente del cambio de la presión ganadera y especie que la ejerce (Tabla 10 y 11).

Tabla 10 Diagnóstico inicial de las principales presiones y amenazas que operan sobre *Caricetea curvulae*. Fuente: elaboración propia.

Factores de presión/amenaza		Parámetro	Importancia
Abandono/disminución ganado ovino	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
	Amenaza	Estructura y función	H
		Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Abandono/disminución ganado vacuno	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
	Amenaza	Estructura y función	H
		Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
	Amenaza	Estructura y función	M
		Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Intensificación pastoreo doméstico	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación herbivoría silvestre	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L

Continúa en la siguiente página ►



Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Cambios de uso reversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Cambios de uso irreversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
	Amenaza	Estructura y función	H
		Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Degradación del suelo. Erosión	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Degradación del suelo. Contaminación	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
	Amenaza	Estructura y función	
		Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Alteración de la estructura del suelo por fauna	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
	Amenaza	Estructura y función	M
		Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Plagas y enfermedades	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Cambio climático	Presión	Rango	L
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	M
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M



Tabla 11 Justificación de presiones y amenazas y su grado de importancia en *Caricetea curvulae*. Fuente: elaboración propia.

Presión/amenaza	Justificación y comentarios
Abandono/disminución ganado ovino	<p>El pastoreo ovino está en disminución en muchas áreas y estos pastos están estrechamente ligados a él.</p> <p>El pastoreo mixto vacuno ovino es esencial para incrementar la diversidad de este tipo de pastos, el número de especies leguminosas y, por tanto, su calidad forrajera.</p>
Abandono/disminución ganado vacuno	<p>Estos pastos están también estrechamente ligados al pastoreo del ganado vacuno. Pese a que el vacuno en los puertos es más numeroso que el ovino, en muchas ocasiones no es conducido por los ganaderos a estos pastos de ladera que requieren el despunte de estos herbívoros.</p> <p>El pastoreo mixto vacuno ovino es esencial para incrementar la diversidad de este tipo de pastos, el número de especies leguminosas y, por tanto, su calidad forrajera.</p>
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	<p>Se considera media puesto que una parte del ovino que los aprovecha procede de ganaderías estantes en zonas de montaña, no trashumantes.</p>
Intensificación pastoreo doméstico	<p>Se considera una presión y amenaza de futuro baja puesto que el número de cabezas de ganado que suben a los puertos tiene una tendencia claramente descendente en los últimos años.</p> <p>Esta presión/amenaza podría no considerarse en este tipo de pasto. De producirse sobrepastoreo su alta cobertura vegetal soporta muy bien la erosión.</p>
Intensificación herbivoría silvestre	<p>Pese a que se produzca un aumento de las poblaciones de ungulados silvestres no ejercerían ninguna presión o amenaza en este tipo de vegetación.</p>
Cambios de uso reversibles	<p>La presión es baja puesto que este tipo de pastos se puede recuperar tras el abandono del ganado manejando adecuadamente el pastoreo.</p>
Cambios de uso irreversibles	<p>Infraestructuras ganaderas, pistas de esquí, pistas de acceso o senderos deportivos.</p>
Degradación del suelo. Erosión	<p>Pese a estar en laderas son céspedes por lo general densos y altos que se asientan sobre suelos profundos y estables.</p>
Alteración de la estructura del suelo por fauna	<p>Presión media fundamentalmente en el caso de los Pirineos por las galerías de marmotas (<i>Marmota marmota</i>), especie reintroducida en la cadena en el siglo pasado y en las partes más bajas por la acción del jabalí (<i>Sus scrofa</i>).</p>
Cambio climático	<p>En la actualidad los cambios de uso son más importantes para la conservación de este tipo de pasto que los originados por el cambio climático. Si bien diversos trabajos alertan del posible desplazamiento de algunas especies de los pisos alpinos del Pirineo por otras más termófilas.</p>



1.1.3.3.2. *Festucetalia indigestae*

Pastos de alta montaña mediterránea en los que se identifican como presiones y amenazas mayores los factores derivados del cambio climático y el cambio de la presión ganadera y especie, especialmente los derivados del incremento del pastoreo por herbívoros silvestres, que pueden alterar en gran medida los parámetros 'Superficie ocupada' y 'Estructura y función' (Tabla 12 y 13).

Tabla 12 Diagnóstico inicial de las principales presiones y amenazas que operan sobre *Festucetalia indigestae*. Fuente: elaboración propia.

Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia		
Abandono/disminución ganado ovino	Rango			
	Presión	Superficie ocupada	M	
		Estructura y función	M	
	Amenaza	Rango		
			Superficie ocupada	M
			Estructura y función	M
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	Presión	Rango		
		Superficie ocupada	H	
		Estructura y función		
	Amenaza	Rango		
		Superficie ocupada		
		Estructura y función		
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Presión	Rango		
		Superficie ocupada	M	
		Estructura y función	M	
	Amenaza	Rango		
		Superficie ocupada	M	
		Estructura y función	M	
Intensificación pastoreo doméstico	Presión	Rango		
		Superficie ocupada	M	
		Estructura y función	L	
	Amenaza	Rango		
		Superficie ocupada	M	
		Estructura y función	L	
Intensificación herbivoría silvestre	Presión	Rango		
		Superficie ocupada	M	
		Estructura y función	L	
	Amenaza	Rango		
		Superficie ocupada	M	
		Estructura y función	L	

Continúa en la siguiente página ►



Factores de presión/amenaza		Parámetro	Importancia
Cambios de uso reversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Cambios de uso irreversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Alteraciones hidrológicas	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Alteración de la estructura del suelo por fauna	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Plagas y enfermedades	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Cambio climático	Presión	Rango	L
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	M
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M



Tabla 13 Justificación de presiones y amenazas y su grado de importancia en *Festucetalia indigestae*. Fuente: elaboración propia.

Presión/amenaza	Justificación y comentarios
Abandono/disminución ganado ovino	<p>El pastoreo ovino está en disminución en muchas áreas del Mediterráneo y, especialmente, en estos pastos de zonas de alta montaña. Por otra parte, se observa un aumento de la ganadería de vacuno en detrimento del ovino, debido a las mayores ayudas económicas por cabeza de ganado en vacuno.</p> <p>El pastoreo con ovino necesita del acompañamiento de pastor en todo momento. En cambio, en el de vacuno los animales pastan sin el acompañamiento diario de un pastor. El cuidado del vacuno es más fácil. En Andalucía esto se puede ver en los censos presentados en el "Análisis de la ganadería extensiva de Andalucía" (Junta de Andalucía 2016) a partir de los datos obtenidos de SIGGAN (2010-2015).</p>
Abandono/disminución ganado vacuno	<p>El ganado vacuno está en aumento en estos pastos debido a las mayores ayudas económicas al vacuno y a la facilidad de cuidar la cabaña ganadera de vacas.</p>
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	<p>Le afecta en positivo el abandono de acequias de careo en Sierra Nevada (los borreguiles creados artificialmente habían reducido su dominio en determinados enclaves).</p>
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	<p>Conectividad de hábitat, ausencia de ganado en verano. En Sierra Nevada hay trasterminancia, aunque cada vez menos (la ganadería extensiva en general está en declive).</p> <p>Además, existen problemas con los desplazamientos del ganado en caso de identificación de problemas sanitarios que provoquen inmovilización del ganado en las zonas de pastos de invierno, ya que no pueden regresar a la montaña. Esta razón también ha limitado la trashumancia.</p>
Intensificación pastoreo doméstico	<p>Intensificación de todo tipo de ganado en las zonas basales, especialmente la sustitución del ganado ovino por el vacuno de carne.</p>
Intensificación herbivoría silvestre	<p>La cabra montés, jabalí y ciervo están en expansión.</p>
Cambios de uso irreversibles	<p>Entubados, deporte de invierno, urbanización en estación de esquí, construcción de carreteras.</p> <p>El esquí no hace más que ambicionar territorios de cotas altas. Se prevé un aumento de la superficie de pista y la construcción de edificios y de carreteras.</p>
Degradación del suelo. Erosión	<p>Infraestructuras deportivas y construcción de viviendas y nuevas vías de comunicación a la estación de esquí. Se trata de actividades ya comentadas en cambios de uso irreversibles. Por eso no se ha contemplado este factor en el diagnóstico inicial.</p>
Degradación del suelo. Contaminación	<p>Mayores infraestructuras y mejores accesos a la estación de esquí, así como mayor contaminación ambiental. El acceso de turismo a las cotas superiores (coches y personas) implica una presión alta. Se trata de actividades ya comentadas en cambios de uso irreversibles. Por eso no se ha contemplado este factor en el diagnóstico inicial.</p>
Alteraciones hidrológicas	<p>Localmente se entuban acequias de careo, pero esto, probablemente, le favorece. Este fenómeno ocurre por prácticas agrarias en cotas inferiores y por infraestructuras deportivas en sus dominios.</p>
Alteración de la estructura del suelo por fauna	<p>Presión media fundamentalmente en zonas concretas.</p>
Cambio climático	<p>El calentamiento del clima impulsa el desplazamiento altitudinal de las comunidades de montaña.</p> <p>Son espacios a los que irán llegando comunidades de cotas más bajas.</p>



3.2.2. Pastos seriales de alta y media montaña

1.1.3.4.1. *Nardetea strictae*

Pastos húmedos de alta y media montaña en los que las presiones y amenazas destacadas derivan del cambio del tipo de ganado y la presión de pastoreo, pero sobre todo, del cambio climático y cambios en el manejo del agua (Tabla 14 y 15).

Tabla 14 Diagnóstico inicial de las principales presiones y amenazas que operan sobre *Nardetea strictae*. Fuente: elaboración propia.

Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Abandono/disminución ganado ovino	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
	Amenaza	Estructura y función	M
		Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Abandono/disminución ganado vacuno	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	M
		Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	M
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
	Amenaza	Estructura y función	H
		Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	M
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Intensificación pastoreo doméstico	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	M
Intensificación herbivoría silvestre	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Intensificación prácticas agrarias	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
	Amenaza	Estructura y función	H
		Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H

Continúa en la siguiente página ►



Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Cambios de uso reversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Cambios de uso irreversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Degradación del suelo. Erosión	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Degradación del suelo. Contaminación	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Alteraciones hidrológicas	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Alteración de la estructura del suelo por fauna	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Plagas y enfermedades	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Cambio climático	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M



Tabla 15 Justificación de presiones y amenazas y su grado de importancia en *Nardetea strictae*. Fuente: elaboración propia.

Presión/amenaza	Justificación y comentarios
Abandono/disminución ganado ovino	El pastoreo ovino está en disminución en muchas áreas y estos pastos están estrechamente ligados a él. El pastoreo mixto vacuno ovino es esencial para incrementar la diversidad de este tipo de pastos, el número de especies leguminosas y, por tanto, su calidad forrajera.
Abandono/disminución ganado vacuno	También el pastoreo vacuno está disminuyendo en algunas zonas, lo que favorece la degradación de los cervunales. Pero, localmente, como en el caso de Sierra Nevada, se dan circunstancias inversas, con aumento del vacuno de carne, que los sobrecarga y afecta a su estructura.
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	Algunas localidades de los sistemas montañosos mediterráneos (Sistema Central, Sierra Nevada) están fuertemente ligadas a prácticas de riego. Las 'acequias de careo' en Andalucía es una práctica que implica el desvío del agua proveniente del deshielo hacia canales (acequias) construidas por los ganaderos; desborde del agua hacia los matorrales (piornales); y posterior pisoteo con el ganado de ese matorral para abrir y crear el pasto de <i>Nardetea</i> .
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Conectividad de hábitat, ausencia de ganado en verano.
Intensificación pastoreo doméstico	Especialmente el vacuno de carne, que ha venido sustituyendo al ovino en estos pastos de altura en regiones como Sierra Nevada (ver también comentarios en <i>Festucetalia</i>).
Intensificación herbivoría silvestre	En Sierra Nevada se detectan daños en las acequias de careo tradicionales, de las cuales casi siempre se depende. Lo cual se agrava con la pérdida de acequeros que cuidaban periódicamente de reparar los daños provocados por herbívoros domésticos y silvestres.
Intensificación prácticas agrarias	En Sierra Nevada, se detecta una pérdida de borreguiles por entubamiento de acequias de careo, principalmente generada por las prácticas agrarias que crecen en cotas inferiores. Además, en la alta montaña de Sierra Nevada la agricultura compite con la ganadería por usar el agua proveniente del deshielo (el agua que alimenta las acequias), lo que origina disputas y abandono de las acequias de careo.
Cambios de uso reversibles	Por ejemplo, abandono de acequeros en Sierra Nevada. Reversible con su revitalización, sin embargo, hoy en día no se transmite el oficio.
Cambios de uso irreversibles	En Sierra Nevada, rotura por abandono del cuidado de acequias de careo y/o su entubamiento. Principalmente generado por el despoblamiento de la alta montaña y las prácticas agrarias que crecen en cotas inferiores.
Alteraciones hidrológicas	En Sierra Nevada, rotura por abandono del cuidado de acequias de careo y/o su entubamiento. Los borreguiles 'creados' y mantenidos por la acción humana han reducido su dominio en determinados enclaves.
Alteración de la estructura del suelo por fauna	Los cambios hidrológicos llevan asociados la pérdida de fauna edáfica asociada, aireadora y humificadora de los suelos.
Cambio climático	El calentamiento del clima impulsa el desplazamiento altitudinal de las comunidades de montaña. Son espacios a los que irán llegando comunidades de cotas más bajas.



2.1.3.1.1. Brometalia

Pastos característicos de media montaña en los que destaca la influencia del cambio climático y los cambios en las especies y razas ganaderas que los pastorean, así como el abandono de prácticas agrarias tradicionales (Tabla 16 y 17).

Tabla 16 Diagnóstico inicial de las principales presiones y amenazas que operan sobre *Brometalia*. Fuente: elaboración propia.

Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Abandono/disminución ganado ovino	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Abandono/disminución ganado vacuno	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Intensificación pastoreo doméstico	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Intensificación herbivoría silvestre	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L

Continúa en la siguiente página ►



Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Cambios de uso reversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
	Amenaza	Estructura y función	H
		Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Cambios de uso irreversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
	Amenaza	Estructura y función	H
		Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Degradación del suelo. Erosión	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Degradación del suelo. Contaminación	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
	Amenaza	Estructura y función	
		Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Alteración de la estructura del suelo por fauna	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
	Amenaza	Estructura y función	M
		Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Plagas y enfermedades	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Cambio climático	Presión	Rango	L
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	M
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M



Tabla 17 Justificación de presiones y amenazas y su grado de importancia para *Brometalia*. Fuente: elaboración propia.

Presión/amenaza	Justificación y comentarios
Abandono/disminución ganado ovino	El pastoreo ovino está en disminución en muchas áreas y estos pastos están estrechamente ligados a él.
Abandono/disminución ganado vacuno	También el pastoreo vacuno está disminuyendo en algunas zonas, lo que favorece la degradación por infrapastoreo.
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	La ausencia de la práctica del pastoreo, planificando la ocupación temporal de los espacios de pasto por los animales origina sobrepastoreo en unas zonas e infrapastoreo en otras provocando la degradación del hábitat. Los efectos del manejo pastoral son muy distintos; una cosa es subir los animales a los puertos y otra guiarlos activamente mediante pastoreo. Especialmente el ganado vacuno.
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Se considera media puesto que una parte del ovino que los aprovecha procede de ganaderías estantes en zonas de montaña, no trashumantes.
Intensificación pastoreo doméstico	Media en el caso del vacuno cuando no se dirige ni se guía su estancia en los pastos.
Intensificación herbivoría silvestre	Pese a que se produzca un aumento de las poblaciones de ungulados silvestres no ejercerían ninguna presión o amenaza en este tipo de vegetación.
Cambios de uso reversibles	Al ser comunidades vegetales de sustitución son totalmente dependientes del pastoreo, cualquier cambio de uso aunque sea reversible supondrá una presión/amenaza alta.
Cambios de uso irreversibles	Alto por infraestructuras ganaderas, pistas de esquí, pistas de acceso o senderos deportivos.
Degradación del suelo. Erosión	Presión baja porque son céspedes por lo general densos y altos que se asientan sobre suelos profundos y estables
Alteración de la estructura del suelo por fauna	Acciones de distintos topillos del género <i>Microtus</i> y las hozaduras de los jabalís (<i>Sus scrofa</i>).
Cambio climático	En la actualidad los cambios de uso son más importantes para la conservación de este tipo de pasto que los originados por el cambio climático. Si bien diversos trabajos alertan del posible desplazamiento de algunas especies de los pisos alpinos del Pirineo por otras más termófilas.



3.2.3. Pastos perennes mediterráneos

2.1.3.2.1. *Brachypodietalia phoenicoidis*

Pastos mediterráneos con presiones y amenazas ligadas especialmente al abandono de las prácticas tradicionales y pastoreo de ganado ovino (Tabla 18 y 19).

Tabla 18 Diagnóstico inicial de las presiones y amenazas que operan sobre *Brachypodietalia phoenicoidis*. Fuente: elaboración propia.

Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Abandono/disminución ganado ovino	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación pastoreo doméstico	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación herbivoría silvestre	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Incendios severos y/o recurrentes	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L

Continúa en la siguiente página ►



Factores de presión/amenaza		Parámetro	Importancia
Incendios severos y/o recurrentes (cont.)	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Cambios de uso reversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Cambios de uso irreversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Degradación del suelo. Erosión	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Degradación del suelo. Contaminación	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Invasión especies exóticas	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Plagas y enfermedades	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Cambio climático	Presión	Rango	L
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	L
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L



Tabla 19 Justificación de presiones y amenazas y su grado de importancia para *Brachypodietalia phoenicoidis*. Fuente: elaboración propia.

Presión/amenaza	Justificación y comentarios
Abandono/disminución ganado ovino	El pastoreo ovino y menor, en general, está en disminución en muchas áreas; es un ganado que selecciona mejor especies en el consumo y mejora estos pastos.
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	Pastos que tienden a desaparecer por la matorralización que va siguiendo al abandono rural.
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Afecta a la conectividad de hábitat, presencia del ganado en determinadas épocas del año, etc.
Cambios de uso irreversibles	Asociados al abandono general de gestión agraria.

2.1.3.2.2. *Lygeo-Stipetea*

Pastos mediterráneos con principales amenazas y presiones asociadas a los cambios de usos tradicionales agrarios y a los cambios del uso del suelo hacia práctica agrícolas intensivas (Tabla 20 y 21).

Tabla 20 Diagnóstico inicial de las presiones y amenazas que operan sobre *Lygeo-Stipetea*. Fuente: elaboración propia.

Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia
Abandono/disminución ganado ovino	Rango	
	Presión	Superficie ocupada L
		Estructura y función L
	Amenaza	Superficie ocupada L
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	Rango	
	Presión	Superficie ocupada L
		Estructura y función L
	Amenaza	Superficie ocupada L
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Rango	
	Presión	Superficie ocupada L
		Estructura y función L
	Amenaza	Superficie ocupada L
	Estructura y función M	

Continúa en la siguiente página ►



Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Intensificación prácticas agrarias	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	L
Cambios de uso reversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Cambios de uso irreversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Degradación del suelo. Erosión	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Degradación del suelo. Contaminación	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Invasión especies exóticas	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Cambio climático	Presión	Rango	L
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	L
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L



Tabla 21 Justificación de presiones y amenazas y su grado de importancia para *Lygeo-Stipetea*. Fuente: elaboración propia.

Presión/amenaza	Justificación y comentarios
Abandono/disminución ganado ovino	El pastoreo ovino está en disminución en muchas de estas áreas.
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	Abandono de prácticas de recolección vegetal en espartales. Se recolectaban hojas de esparto para fabricación de cuerdas o fibra vegetal, esto abría las comunidades y contribuía a incrementar su diversidad.
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Conectividad de hábitat. Estos espartales son zonas de pastoreo en invierno. Si se disminuye la trashumancia desaparece el pastoreo de invierno en zonas más cálidas.
Intensificación pastoreo doméstico	El pastoreo por encima de cargas tan bajas como 0,3-0,2 ovejas/ha puede perjudicar. Sin embargo, no se ha contemplado como presión o amenaza porque el pastoreo está en disminución y puede no alcanzar ni siquiera esos niveles.
Intensificación herbivoría silvestre	No afecta, no son pastos muy apetecidos por el ganado.
Intensificación prácticas agrarias	Los cultivos intensivos, especialmente bajo plástico en el sureste peninsular, o de olivo y almendro, actúan destruyendo esta comunidad. La construcción de zonas para invernaderos o cultivos leñosos de secano ha arrasado este tipo de comunidades. Los desmontes que se ocasionan son muy intensos.
Incendios severos y/o recurrentes	Este factor afecta positivamente, rejuveneciendo esta comunidad. Las quemas controladas o pastorales tradicionales en los espartales se realizaban para rejuvenecer la comunidad y enriquecer con otras especies (se activa el banco de semillas del suelo y se reduce la competencia de esparto). Tampoco está claro que la influencia en el suelo sea negativa.
Cambios de uso reversibles	En zonas costeras donde hay fuertes roturaciones con la construcción de invernaderos se han perdido espartales (<i>Lygeo-Stipetea</i>).
Cambio climático	El calentamiento terrestre probablemente favorecerá este tipo de comunidades, adaptadas a vivir en climas secos (semiárido y árido).



2.1.3.2.3. *Stipo-Agrostietea, Jasiono-Koeleretalia*

Pastos mediterráneos con principales amenazas y presiones asociadas a los cambios de pastoreo de ganado ovino y vacuno y cambios reversibles e irreversibles (Tabla 22 y 23).

Tabla 22 Diagnóstico inicial de las principales presiones y amenazas que operan sobre *Stipo-Agrostieteta* y *Jasiono-Koeleretalia*. Fuente: elaboración propia.

Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Abandono/disminución ganado ovino	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
	Amenaza	Estructura y función	H
		Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Abandono/disminución ganado vacuno	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
	Amenaza	Estructura y función	H
		Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Intensificación pastoreo doméstico	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación herbivoría silvestre	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Incendios severos y/o recurrentes	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L

Continúa en la siguiente página ►



Factores de presión/amenaza		Parámetro	Importancia
Incendios severos y/o recurrentes (cont.)	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Cambios de uso reversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
	Estructura y función	H	
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
	Estructura y función	H	
Cambios de uso irreversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
	Estructura y función	H	
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
	Estructura y función	H	
Degradación del suelo. Erosión	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
	Estructura y función	L	
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
	Estructura y función	L	
Degradación del suelo. Contaminación	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
	Estructura y función	L	
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
	Estructura y función	L	
Cambio climático	Presión	Rango	M
		Superficie ocupada	M
	Estructura y función	M	
	Amenaza	Rango	M
		Superficie ocupada	M
	Estructura y función	M	



Tabla 23 Justificación de presiones y amenazas y su grado de importancia para *Stipo-Agrostietea* y *Jasiono-Koeleretalia*. Fuente: elaboración propia.

Presión/amenaza	Justificación y comentarios
Abandono/disminución ganado ovino	Existe una mayor dependencia con el ganado bovino debido a que se distribuyen en territorios con vocación bovina, a excepción de los vallicares, que forman parte de las dehesas.
Abandono/disminución ganado vacuno	Por su distribución en zonas de media montaña, son comunidades dependientes del pastoreo del ganado bovino.
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Las vías pecuarias suelen atravesar este tipo de pastizales por lo que se benefician de la función dispersora de semillas del ganado. Sin embargo, no dependen fuertemente de esta práctica ganadera.
Intensificación pastoreo doméstico	La concentración de ganado (especialmente bovino) produce la compactación del suelo, apertura de surcos y la banalización de las comunidades. Este efecto puede ocurrir en los vallicares por la querencia del ganado a zonas de navas donde se encuentran estas comunidades en fincas con una ganadería intensiva.
Intensificación herbivoría silvestre	En dehesas con cargas cinegéticas altas afecta sobre todo a los vallicares.
Incendios severos y/o recurrentes	Pueden provocar la pérdida de la capa orgánica de los suelos típicos de berciales y vallicares. En algunos puntos de la parte Mediterránea, estos fuegos son frecuentes (p. ej. provincia de Ávila).
Cambios de uso reversibles	La conversión de zonas de pastos a cultivos agrícolas, sobre todo, de forrajeras en zonas de valle, supone una disminución de la superficie de berciales y vallicares. El abandono de las prácticas agrícolas puede permitir la recuperación de las comunidades si en los alrededores se mantienen los pastizales.
Cambios de uso irreversibles	La conversión de zonas de pastos con fines urbanísticos o para la instalación de infraestructuras supone una pérdida irreversible de su superficie.
Degradación del suelo. Erosión	Las comunidades más sensibles a la erosión son aquellas que están en pendiente. En el caso de los pastizales que forman grandes macollas, son más resistentes a la erosión por su gran biomasa radicular.
Degradación del suelo. Contaminación	Podrían verse afectados puntualmente por vertidos de residuos urbanos procedentes de poblaciones próximas.
Plagas y enfermedades	No se conoce riesgo de plaga o enfermedad que pudiera alterar este tipo de hábitat.
Cambio climático	El cambio climático afecta sobre todo a las zonas de montaña, por lo que podría haber una superposición con otras comunidades de niveles inferiores, sobre todo en el caso de los pastizales de <i>Jasiono-Koeleretalia</i> . También podría haber una alteración en la composición florística con especies más termófilas y una mayor competencia con especies anuales. Por otra parte, podría ser una ventaja al poder colonizar zonas de mayor altitud en montaña.



3.2.4. Pastos de anuales

2.1.3.3.1. *Tuberarietea (Helianthemetea)*

Pastos mediterráneos con principales amenazas y presiones asociadas a los cambios de usos tradicionales agrarios, cambios en los usos de suelo y del ganado que lo pastorea (Tabla 24 y 25).

Tabla 24 Diagnóstico inicial de las principales presiones y amenazas que operan sobre *Tuberarietea (Helianthemetea)*. Fuente: elaboración propia.

Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Abandono/disminución ganado ovino	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	M
Abandono/disminución ganado vacuno	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación pastoreo doméstico	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	L
Intensificación herbivoría silvestre	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M

Continúa en la siguiente página ►



Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Intensificación prácticas agrarias	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
	Amenaza	Estructura y función	M
		Rango	L
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Cambios de uso reversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Cambios de uso irreversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Degradación del suelo. Erosión	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
	Amenaza	Estructura y función	M
		Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Degradación del suelo. Contaminación	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
	Amenaza	Estructura y función	
		Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Invasión especies exóticas	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Plagas y enfermedades	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Cambio climático	Presión	Rango	L
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	L
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L



Tabla 25 Justificación de presiones y amenazas y su grado de importancia para *Tuberarietea*. Fuente: elaboración propia.

Presión/amenaza	Justificación y comentarios
Abandono/disminución ganado ovino	En la mayoría del territorio, el ovino en las áreas que presentan este tipo de pastos está en regresión desde hace tiempo y ha sido sustituido por vacuno.
Abandono/disminución ganado vacuno	En zonas de dehesa el abandono de pastoreo vacuno afectará a este tipo de comunidades anuales. Para el mantenimiento de los pastos anuales es necesario complementar la alimentación del ganado cuando se agosta el pasto (verano) y por eso tradicionalmente se utilizaban hojas de cultivos forrajeros.
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	En general, en las fincas se cultivan las zonas de mayor fertilidad, por lo que no suele afectar a este tipo de comunidad. El abandono del cultivo en estas zonas afecta favorablemente a este tipo de pastos, por sucesión secundaria, por lo menos a corto-medio plazo, siempre que se mantenga el pastoreo.
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Conectividad de hábitat, presencia del ganado en verano. Al ser un pasto anual, depende de las estaciones y, por tanto, está ligado a la trashumancia. En Toledo, la trashumancia actualmente es anecdótica. En Castilla-La Mancha se contemplan las explotaciones ganaderas sobre pastos temporales. Sobre el papel se trata del aprovechamiento de pastos durante un periodo inferior a un año. En teoría el aprovechamiento sería durante unos meses y mientras haya pasto que consumir. En la realidad no está claro que sea realmente un aprovechamiento temporal.
Intensificación pastoreo doméstico	Se permiten cargas ganaderas muy por encima de la capacidad de producción de los pastos, por lo que el aumento de carga ganadera afectará negativamente a esta comunidad. Como ejemplo, en Castilla-La Mancha, la ley sobre explotaciones ganaderas (Decreto 69/2018 de 2 de octubre) permite cargas de hasta 2,4 UGM/ha. Si la explotación está dentro de Red Natura 2000, se puede limitar la carga en función de la oferta pascícola disponible, pero depende del técnico que resuelva la consulta ambiental, al no haber una norma que fije la carga ganadera máxima en función del tipo de pasto. No se cuenta con estudios detallados que indiquen la carga adecuada para un pastoreo sostenible (p. ej. dependiendo de la meteorología de cada año) para cada tipo de pasto.
Intensificación herbivoría silvestre	En las explotaciones ganaderas conviven ganadería y especies cinegéticas. No se computa a efectos de carga ganadera la correspondiente a las especies cinegéticas. Sin embargo, también puede afectar negativamente.
Cambios de uso reversibles	Cambio de uso forestal a agrícola para plantación de leñosos: olivar, almendros y pistachos, en intensivo y con regadío la mayoría de los casos. Este cambio de uso está destruyendo extensas zonas de este tipo de pasto. Se puede limitar dentro de Red Natura 2000. Actualmente la tendencia es la del incremento de este tipo de cultivo hasta alcanzar los cupos establecidos. Está subvencionado.

Continúa en la siguiente página ►



Presión/amenaza	Justificación y comentarios
Cambios de uso irreversibles	Como toda perturbación irreversible, determinará la desaparición de la comunidad vegetal.
Degradación del suelo. Erosión	Como otras perturbaciones, la erosión, especialmente la creada por actividades humanas, afecta negativamente.
Degradación del suelo. Contaminación	Como otras perturbaciones, la contaminación, especialmente la creada por actividades humanas, afecta negativamente.
Invasión especies exóticas	El sudeste peninsular se está invadiendo con otra gramínea perenne: <i>Pennisetum setaceum</i> . Desplaza al resto de especies, principalmente gramíneas. Es una especie muy agresiva escapada de jardinería.
Cambio climático	Podría favorecer el aumento de este tipo de pastos, por abandono de zonas dedicadas a cultivos forrajeros de secano. Sin embargo, al ser especies anuales, también esta comunidad se verá afectada por el cambio climático, cada vez más seco.

2.1.3.3.2. *Stellarietea mediae*

Pastos mediterráneos con principales amenazas y presiones asociadas a los cambios de usos tradicionales agrarios, cambios en los usos de suelo y del ganado que lo pastorea (Tabla 26 y 27).

Tabla 26 Diagnóstico inicial de las principales presiones y amenazas que operan sobre *Stellarietea mediae*. Fuente: elaboración propia.

Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia
Abandono/disminución ganado ovino	Rango	
	Presión	Superficie ocupada L
		Estructura y función L
	Amenaza	Rango
Abandono/disminución ganado vacuno	Presión	Superficie ocupada L
		Estructura y función L
	Amenaza	Rango
		Superficie ocupada L
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	Presión	Estructura y función L
		Rango
	Amenaza	Superficie ocupada M
		Estructura y función M
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Presión	Rango
		Superficie ocupada L
		Estructura y función L

Continúa en la siguiente página ►



Factores de presión/amenaza		Parámetro	Importancia
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia (cont.)	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación pastoreo doméstico	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación pastoreo doméstico	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación herbivoría silvestre	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación herbivoría silvestre	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación prácticas agrarias	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación prácticas agrarias (cont.)	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Cambios de uso reversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Cambios de uso reversibles	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Cambios de uso irreversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Cambios de uso irreversibles	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Degradación del suelo. Erosión	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Degradación del suelo. Erosión	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Degradación del suelo. Contaminación	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	
Degradación del suelo. Contaminación	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Invasión especies exóticas	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L

Continúa en la siguiente página ►



Factores de presión/amenaza		Parámetro	Importancia	
Invasión especies exóticas (cont.)	Amenaza	Rango		
		Superficie ocupada		
Plagas y enfermedades	Presión	Estructura y función	L	
		Rango		
	Amenaza	Superficie ocupada		
		Estructura y función	L	
	Cambio climático	Presión	Rango	L
			Superficie ocupada	L
Amenaza		Estructura y función	L	
		Rango	L	
		Superficie ocupada	L	
		Estructura y función	L	

Tabla 27 Justificación de presiones y amenazas y su grado de importancia para *Stellarietea mediae*. Fuente: elaboración propia.

Presión/amenaza	Justificación y comentarios
Abandono/disminución ganado ovino	En muchos territorios, el ovino en las áreas que presentan este tipo de pastos está en regresión desde hace tiempo, siendo sustituido por vacuno.
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	Para el mantenimiento de los pastos anuales es necesario complementar la alimentación del ganado cuando se agosta el pasto (verano) y por eso tradicionalmente se utilizaban hojas de cultivos forrajeros. La posible disminución de las explotaciones de vacuno influiría indirectamente al no ser necesario el cultivo en hojas. Se produciría una disminución de los posíos ligados a tales prácticas.
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Conectividad de hábitat, presencia del ganado en verano. En gran parte del territorio la trashumancia es una práctica relictas.
Intensificación pastoreo doméstico	En algunos casos, la intensificación favorecería este tipo de comunidad en tanto que iría asociada al cultivo de forrajeras en la propia explotación. El aumento de nitrógeno ligado al incremento de carga ganadera podría favorecer a estas comunidades de forma indirecta al producirse invasiones de comunidades nitrófilas con cardos que son eliminadas por el manejo ganadero mediante cultivo de esas zonas con forrajeras de secano, favoreciéndose los posíos tras la cosecha.
Cambios de uso reversibles	Cambio de uso forestal a agrícola para plantación de leñosos: olivar, almendros y pistachos, en intensivo y con regadío la mayoría de los casos. Se puede limitar dentro de Red Natura 2000. Actualmente la tendencia es la del incremento de este tipo de cultivo hasta alcanzar los cupos establecidos. Está subvencionado. Las limitaciones son menores si el cultivo se realiza en secano y con marcos de plantación superiores, (6 x 7 m, p. ej.).
Cambio climático	El abandono de cultivo de cereal de secano por baja rentabilidad a causa de menor precipitación, etc.



3.3.2.1.1. *Poetea bulbosae*

Pastos mediterráneos de vivaces y anuales, muy dependientes del tradicional manejo ganadero y cargas elevadas, con principales amenazas y presiones asociadas a los cambios de usos tradicionales agrarios, cambios en los usos de suelo y del ganado que lo pastorea (Tabla 28 y 29).

Tabla 28 Diagnóstico inicial de las principales presiones y amenazas que operan sobre *Poetea bulbosae*. Fuente: elaboración propia.

Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Abandono/disminución ganado ovino	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Abandono/disminución ganado vacuno	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación pastoreo doméstico	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación herbivoría silvestre	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación prácticas agrarias	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M

Continúa en la siguiente página ►



Factores de presión/amenaza		Parámetro	Importancia	
Intensificación prácticas agrarias (cont.)	Amenaza	Rango		
		Superficie ocupada	M	
Cambios de uso reversibles	Presión	Estructura y función	M	
		Rango		
	Amenaza	Superficie ocupada	M	
		Estructura y función	M	
	Cambios de uso irreversibles	Presión	Rango	
			Superficie ocupada	M
Amenaza		Estructura y función	M	
		Rango		
Degradación del suelo. Erosión	Presión	Superficie ocupada	M	
		Estructura y función	M	
	Amenaza	Rango		
		Superficie ocupada	M	
Degradación del suelo. Contaminación	Presión	Estructura y función		
		Rango		
	Amenaza	Superficie ocupada		
		Estructura y función	L	
Invasión especies exóticas	Presión	Rango		
		Superficie ocupada		
	Amenaza	Estructura y función	L	
		Rango		
Plagas y enfermedades	Presión	Superficie ocupada		
		Estructura y función	L	
	Amenaza	Rango		
		Superficie ocupada		
Cambio climático	Presión	Estructura y función	L	
		Rango		
	Amenaza	Superficie ocupada	M	
		Estructura y función	M	



Tabla 29 Justificación de presiones y amenazas y su grado de importancia para *Poetea bulbosae*. Fuente: elaboración propia.

Presión/amenaza	Justificación y comentarios
Abandono/disminución ganado ovino	Los majadales están estrechamente ligados al ganado ovino. En muchos territorios, el ovino en las áreas que presentan este tipo de pastos está en regresión desde hace tiempo y ha sido sustituido por vacuno.
Abandono/disminución ganado vacuno	El ganado vacuno no mantiene los majadales en estado favorable de conservación en el estado actual de manejo del pastoreo.
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	El redileo es una práctica importante para el mantenimiento de los majadales. Actualmente esta práctica está en regresión. Se mantiene localmente el redileo de parte del terreno con el fin de estercolar, pero con vistas a la siembra de la siguiente estación, tanto para el cultivo forrajero como para horticolas. Para el mantenimiento de los pastos anuales es necesario complementar la alimentación del ganado cuando se agosta el pasto (verano) y por eso tradicionalmente se utilizaban hojas de cultivos forrajeros.
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Hay muy pocas explotaciones que realicen trashumancia; en muchos territorios la trashumancia es una práctica relictas. La permanencia del ganado durante el verano afecta negativamente a los majadales.
Intensificación pastoreo doméstico	Depende de la época del año en que se intensifique el pastoreo. Afecta muy negativamente si es en verano.
Cambios de uso reversibles	Al ser un tipo de hábitat prioritario, no se permite eliminación de cubierta herbácea, cultivo, forestación o implantación de cultivos leñosos.
Cambios de uso irreversibles	Al ser un tipo de hábitat prioritario, no se permite eliminación de cubierta herbácea, cultivo, forestación o implantación de cultivos leñosos.
Cambio climático	La disminución de las precipitaciones y/o alteración de la distribución de las mismas, puede afectar al trébol subterráneo negativamente. Por otra parte, la subida de temperaturas en el invierno puede favorecerlo.



1.2.5.1.1. *Alyso-Sedion albi*

Formaciones basófilas de crasifolios, formaciones herbáceas que no constituyen, en general, pastos herbáceos. Sólo se consideran las presiones y amenazas derivadas de la intensificación de la herbivoría silvestre (no controlada y que puede ocasionar variaciones en los parámetros ‘Superficie ocupada’ y ‘Estructura y función’ de estas formaciones), cambios de uso irreversibles y el cambio climático.

Se pueden consultar los resultados del diagnóstico inicial de presiones y amenazas en la tabla sintética del archivo Excel “Tabla_síntesis_presiones_amenazas.xlsx”.

3.2.5. Dehesas

Dehesas de esclerófilos perennifolios en ambientes secos (*Quercus ilex* subsp. *ballota*, *Q. suber*, *Olea europaea*). Códigos: 3.2.1.1., 3.2.1.3., 3.2.1.5., 3.2.2.1.

Sistemas agroforestales que contienen varios de los tipos de hábitat de pastizales vistos anteriormente y que reflejan las presiones y amenazas de éstos últimos. Las principales presiones y amenazas están relacionadas con los cambios en los usos y manejos tradicionales (especies y cargas ganaderas, combinación con cultivos agrícolas, etc.) (Tabla 30 y 31).

Tabla 30 Diagnóstico inicial de las principales presiones y amenazas que operan en las dehesas de esclerófilos perennifolios. Fuente: elaboración propia.

Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Abandono/disminución ganado ovino	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Abandono/disminución ganado vacuno	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	H

Continúa en la siguiente página ►



Factores de presión/amenaza		Parámetro	Importancia
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia (cont.)	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	H
Intensificación pastoreo doméstico	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Intensificación herbivoría silvestre	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación prácticas agrarias	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Incendios severos y/o recurrentes	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Cambios de uso reversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Cambios de uso irreversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Degradación del suelo. Erosión	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M

Continúa en la siguiente página ►



Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Degradación del suelo. Contaminación	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Plagas y enfermedades	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Cambio climático	Presión	Rango	M
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	M
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H

Tabla 31 Justificación de presiones y amenazas y su grado de importancia para las dehesas de esclerófilos perennifolios. Fuente: elaboración propia.

Presión/amenaza	Justificación y comentarios
Abandono/disminución ganado ovino	El pastoreo ovino está en disminución en muchas áreas de dehesa, en detrimento del vacuno por su más fácil manejo.
Abandono/disminución ganado vacuno	El abandono o disminución del vacuno puede propiciarse como amenaza, sobre todo ante la falta de rentabilidad de algunas explotaciones. Sobre todo, se contempla como amenaza. Por otro lado, la disminución de esta presión ganadera puede facilitar la regeneración del arbolado; muy necesaria.
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	Para el mantenimiento anual de las dehesas es necesario complementar la alimentación del ganado cuando se agosta el pasto (verano) y por eso tradicionalmente se utilizaban hojas de cultivos forrajeros.
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Conectividad de hábitat, presencia del ganado en verano. La trashumancia es una de las prácticas ganaderas en el origen de las dehesas.
Intensificación pastoreo doméstico	El aumento de las cabañas ganaderas por encima de las cargas puede conllevar deterioro de la composición del pasto, compactación de suelo, falta de regeneración del arbolado, etc.
Intensificación herbivoría silvestre	Igual que en el caso anterior, pero con intensidad de presiones/amenazas menores por su menor número.

Continúa en la siguiente página ►



Presión/amenaza	Justificación y comentarios
Intensificación prácticas agrarias	Uso de maquinaria pesada que conlleva degradación y compactación de suelo con efectos negativos sobre el arbolado (seca) y producción del pasto.
Incendios severos y/o recurrentes	Se consideran más graves para el estrato arbóreo, pero en cualquier caso el ecosistema dehesa es considerado como limitante de incendios al no haber continuidad vertical ni horizontal de combustibles vegetales.
Cambios de uso reversibles	En general son de poca entidad y no afectan en gran medida.
Cambios de uso irreversibles	No se han realizado ni se espera que se realicen de manera relevante.
Degradación del suelo. Erosión	Aspecto fundamental en un medio con suelos oligotróficos, pobres en nutrientes y materia orgánica y de muy poca profundidad. Muchos de los problemas de seca del arbolado y baja productividad de los pastos son consecuencia de este aspecto.
Degradación del suelo. Contaminación	Se puede dar de manera poco importante y puntual. En zonas mineras.
Plagas y enfermedades	Seca de la encina.
Cambio climático	Las previsiones de las condiciones ambientales en un entorno de cambio climático indican un aumento de las temperaturas y episodios climáticos irregulares y de mayor virulencia, lo que acrecentarán las condiciones negativas a las que ya de por sí tenían que hacer frente las especies que habitan este ecosistema: mayores sequías, aumento de plagas y enfermedades, aumento de la pérdida de suelo por erosión, etc. Es especialmente importante para la persistencia y regeneración del arbolado, que a su vez, influye en la distribución de determinados tipos de pastos (p. ej. bajo copa pueden aparecer pastos más nitrófilos como los majadales).

Dehesas de otras especies

Las principales presiones y amenazas sobre varios tipos de dehesa han resultado ser muy similares (Tabla 32 y 33), por lo que se han agrupado todos estos tipos en un solo conjunto que incluye:

- Dehesas de caducifolios y subesclerófilos en fondos de valle (*Fraxinus angustifolia*, *Quercus pyrenaica*, *Q. faginea*). Códigos: 3.2.1.2., 3.2.1.4., 3.2.1.6., 3.2.2.3.
- Dehesas de sabina albar (*Juniperus thurifera*). Código: 3.2.2.2.
- Dehesas de otras especies (*Quercus robur*, *Q. petraea*, *Castanea sativa*, *Castanea x coudercii*, *Pinus sylvestris*, *P. pinea*). Sin código asignado, debido a su reducida representación territorial.



Tabla 32 Diagnóstico inicial de las principales presiones y amenazas que operan sobre las dehesas de caducifolios como *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Castanea sativa*, *Castanea x coudercii*. Fuente: elaboración propia.

Factores de presión/amenaza		Parámetro	Importancia
Abandono/disminución ganado ovino, caprino, incremento ganado porcino en pastoreo extensivo en algunas zonas	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Abandono/disminución ganado vacuno	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación pastoreo doméstico	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Intensificación herbivoría silvestre	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Intensificación prácticas agrarias	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	
Incendios severos y/o recurrentes	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Cambios de uso reversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M

Continúa en la siguiente página ►



Factores de presión/amenaza		Parámetro	Importancia
Cambios de uso reversibles (cont.)	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Cambios de uso irreversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Degradación del suelo. Erosión	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Degradación del suelo. Contaminación	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Alteraciones hidrológicas	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	M
Invasión especies exóticas	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Alteración de la estructura del suelo por fauna	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Plagas y enfermedades	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Cambio climático	Presión	Rango	L
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	L
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M



Tabla 33 Justificación de presiones y amenazas y su grado de importancia para dehesas de caducifolios (*Quercus robur*, *Q. petraea*, *Castanea sativa*, *Castanea x coudercii*). Fuente: elaboración propia.

Presión/amenaza	Justificación y comentarios
Abandono/disminución ganado ovino	El pastoreo ovino está en disminución en muchas áreas. El pastoreo de caprino también disminuye. En algunas zonas está creciendo la población de porcino en pastoreo libre en sotos de castaños y robledales.
Abandono/disminución ganado vacuno	En muchas zonas rurales la cabaña de vacuno en extensivo también disminuye debido al desdoblamiento.
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	Para el mantenimiento anual de las dehesas es necesario complementar la alimentación del ganado cuando se agosta el pasto (verano) y por eso tradicionalmente se utilizaban cultivos forrajeros.
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Conectividad de hábitat, presencia continua del ganado. La regresión demográfica en el medio rural y el envejecimiento de la población conducen al abandono de muchas representaciones de este tipo de hábitat, que evoluciona hacia otras formaciones forestales. La trashumancia y trasterminancia no deben tener un impacto importante en este tipo de hábitat.
Intensificación pastoreo doméstico	La intensificación de las explotaciones ganaderas y las cabañas ganaderas de razas poco rústicas y exigentes inciden negativamente en la extensificación.
Intensificación herbivoría silvestre	Algunos animales silvestres, por ejemplo, el jabalí, cuyas poblaciones están creciendo de forma importante, comen los frutos de la montanera (bellotas, castañas, etc.), lo que supone una competencia importante con los animales domésticos que pastan en estas dehesas. Los jabalíes al hozar también deterioran este tipo de hábitat. Lo mismo sucede con el corzo que descortiza y mata ejemplares de regenerado del arbolado.
Incendios severos y/o recurrentes	Los incendios afectan negativamente a este tipo de hábitat, aunque son menos frecuentes y dañinos que en otros tipos de hábitat forestales, ya que las dehesas actúan en cierta medida como cortafuegos más o menos naturales. Se consideran más graves para el estrato arbóreo.
Cambios de uso reversibles	El abandono, frecuente por la regresión demográfica y el envejecimiento de la población en el medio rural, conduce en muchos casos hacia otras formaciones forestales, sin que se prevea a corto o medio plazo la recuperación del tipo de hábitat.
Cambios de uso irreversibles	Los cambios de uso irreversibles o muy difícilmente reversibles, por ejemplo, la sustitución por plantaciones de especies de crecimiento rápido o praderas artificiales, conducen a la desaparición del tipo de hábitat.
Degradación del suelo. Erosión	Los incendios forestales, las hozaduras de animales silvestres como el jabalí, cuyas poblaciones crecen de forma desmesurada, las cargas ganaderas elevadas, especialmente con animales como el cerdo que levantan el suelo hozando, pueden conducir a la compactación y pérdidas importantes de suelo, especialmente en terrenos en pendiente.
Degradación del suelo. Contaminación	No nos parece frecuente la contaminación de los suelos de este tipo de hábitat, ya que no suele fertilizarse y, en la actualidad, no suele laborearse. Cargas ganaderas altas pueden conducir a la contaminación de acuíferos debido a las deyecciones sólidas y líquidas de los animales.

Continúa en la siguiente página ►



Presión/amenaza	Justificación y comentarios
Invasión especies exóticas	La invasión de especies exóticas, como la mimosa (<i>Acacia dealbata</i> y otras especies), el lilo de verano (<i>Buddleja davidii</i>), la cortaderia (<i>Cortaderia selloana</i>), etc., pueden afectar negativamente a este tipo de hábitat (superficie y estructura y función).
Plagas y enfermedades	Este tipo de hábitat tiene importantes problemas sanitarios que afectan negativamente a su estructura y función: <i>Phytophthora</i> (castaño, robles), chancro del castaño, avispiña del castaño, etc.
Cambio climático	El cambio climático afecta y afectará negativamente a este tipo de hábitat. Está favoreciendo el avance de especies invasoras y los ataques de plagas y enfermedades. Por otra parte se prevé un avance de la mediterraneización hacia el norte.

3.2.6. Prados

3.3.1.1.1. *Arrhenatheretalia*

Prados de diente y siega, muy ligados a las prácticas tradicionales de manejo (siega, riego, fertilización, etc.), por lo que las principales presiones y amenazas analizadas derivan de estos posibles cambios de gestión y abandono de las prácticas que los han originado (Tabla 34 y 35).

Tabla 34 Diagnóstico inicial de las principales presiones y amenazas que operan sobre *Arrhenatheretalia*. Fuente: elaboración propia.

Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Abandono/disminución ganado ovino	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Superficie ocupada	L
Abandono/disminución ganado vacuno	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Superficie ocupada	L
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Superficie ocupada	H
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L

Continúa en la siguiente página ►



Factores de presión/amenaza		Parámetro	Importancia
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia (cont.)	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación pastoreo doméstico	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Intensificación herbivoría silvestre	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación prácticas agrarias	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Cambios de uso reversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Cambios de uso irreversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Degradación del suelo. Erosión	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Degradación del suelo. Contaminación	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L

Continúa en la siguiente página ►



Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Invasión especies exóticas	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Alteración de la estructura del suelo por fauna	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
	Amenaza	Estructura y función	M
		Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Plagas y enfermedades	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	
Cambio climático	Presión	Rango	L
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	L
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L



Tabla 35 Justificación de presiones y amenazas y su grado de importancia para *Arrhenatheretalia*. Fuente: elaboración propia.

Presión/amenaza	Justificación y comentarios
Abandono/disminución ganado ovino	Son comunidades dependientes totalmente de la siega, aunque también se pastan con vacuno y/o ovino. Con siega y ausencia de pastoreo la comunidad no está sometida a ninguna presión o amenaza. Esta presión podría eliminarse.
Abandono/disminución ganado vacuno	Son comunidades dependientes totalmente de la siega, aunque también se pastan con vacuno y/o ovino. Con siega y ausencia de pastoreo la comunidad no está sometida a ninguna presión o amenaza. Esta presión podría eliminarse.
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	El abandono de la siega es la amenaza principal. Si se sustituye la siega por solo pastoreo cambia el tipo de comunidad vegetal. Además de la siega existen otras prácticas agrarias complementarias como la fertilización, el pastoreo complementario, el riego, mantenimiento de las márgenes, etc.
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Baja presión puesto que en la mayoría de los casos los pastoreos complementarios se dan con ganado estante.
Intensificación pastoreo doméstico	La dedicación exclusiva al pastoreo cambia el tipo de hábitat normalmente hacia <i>Brometalia</i> .
Intensificación herbivoría silvestre	Riesgo bajo. En los prados de las proximidades de los pueblos no hay mucha presión por herbivoría silvestre.
Intensificación prácticas agrarias	El uso excesivo de insumos sobre todo de fertilizantes, el aumento del número de cortes al año, las siembras con especies más productivas, etc. son presiones altas.
Cambios de uso reversibles	Al ser comunidades vegetales de sustitución son totalmente dependientes de la siega, cualquier cambio de uso aunque sea reversible supondrá una presión/amenaza alta.
Cambios de uso irreversibles	Alto por urbanización de prados próximos a los pueblos.
Degradación del suelo. Erosión	Presión baja porque son céspedes por lo general densos y altos que se asientan sobre suelos profundos y estables.
Invasión especies exóticas	Riesgo bajo. Pueden ser introducidas por resiembras inadecuadas o por fertilizaciones con estiércoles procedentes de explotaciones intensivas.
Alteración de la estructura del suelo por fauna	Acciones de distintos topillos del género <i>Microtus</i> y las hozaduras de los jabalís (<i>Sus scrofa</i>).
Cambio climático	Al ser comunidades situadas en pisos bioclimáticos más manejadas y de pisos bioclimáticos más bajos la presión es muy baja.



3.3.1.2.1. *Plantaginietalia majoris*

Pastos de zonas húmedas y asociadas a una presión ganadera alta en los que las principales presiones y amenazas se derivan de los cambios en las cargas ganaderas y prácticas agrarias tradicionales (Tabla 36 y 37).

Tabla 36 Diagnóstico inicial de las principales presiones y amenazas que operan sobre *Plantaginietalia majoris*. Fuente: elaboración propia.

Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Abandono/disminución ganado ovino	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
	Amenaza	Estructura y función	H
		Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Abandono/disminución ganado vacuno	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
	Amenaza	Estructura y función	H
		Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación pastoreo doméstico	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
	Amenaza	Estructura y función	M
		Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Intensificación herbivoría silvestre	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L

Continúa en la siguiente página ►



Factores de presión/amenaza		Parámetro	Importancia
Intensificación herbivoría silvestre (cont.)	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación prácticas agrarias	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Cambios de uso reversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Cambios de uso irreversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Degradación del suelo. Erosión	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Degradación del suelo. Contaminación	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	M
Alteraciones hidrológicas	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M

Continúa en la siguiente página ►



Factores de presión/amenaza		Parámetro	Importancia
Invasión especies exóticas	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Alteración de la estructura del suelo por fauna	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Cambio climático	Presión	Rango	L
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	L
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L



Tabla 37 Justificación de presiones y amenazas y su grado de importancia para *Plantaginietalia majoris*. Fuente: elaboración propia.

Presión/amenaza	Justificación y comentarios
Abandono/disminución ganado ovino	El pastoreo ovino está en disminución en muchas áreas y este tipo de prados depende de una carga ganadera intensa.
Abandono/disminución ganado vacuno	En territorios de montaña donde existe una disminución de la ganadería vacuna.
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	La falta de relevo generacional de pastores con experiencia puede ser un problema en la gestión adecuada de los pastos, en general.
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	La falta de conectividad biológica entre estos tipos de prados afecta al mantenimiento de la diversidad florística.
Intensificación pastoreo doméstico	Una excesiva nitrificación por aporte de purines debido a la concentración de ganado en zonas próximas a corrales u otras zonas de descanso, convierte estos prados en comunidades nitrófilas ricas en cardos.
Intensificación herbivoría silvestre	Al igual que en el pastoreo doméstico, una alta concentración de ganado silvestre provoca una fuerte nitrificación.
Intensificación prácticas agrarias	Frecuentes en entornos de poblaciones rurales donde contactan con cultivos agrícolas intensivos.
Cambios de uso reversibles	Son comunidades que dependen del pastoreo intensivo, cualquier cambio de uso reversible a otro uso no ganadero supone una fuerte presión y amenaza.
Cambios de uso irreversibles	Por su distribución en entornos rurales, están muy amenazados por la expansión urbanística o la instalación de cualquier tipo de infraestructura.
Degradación del suelo. Erosión	Son comunidades muy cespitosas, por lo que son muy resistentes a la erosión.
Degradación del suelo. Contaminación	Frecuentes en caminos, bordes de carreteras, entorno de los pueblos, por lo que son muy susceptibles a la contaminación por basuras, escombreras, etc.
Alteraciones hidrológicas	Dentro de este grupo se ubican los prado-junciales algo nitrófilos sometidos a periodos de inundación temporales o ubicados en las orillas de los ríos y regatos que pueden verse afectados por alteraciones hidrológicas.
Invasión especies exóticas	Los prado-junciales de este grupo son tipos de hábitat de medios húmedos y nitrificados, vulnerables a la invasión por especies exóticas. <i>Cyperus eragrostis</i> es una especie invasora cada vez más frecuente en estos tipos de hábitat.
Alteración de la estructura del suelo por fauna	Las zonas húmedas donde se encuentran estos junciales, son alteradas por la querencia de los jabalíes a revolcarse en sitios encharcados.
Cambio climático	Tienen rango climático muy amplio, de zonas templadas y mediterráneas.



3.2.7. Prados encharcados y pastos higroturbosos

1.2.4.5.4. *Scheuzerio-Caricetea nigrae*

Tremedales y ciénagas higroturbosas, son formaciones límites con los tipos de hábitat de turberas y su análisis deberá compararse con la propuesta de éste tipo de hábitat (Tabla 38 y 39).

Tabla 38 Diagnóstico inicial de las principales presiones y amenazas que operan sobre *Scheuzerio-Caricetea nigrae*. Fuente: elaboración propia.

Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Abandono/disminución ganado ovino	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Abandono/disminución ganado vacuno	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	L
Intensificación pastoreo doméstico	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Intensificación herbivoría silvestre	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación prácticas agrarias	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Cambios de uso reversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	

Continúa en la siguiente página ►



Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Cambios de uso irreversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Degradación del suelo. Erosión	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Degradación del suelo. Contaminación	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
	Amenaza	Estructura y función	
		Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	H
Alteraciones hidrológicas	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
	Amenaza	Estructura y función	H
		Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Alteración de la estructura del suelo por fauna	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
	Amenaza	Estructura y función	H
		Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Cambio climático	Presión	Rango	H
		Superficie ocupada	H
	Amenaza	Estructura y función	H
		Rango	H
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H



Tabla 39 Justificación de presiones y amenazas y su grado de importancia para *Scheuchzeria-Caricetea nigrae*.
Fuente: elaboración propia.

Presión/amenaza	Justificación y comentarios
Abandono/disminución ganado ovino	Su mantenimiento, en parte, depende del uso pastoral.
Abandono/disminución ganado vacuno	Su mantenimiento, en parte, depende del uso pastoral.
Intensificación pastoreo doméstico	Debido a la fragilidad de estas zonas húmedas, y a que el ganado podría concentrarse en estos prados si el entorno está agostado, es necesario evitar un exceso de carga ganadera vacuna mediante un pastoreo dirigido.
Intensificación herbivoría silvestre	Al igual que para el pastoreo doméstico, es necesario evitar la concentración de herbívoros silvestres en estas zonas también asociadas a zonas húmedas o puntos de agua.
Intensificación prácticas agrarias	En determinadas zonas geográficas estas formaciones limitan con otros pastos y prados de manejo más o menos intensivo.
Cambios de uso reversibles	Cualquier cambio de uso que no signifique una alteración de las propiedades hidrológicas y de la estructura del suelo puede ser un cambio reversible.
Cambios de uso irreversibles	Además de las instalaciones de infraestructuras por diferentes proyectos, las repoblaciones forestales o plantaciones agrícolas pueden provocar un impacto alto si se alteran las características hidrológicas del suelo.
Degradación del suelo. Erosión	La alteración de estas formaciones por procesos erosivos es muy baja debido a que se encuentran en posiciones topográficas de vaguada, aunque ligada a la dinámica hidrológica.
Degradación del suelo. Contaminación	Los vertidos en puntos de agua son una de las mayores causas de contaminación.
Alteraciones hidrológicas	Importante factor determinante de su existencia y conservación.
Alteración de la estructura del suelo por fauna	Las depresiones húmedas donde se encuentran estas formaciones son alteradas por la querencia de la fauna silvestre. También puede haber una fuerte presión por estar asociados a puntos de agua que sirven de bebederos.
Cambio climático	La previsión de una subida de las temperaturas y una mayor frecuencia de sequías severas afectará a las propiedades hidrológicas de estos tipos de hábitat.



2.1.3.1.2. *Molinietalia*

Prados húmedos, con presiones y amenazas asociadas a cambios en la gestión de los recursos hídricos, manejo del ganado y prácticas agrarias tradicionales (Tabla 40 y 41).

Tabla 40 Diagnóstico inicial de las principales presiones y amenazas que operan sobre *Molinietalia*. Fuente: elaboración propia.

Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Abandono/disminución ganado ovino	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Abandono/disminución ganado vacuno	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación pastoreo doméstico	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Intensificación herbivoría silvestre	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación prácticas agrarias	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M

Continúa en la siguiente página ►



Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Incendios severos y/o recurrentes	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
	Amenaza	Estructura y función	H
		Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Cambios de uso reversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
	Amenaza	Estructura y función	M
		Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Cambios de uso irreversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Degradación del suelo. Erosión	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Degradación del suelo. Contaminación	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
	Amenaza	Estructura y función	
		Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	H
Alteraciones hidrológicas	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
	Amenaza	Estructura y función	H
		Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Alteración de la estructura del suelo por fauna	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
	Amenaza	Estructura y función	H
		Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Cambio climático	Presión	Rango	H
		Superficie ocupada	H
	Amenaza	Estructura y función	H
		Rango	H
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H



Tabla 41 Justificación de presiones y amenazas y su grado de importancia para *Molinietalia*. Fuente: elaboración propia.

Presión/amenaza	Justificación y comentarios
Abandono/disminución ganado ovino	Su mantenimiento depende del uso pastoral, aunque en menor medida que del ganado bovino debido a que su distribución está ligada a territorios del norte o montañas del centro peninsular con mayor vocación vacuna.
Abandono/disminución ganado vacuno	Su mantenimiento depende del uso pastoral, sobre todo del ganado vacuno.
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	Estos juncales se siegan en algunas zonas favoreciendo una mayor riqueza específica y un descenso en la dominancia de los juncos.
Intensificación pastoreo doméstico	Debido a la fragilidad de estas zonas húmedas, y a que el ganado podría concentrarse en estos prados si el entorno está agostado, es necesario evitar un exceso de carga ganadera vacuna mediante un pastoreo dirigido.
Intensificación herbivoría silvestre	Al igual que para el pastoreo doméstico, es necesario evitar la concentración de herbívoros silvestres en estas zonas también asociadas a puntos de agua.
Intensificación prácticas agrarias	En el norte de la península ibérica, muchos de estos prados se han convertido en prados de siega con un manejo intensivo (alta frecuencia de siegas y fertilización).
Incendios severos y/o recurrentes	Pueden provocar la pérdida de la capa orgánica si el incendio afecta al subsuelo y una alteración en la capacidad de retención hídrica del suelo.
Cambios de uso reversibles	Cualquier cambio de uso que no signifique una alteración de las propiedades hidrológicas y de la estructura del suelo puede ser un cambio reversible.
Cambios de uso irreversibles	Además de las instalaciones de infraestructuras por diferentes proyectos, las repoblaciones forestales o plantaciones agrícolas pueden provocar un impacto alto si se alteran las características hidrológicas del suelo.
Degradación del suelo. Erosión	La alteración de los juncales por procesos erosivos es muy baja debido a que se encuentran en posiciones topográficas de vaguada.
Degradación del suelo. Contaminación	Los vertidos en puntos de agua son una de las mayores causas de contaminación.
Alteraciones hidrológicas	La variación de la capa freática o régimen de caudales puede afectar severamente a esta comunidad dependiente de la humedad edáfica.
Invasión especies exóticas	Los medios riparios son tipos de hábitat vulnerables a la invasión por especies exóticas.
Alteración de la estructura del suelo por fauna	Las depresiones húmedas donde se encuentran estos juncales, son alteradas por la querencia de los jabalíes a revolcarse en sitios encharcados. También puede haber una fuerte presión por estar asociados a puntos de agua que sirven de bebederos para la fauna silvestre.
Cambio climático	La previsión de una subida de las temperaturas y una mayor frecuencia de sequías severas afectará a las propiedades hidrológicas de estos tipos de hábitat.



2.1.3.2.4. *Holoschoenetalia*

Prados húmedos, con presiones y amenazas asociadas a cambios en la gestión de los recursos hídricos, manejo del ganado y prácticas agrarias tradicionales (Tabla 42 y 43).

Tabla 42 Diagnóstico inicial de las principales presiones y amenazas que operan sobre *Holoschoenetalia*. Fuente: elaboración propia.

Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Abandono/disminución ganado ovino	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Abandono/disminución ganado vacuno	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	M
		Estructura y función	
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Intensificación pastoreo doméstico	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Intensificación herbivoría silvestre	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Intensificación prácticas agrarias	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Incendios severos y/o recurrentes	Rango		
	Presión	Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H

Continúa en la siguiente página ►



Factores de presión/amenaza	Parámetro	Importancia	
Cambios de uso reversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	M
	Amenaza	Estructura y función	M
		Rango	
		Superficie ocupada	M
		Estructura y función	M
Cambios de uso irreversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
	Amenaza	Estructura y función	H
		Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Degradación del suelo. Erosión	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
	Amenaza	Estructura y función	L
		Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
Degradación del suelo. Contaminación	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
	Amenaza	Estructura y función	H
		Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Alteraciones hidrológicas	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
	Amenaza	Estructura y función	H
		Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Alteración de la estructura del suelo por fauna	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	H
	Amenaza	Estructura y función	H
		Rango	
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H
Cambio climático	Presión	Rango	H
		Superficie ocupada	H
	Amenaza	Estructura y función	H
		Rango	H
		Superficie ocupada	H
		Estructura y función	H



Tabla 43 Justificación de presiones y amenazas y su grado de importancia para *Holoschoenetalia*. Fuente: elaboración propia.

Presión/amenaza	Justificación y comentario
Abandono/disminución ganado ovino	En manantiales o puntos de surgencias de aguas se comportan como comunidades permanentes, pero en el mayor de los casos son etapas sucesionales de bosques de ribera. Dependen del pastoreo para su persistencia ya que al ser comidos los tallos, rebrotan con fuerza del rizoma.
Abandono/disminución ganado vacuno	Lo mismo que por abandono del pastoreo ovino.
Intensificación pastoreo doméstico	La concentración de ganado en estos agostaderos, cuando el resto de los pastos están secos, provoca compactación, apertura de surcos y nitrificación.
Intensificación herbivoría silvestre	Puede haber una fuerte presión cuando el entorno está agostado, especialmente en verano.
Intensificación prácticas agrarias	Su distribución y superficie se ha reducido en los territorios agrícolas debido a la roturación y drenaje. En algunos puntos pueden persistir como pequeñas islas, pero sometidos a una fuerte influencia antrópica (fertilizantes, herbicidas, etc.).
Incendios severos y/o recurrentes	Pueden provocar la pérdida de la capa orgánica si el incendio afecta al subsuelo y una alteración en la capacidad de retención hídrica del suelo.
Cambios de uso reversibles	Cualquier cambio de uso que no signifique una alteración de las propiedades hidrológicas y de la estructura del suelo puede ser un cambio reversible.
Cambios de uso irreversibles	La roturación y drenaje de los suelos para su conversión a cultivos agrícolas, provoca la desaparición total de estos juncales por la alteración de la capa freática.
Degradación del suelo. Erosión	La alteración de los juncales por procesos erosivos es muy baja debido a que se encuentran en posiciones topográficas de vaguada.
Degradación del suelo. Contaminación	Los vertidos en puntos de agua son una de las mayores causas de contaminación. Las balsas de purines de las explotaciones ganaderas que se encuentran en las terrazas de los ríos suponen un riesgo severo en caso de roturas de las balsas o por su desbordamiento por inundaciones.
Alteraciones hidrológicas	Debido a su dependencia a fenómenos de freatismo estacional, pueden verse afectadas por cualquier perturbación en el régimen hidrológico o en la calidad de las aguas. Por ejemplo, canalización de aguas, industrias con vertidos de efluentes, entre otros.
Invasión especies exóticas	Los medios riparios son hábitat vulnerables a la invasión por especies exóticas.
Alteración de la estructura del suelo por fauna	Las depresiones húmedas donde se encuentran estos juncales son alteradas por la querencia de los jabalíes a revolcarse en sitios encharcados. También puede haber una fuerte presión por estar asociados a puntos de agua que sirven de bebederos para la fauna silvestre.
Plagas y enfermedades	
Cambio climático	La previsión de una subida de las temperaturas y una mayor frecuencia de sequías severas afectará a las propiedades hidrológicas de estos tipos de hábitat.



3.2.8. Otros

Se agrupan aquí varias formaciones herbáceas de distinto tipo que aparecen generalmente en pequeñas superficies o en zonas de ecotono con otros tipos de hábitat (dunas, zonas húmedas litorales, etc.). Para estos cinco tipos pueden consultarse los resultados del diagnóstico inicial de presiones y amenazas desde la perspectiva de los pastos herbáceos (consumidos por ganados) en la tabla sintética del archivo Excel "Tabla_síntesis_presiones_amenazas.xlsx". En los casos de contacto o coincidencia con tipos de hábitat estudiados por otros grupos de trabajo, se recomienda consultar también los documentos correspondientes a dichos ecosistemas. La denominación de los tipos de hábitat de interés comunitario (THIC) puede consultarse en el Anexo V.

1.2.1.3.1. *Spartinetea*: Espartinales marítimos, desembocaduras y estuarios (THIC 1320). Equipo de trabajo de Ecosistemas costeros.

1.2.2.1.3. *Ammophiletalia*: Dunas interiores fijadas, menos salinas, donde destaca el barrón (*Ammophilla arenaria*) (THIC 2120). Equipo de trabajo de Ecosistemas costeros.

1.2.3.1.1. *Limonietalia*: Estepas salinas (THIC 1510*)⁴.

1.2.4.4.1. *Isoeto-Nanojuncetea*: Bonales de invierno, pastizales inundados agostantes de las lagunas y charcas temporales (THIC 3170*). Equipo de trabajo de Ecosistemas leníticos.

2.1.3.4.1. *Galio-Urticetea*: Megaforbios eutróficos higrófilos (THIC 6430).

⁴ Los tipos de hábitat de interés comunitario que se señalan con un asterisco (*) son considerados prioritarios.



3.3. Procedimientos para la estimación de la intensidad de las presiones y amenazas y evaluación del parámetro 'Perspectivas futuras' a escala regional

El objetivo final de este apartado es proponer procedimientos que permitan evaluar el parámetro 'Perspectivas futuras' de cada tipo de hábitat a escala de región biogeográfica. La escasez actual de datos de partida reales y del propio conocimiento profundo del funcionamiento de algunos de estos tipos de hábitat dificulta mucho el establecimiento de unos métodos de evaluación eficaces, sistemáticos y objetivos y especialmente, fijar valores umbrales de los indicadores. A pesar de ello, desde la consulta a expertos se ha realizado un gran esfuerzo para proponer procedimientos homogéneos y simplificados por grandes tipos de pastos para elaborar las tablas sintéticas que se exponen a continuación. Se han definido indicadores y procedimientos comunes para grandes tipos de prados y pastizales *sensu lato*, agrupados tal como se indica en la Tabla 44.

Tabla 44 Agrupación de tipos de prados y pastizales *sensu lato* para la valoración homogénea del parámetro 'Perspectivas futuras'. Fuente: elaboración propia.

Grupo	Tipos incluidos
Pastos climatófilos de alta montaña y afines	1.1.3.2.1. <i>Carici-Kobresietea</i>
	1.1.3.2.2. <i>Kobresio-Seslerietea</i>
	1.1.3.2.3. <i>Ononidetalia striatae</i>
	1.1.3.2.4. <i>Festuco-Poetalia ligulatae</i>
	1.1.3.3.1. <i>Caricetea curvulae</i>
	1.1.3.4.1. <i>Nardetea strictae</i>
	2.1.3.1.1. <i>Brometalia</i>
Pastos mediterráneos perennes y anuales	3.3.1.1.1. <i>Arrhenatheretalia</i>
	2.1.3.2.1. <i>Brachypodietalia phoenicoidis</i>
	2.1.3.2.2. <i>Lygeo-Stipetea</i>
	2.1.3.2.3. <i>Stipo-Agrostietea, Jasiono-Koeleretalia</i>
	2.1.3.3.1. <i>Tuberarietea</i>
	2.1.3.3.2. <i>Stellarietea mediae</i>
Prados encharcados, prados nitrificados y pastos higroturbosos	3.3.2.1.1. <i>Poetea bulbosae</i>
	1.2.5.1.1. <i>Alyso-Sedion albi</i>
	1.2.4.5.4. <i>Scheuzerio-Caricetea nigrae</i>
	2.1.3.1.2. <i>Molinietalia</i>
Dehesas	2.1.3.2.4. <i>Holoschoenetalia</i>
	3.3.1.2.1. <i>Plantaginietalia majoris</i>
	Dehesas de esclerófilos perennifolios en ambientes secos. Códigos: 3.2.1.1; 3.2.1.3; 3.2.1.5; 3.2.2.1.
	Dehesas de caducifolios y subesclerófilos en fondos de valle. Códigos: 3.2.1.2; 3.2.1.4; 3.2.1.6; 3.2.2.3.
	3.2.2.2. Dehesas de sabina albar
Otros	Dehesas de otras especies
	1.2.1.3.1. <i>Spartinetea</i>
	1.2.2.1.3. <i>Ammophiletalia</i>
	1.2.3.1.1. <i>Limonietalia</i>
	1.2.4.4.1. <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>
2.1.3.4.1. <i>Galio-Urticetea</i>	



Para la estimación de la intensidad de las presiones y amenazas y evaluación del parámetro 'Perspectivas futuras' a escala local y regional para **pastos climatófilos de alta montaña y afines** (incluye seriales de media montaña relacionados) se han propuesto los procedimientos expuestos a continuación (Tabla 45).

Tabla 45 Indicadores para la valoración del parámetro 'Perspectivas futuras' en pastos climatófilos de alta montaña y afines. Fuente: elaboración propia.

Presión/amenaza	Escala localidad	Escala regional
Abandono/disminución ganado ovino	Cargas ganaderas reales. Valores umbrales: <math> < 0,5 \text{ UGM/ha} \times 120 \text{ días de utilización}</math>.	Información administrativa sobre aprovechamientos de pastos de los montes.
Abandono/disminución ganado vacuno	Cargas ganaderas reales. Valores umbrales: <math> < 0,5 \text{ UGM/ha} \times 120 \text{ días de utilización}</math>.	Información administrativa sobre aprovechamientos de pastos de los montes.
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	Presencia de fanerófitos en los pastos. Presencia de caméfitos en los pastos.	% de Superficie Agrícola Utilizada (SAU) ocupada por prados.
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Nº de ganaderos que practican trashumancia.	Información administrativa sobre uso de las cañadas.
Intensificación pastoreo doméstico	Presencia de especies nitrófilas. Medidas de la compactación del suelo. Cargas ganaderas reales: Valores umbrales: $> 1,5 \text{ UGM/ha} \times 120 \text{ días de utilización}$.	Número de explotaciones ganaderas en los términos municipales de montaña.
Intensificación herbivoría silvestre	Censos de ungulados silvestres.	
Intensificación prácticas agrarias	% de uso de fertilizantes inorgánicos (mediante encuestas).	Número de explotaciones ganaderas en los términos municipales de montaña.
Cambios de uso reversibles	Fotointerpretación. Encuestas.	Solicitudes a la administración de otros usos diferentes de la explotación de pastos.
Cambios de uso irreversibles	Fotointerpretación: ocupación del suelo por pistas de esquí, líneas de tendido eléctrico, defensas contra aludes, edificaciones e infraestructuras ganaderas.	
Degradación del suelo. Erosión	Disminución de la cobertura vegetal propia del tipo de pasto.	
Invasión especies exóticas	Siembras de especies. Uso de estiércoles y purines procedentes de explotaciones intensivas (mediante encuestas).	
Alteración de la estructura del suelo por fauna	Muestreos directos, fotointerpretación y encuestas.	Estadísticas oficiales sobre censos de jabalíes.
Cambio climático	Desaparición de especies típicas de la comunidad (seguimiento por muestreos vegetación).	



Para la estimación de la intensidad de las presiones y amenazas y evaluación del parámetro 'Perspectivas futuras' a escala local y regional para **pastos mediterráneos perennes y anuales** se han propuesto los procedimientos expuestos a continuación (Tabla 46).

Tabla 46 Indicadores para la evaluación del parámetro 'Perspectivas futuras' en pastos mediterráneos perennes y anuales. Fuente: elaboración propia.

Presión/amenaza	Escala localidad	Escala regional
Abandono/disminución ganado ovino	Cargas ganaderas reales de censos ganaderos de fincas, pliegos de adjudicación de pastos. Valores umbrales: < 0,1 UGM/ha.	Número de explotaciones ganaderas y censos ganaderos.
Abandono/disminución ganado vacuno	Cargas ganaderas reales de censos ganaderos de fincas, pliegos de adjudicación de pastos. Valores umbrales: <0,1 UGM/ha.	Número de explotaciones ganaderas y censos ganaderos.
Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Número de ovejas/vacas que realizan la trashumancia por tramos de vías pecuarias.	Número de ovejas/vacas que realizan la trashumancia por regiones. Información administración del uso de vías pecuarias.
Intensificación pastoreo doméstico	Medidas de compactación del suelo. Abundancia de excrementos. Cargas ganaderas reales de censos ganaderos de fincas, pliegos de adjudicación de pastos. Valores superiores a >1 UGM/ha en los meses de consumo de pasto.	Número de explotaciones ganaderas y censos ganaderos.
Intensificación herbivoría silvestre	Medidas de compactación del suelo. Abundancia de excrementos. Cargas cinegéticas por fincas.	Censos de ganado cinegético.
Incendios severos y/o recurrentes	Pérdida de suelo por erosión post-incendio. Superficie ocupada afectada por los incendios (Plataforma <i>Active Fire Data</i> , NASA).	Estadísticas de incendios forestales (MAPA).
Cambios de uso reversibles	Coberturas del cambio de uso del suelo (ortofotografías PNOA).	Coberturas del cambio de uso del suelo (Mapa Forestal).
Cambios de uso irreversibles	Coberturas del cambio de uso del suelo (ortofotografías PNOA).	Coberturas del cambio de uso del suelo (Mapa Forestal).
Degradación del suelo. Erosión	Pérdida de suelo por erosión en las parcelas de seguimiento.	Pérdida de suelo por erosión a nivel regional y comparativas de resultados a escala temporal para evaluar la amenaza.
Degradación del suelo. Contaminación	Puntos de vertederos, escombreras, etc.	Inventarios de vertederos de las cuencas hidrográficas.
Plagas y enfermedades		Datos de evolución de enfermedades declaradas y decaimiento de determinadas formaciones y/o especies.
Cambio climático	Datos de presencia/ausencia de especies termófilas a partir de la evaluación del estado de conservación de parcelas de seguimiento.	Modelos de distribución de especies típicas de los hábitats y de la superficie de los hábitats bajo diferentes escenarios del cambio climático (amenaza).



Para la estimación de la intensidad de las presiones y amenazas y la evaluación del parámetro 'Perspectivas futuras' a escala local y regional para **prados encharcados, prados nitrificados y pastos higroturbosos** se han propuesto los procedimientos expuestos a continuación (Tabla 47).

Tabla 47 Indicadores para la evaluación del parámetro 'Perspectivas futuras' en prados encharcados, prados nitrificados y pastos higroturbosos. Fuente: elaboración propia.

Nota: aquellos indicadores o valores umbral que correspondan solo a un tipo de pasto se han marcado con superíndices: ¹ solo para *Molinietalia*; ² solo para *Holoschoenetalia*; ³ solo para *Plantaginietalia majoris*.

Presión/amenaza	Escala localidad	Escala regional
Abandono/disminución ganado ovino	Presencia de arbustos o arbóreas. Cargas ganaderas reales de censos ganaderos de fincas, pliegos de adjudicación de pastos. Valores umbrales: < 0,1 UGM/ha.	Número de explotaciones ganaderas y censos ganaderos ^{1,2} .
Abandono/disminución ganado vacuno	Presencia de arbustos o arbóreas. Cargas ganaderas reales de censos ganaderos de fincas, pliegos de adjudicación de pastos. Valores umbrales: <0,1 UGM/ha.	Número de explotaciones ganaderas y censos ganaderos ^{1,2} .
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales ^{1,3}	Presencia de arbustos o arbóreas.	
Intensificación pastoreo doméstico	Presencia de especies nitrófilas. Medidas de compactación del suelo. Abundancia de excrementos (en parcelas de seguimiento) ³ . Cargas ganaderas reales de censos ganaderos de fincas, pliegos de adjudicación de pastos ^{1,2} . Valores superiores a >1 UGM/ha en los meses de consumo de pasto ^{1,2} .	Número de explotaciones ganaderas y censos ganaderos ^{1,2} .
Intensificación herbivoría silvestre	Cargas cinegéticas por fincas. Presencia de especies nitrófilas ³ . Abundancia de excrementos en parcelas de seguimiento ³ .	Censos de ganado cinegético.
Intensificación prácticas agrarias	Contacto de los juncales con prados de siega y/o cultivos de manejo intensivo.	
Incendios severos y/o recurrentes ^{1,2}	Pérdida de suelo por erosión post-incendio. Superficie ocupada afectada por los incendios (Plataforma <i>Active Fire Data</i> , NASA).	Estadísticas de incendios forestales (MAPA).
Cambios de uso reversibles	Coberturas del cambio de uso del suelo (ortofotografías PNOA).	Coberturas del cambio de uso del suelo (Mapa Forestal).
Cambios de uso irreversibles	Coberturas del cambio de uso del suelo (ortofotografías PNOA).	Coberturas del cambio de uso del suelo (Mapa Forestal).

Continúa en la siguiente página ►



Presión/amenaza	Escala localidad	Escala regional
Degradación del suelo. Erosión	Disminución de la cobertura vegetal propia de cada tipo.	
Degradación del suelo. Contaminación	Puntos de vertederos, escombreras, etc.	Inventarios de vertederos de las cuencas hidrográficas.
Alteraciones hidrológicas	Parámetros estacionales de la humedad del suelo. Parámetros de contaminación orgánica (demanda bioquímica de oxígeno o DBO) y de nitratos.	Indicadores de contaminación orgánica (DBO) y nitratos de estaciones de control de ríos y aguas subterráneas.
Invasión especies exóticas	Datos de presencia/ausencia de especies exóticas en parcelas de seguimiento.	Integración de los datos a nivel regional.
Alteración de la estructura del suelo por fauna	Observación directa de suelos removidos por la acción de animales.	
Plagas y enfermedades		
Cambio climático^{1,2}	Datos de presencia/ausencia de especies termófilas a partir de la evaluación del estado de conservación de parcelas de seguimiento.	Modelos de distribución de especies típicas de los tipos de hábitat y de la superficie que ocuparía cada tipo bajo diferentes escenarios del cambio climático (amenaza).

En la Tabla 48 se exponen los procedimientos para la estimación de la intensidad de las presiones y amenazas y evaluación del parámetro 'Perspectivas futuras' a escala local y regional para formaciones de **dehesa**. En este grupo, la mayor parte de los casos permiten valoraciones ya a nivel regional. En los casos de recogida local de muestras o de información, se pueden hacer medias (o medias ponderadas), con rangos de dispersión de datos.

Tabla 48 Indicadores para la evaluación del parámetro 'Perspectivas futuras' en dehesas. Fuente: elaboración propia.

Nota: aquellos indicadores o valores umbral que correspondan solo a un tipo de pasto se han marcado con superíndices: ¹ elementos específicos de dehesas de caducifolios estrictos (*Quercus robur*, *Q. petraea*, *Castanea sativa*, *Castanea x coudercii*).

Presión/amenaza	Indicadores	Metodología
Abandono/disminución ganado ovino y caprino¹	Demografía. Pirámide población. Censos ganaderos. Establecer valores umbral.	Estadísticas agrarias. Estadísticas demográficas.
Abandono/disminución ganado vacuno	Demografía. Pirámide población. Censos ganaderos. Establecer valores umbral.	Estadísticas agrarias. Estadísticas demográficas.
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	Determinar superficies de siembra	Datos de la Política Agrícola Común (PAC). Estadísticas agrarias.

Continúa en la siguiente página ►



Abandono/disminución trashumancia y/o trasterminancia	Nº de animales trashumantes/trastermitantes anuales.	Registros de las administraciones regionales.
Intensificación pastoreo doméstico Incremento ganado porcino¹	Demografía. Pirámide de población. Censos ganaderos. Establecer valores umbral.	Estadísticas agrarias. Estadísticas demográficas.
Intensificación herbivoría silvestre	Datos de estudios de dinámica de poblaciones. Número de animales. Establecimiento de valores umbrales.	Estudios de dinámica de poblaciones. Registro de capturas de caza de las administraciones regionales.
Intensificación prácticas agrarias	Determinar superficies de siembra plantación. Establecer umbrales de incremento.	Datos de la PAC. Estadísticas agrarias.
Incendios severos y/o recurrentes	Número y superficie afectada.	A través de estadísticas oficiales.
Cambios de uso reversibles	Identificación del número, naturaleza y superficie afectada.	Muestreos en campo.
Cambios de uso irreversibles	Identificación del número, naturaleza y superficie afectada.	Muestreos en campo.
Degradación del suelo. Erosión	Determinación de parámetros físico-químicos del suelo y de profundidad y compactación.	Muestreos en campo para recogida de muestras y análisis en laboratorio según metodologías oficiales.
Degradación del suelo. Contaminación	Determinación de parámetros físico-químicos del suelo y de profundidad y compactación. Superficie ocupada laboreada según pendiente ¹ . Carga ganadera. % de cobertura vegetal del suelo ¹ .	Muestreos en campo para recogida de muestras y análisis en laboratorio según metodologías oficiales. Estadísticas agrarias. Encuestas. Fotografías aéreas.
Alteraciones hidrológicas	Variaciones en la carga de acuíferos.	Estadísticas oficiales. Estudios de campo.
Invasión especies exóticas¹	Número de ejemplares.	Estudios de campo.
Alteración de la estructura del suelo por fauna	Número de animales por unidad de superficie.	Estudios de dinámica de poblaciones.
Plagas y enfermedades	Pérdida de arbolado. Pérdida de producción de montanera.	A través de comparativas de fotos aéreas u ortofotografías de zonas aleatorias (a determinar número y superficie). Estudios de campo y encuestas.
Cambio climático	Variaciones climáticas.	Registros climáticos en estaciones meteorológicas de referencia.



4. REFERENCIAS

Camacho A, Ferriol C, Santamans A C, Morant D, Camacho-Santamans A, Picazo A & Rochera C. 2019. Descripción de procedimientos para estimar las presiones y amenazas que afectan al estado de conservación de cada tipo de hábitat lenítico de interior. Serie "Metodologías para el seguimiento del estado de conservación de los tipos de hábitat". Ministerio para la Transición Ecológica. Madrid. 27 pp.

Chacón-Labela J, Pescador D S, Escudero A, Lloret F, Àvila A, Brotons L, Castillejo J M, Duane A, Gallardo B, Herrero A, Hódar J A, Nicolau J M, Oliet J A & Roldán M. 2019. Descripción de procedimientos para estimar las presiones y amenazas que afectan al estado de conservación de los tipos de hábitat de bosque y matorral. Serie "Metodologías para el seguimiento del estado de conservación de los tipos de hábitat". Ministerio para la Transición Ecológica. Madrid. 258 pp.

DG Environment. 2017. Reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory notes and guidelines for the period 2013-2018. Final version, May 2017. Compiled by the European Environment Agency (EEA) and its European Topic Centre on Biological Diversity (ETC/BD). Brussels. 188 pp.

Junta de Andalucía. 2016. Análisis de la ganadería extensiva de Andalucía. Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía. Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. 70 pp.

Silva-Sánchez N & Martínez-Cortizas A. 2019. Descripción de procedimientos para estimar las presiones y amenazas que afectan al estado de conservación de cada tipo de hábitat de turberas ácidas. Serie "Metodologías para el seguimiento del estado de conservación de los tipos de hábitat". Ministerio para la Transición Ecológica. Madrid. 16 pp.

VV.AA. 2009. Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Madrid. https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos/red-natura-2000/rn_tip_hab_esp_bases_eco_preliminares.aspx



ANEXO I. Medidas de conservación relacionadas con presiones y amenazas que afectan o pueden afectar al estado de conservación de los tipos de hábitat de prados y pastizales *sensu lato*

Tabla I.1 Medidas de conservación relacionadas con las presiones y amenazas codificadas en “Bases ecológicas preliminares para la conservación de los Tipos de Hábitat de Interés Comunitario en España” (VV.AA. 2009) y para la elaboración del informe sexenal del artículo 17 de la Directiva Hábitats para el periodo 2013-2018 (DG Environment 2017). Fuente: elaboración propia a partir de VV.AA. (2009) y DG Environment (2017).

Medidas de conservación		Principales presiones abordadas
CA. Medidas relacionadas con la agricultura y los tipos de hábitat relacionados con la agricultura		A - Agricultura
CA01. Prevenir la conversión de tipos de hábitat naturales y seminaturales, y hábitats de especies en tierras agrícolas	Prevenir la conversión de tipos de hábitat naturales y seminaturales, y hábitats de especies objeto de las Directivas sobre la naturaleza, en tierras agrícolas para producción (arables o pastos) o en tierras cultivadas más intensivamente. Incluye, por ejemplo, la conversión de pastizales o humedales en tierra cultivable.	A01, A02, A03
CA02. Restaurar pequeñas características del paisaje en tierras agrícolas	La restauración de pequeñas características del paisaje presentes en tierras agrícolas que son importantes para la fauna y la flora silvestres para la migración, la dispersión, el intercambio genético o como hábitat de reproducción/alimentación. Tales características pueden ser setos, muros de piedra, estanques, bosques pequeños, zonas de ecotono, bordes alrededor de campos, zanjas, caminos naturales.	A05
CA03. Mantener las prácticas agrícolas extensivas existentes y las características del paisaje agrícola	Mantener prácticas extensivas de manejo agrícola tales como pastoreo extensivo/siega o quema tradicional; y proteger las características o elementos del paisaje pequeño (por ejemplo, zonas de ecotonos, setos, muros de piedra, estanques, bosques pequeños, bordes alrededor de campos, zanjas, caminos de tierra). Esto también incluye la gestión de coberturas <i>'wildlife-friendly'</i> .	A06, A07, A12
CA04. Restablecer las prácticas agrícolas apropiadas para abordar el abandono, incluido el corte, el pastoreo, la quema o medidas equivalentes	Restablecer las prácticas agrícolas para detener o ralentizar la sucesión natural causada por el abandono de las tierras agrícolas y/o el uso insuficiente de la tierra. Estas prácticas pueden ser de naturaleza agrícola, como la reintroducción del pastoreo o un sustituto de las mismas (por ejemplo, utilizar maquinaria para mantener los tipos de hábitat abiertos). Esto puede incluir también el pastoreo de conservación (es decir, el manejo ecológico utilizando prácticas agrícolas tales como el pastoreo de animales domésticos - cabras, ovejas, vacas, caballos - sin un propósito agrícola).	A06, A07, A12
CA05. Adaptar la siega, el pastoreo y otras actividades agrícolas equivalentes	Adaptar la frecuencia, los métodos utilizados y/o el momento de siega de pastizales o de pastoreo por parte del ganado para mantener/restaurar el tipo de hábitat o evitar daños a especies (por ejemplo, aves que anidan). Esto también incluye la adaptación y gestión de otras actividades equivalentes (por ejemplo, quemadas). Incluye, por ejemplo, la conversión de pastizales intensamente gestionados en pastizales más extensos o la reducción de pisoteo por parte del ganado.	A08, A09, A10, A11, A13

Continúa en la siguiente página ►



Medidas de conservación		Principales presiones abordadas
CA06. Detener el corte, el pastoreo y otras actividades agrícolas equivalentes	Detener (o evitar) la siega de pastizales o pastoreo de ganado para restaurar tipos de hábitat o evitar el daño a especies (por ejemplo, aves que anidan); detener (o evitar) otras actividades equivalentes.	A08, A09, A11, A13
CA07. Recrear tipos de hábitat agrícolas del Anexo I	Tierra previamente utilizada para agricultura (por ejemplo, tierra cultivable), silvicultura (por ejemplo, plantación popular) u otro uso que se (re)crea/restaura como un tipo de hábitat agrícola del Anexo I. Incluye, por ejemplo, la recreación de un pastizal del Anexo I de una plantación forestal. Este es un proceso que podría tomar mucho tiempo para restaurar completamente la estructura y las funciones del tipo de hábitat.	A02, B01, C05, D01, D03, F01, F03, F05
CA08. Adaptar las prácticas de manejo del suelo en la agricultura	Adaptar las prácticas de manejo del suelo (incluida la labranza) para minimizar o prevenir la pérdida de suelo y su biodiversidad.	A15, A16
CA09. Administrar el uso de fertilizantes y productos químicos naturales en la producción agrícola (vegetal y animal)	Gestionar (reducir o eliminar) el uso de: <ul style="list-style-type: none"> - fertilizantes (por ejemplo: mineral, estiércol, lodo) - pesticidas, fungicidas, recubrimientos de semillas, herbicidas, retardantes del crecimiento, hormonas y otros productos químicos utilizados en la producción de plantas - rodenticidas y otros productos para el control de plagas - vermícidias y otros productos veterinarios utilizados en la producción animal (por ejemplo, diclofenaco y/u otros productos veterinarios similares) Incluye también desarrollar y mantener los ' <i>conservation headlands</i> ' o los márgenes de campo.	A14 parcialmente, A19, A20, A21
CA10. Reducir/eliminar la contaminación de fuente puntual a aguas superficiales o subterráneas de actividades agrícolas	Reducir o eliminar los puntos de inicio de contaminación a aguas superficiales y subterráneas debido a actividades agrícolas (por ejemplo, debido a la cría de animales a gran escala o al almacenamiento de residuos de granjas y/o productos químicos).	A25
CA11. Reducir la contaminación difusa a las aguas superficiales o subterráneas de las actividades agrícolas	Reducir la contaminación difusa a las aguas superficiales y subterráneas debido a las actividades agrícolas. Esto también puede incluir el desarrollo y mantenimiento de franjas amortiguadoras de vegetación de ribera a lo largo de cursos de agua como una forma (restringida espacialmente) de reducir la contaminación 'difusa' a las aguas superficiales.	A26
CA12. Reducir/eliminar la contaminación del aire de las actividades agrícolas	Reducir o eliminar la contaminación del aire debido a actividades agrícolas.	A27
CA13. Reducir/eliminar la contaminación marina de las actividades agrícolas	Reducir o eliminar la contaminación marina de las actividades agrícolas	A28

Continúa en la siguiente página ►



Medidas de conservación		Principales presiones abordadas
CA14. Reducir/eliminar la contaminación del suelo de las actividades agrícolas	Reducir o eliminar la contaminación del suelo de las actividades agrícolas	A29
CA15. Gestionar las operaciones e infraestructuras de drenaje e irrigación en la agricultura	Gestionar las operaciones e infraestructuras de drenaje e irrigación (como la extracción de aguas superficiales y subterráneas, construcción y operación de presas o alteración del flujo hidrológico de los ríos), así como gestionar o restablecer el régimen hidrológico de las áreas agrícolas drenadas (por ejemplo, restauración de regímenes hidrológicos de drenaje), turberas, humedales alterados hidrológicamente y tipos de hábitat de agua dulce en áreas agrícolas). El manejo del drenaje y el riego puede incluir el posible cese de estas actividades. Esta medida incluye también la restauración de otros tipos de hábitat de agua dulce o humedales afectados por cambios en el funcionamiento hidrológico a través de actividades tales como la construcción de presas o la extracción de aguas superficiales para la agricultura.	A18, A30, A31, A32, A33
CA16. Otras medidas relacionadas con las prácticas agrícolas	Otras medidas relacionadas con prácticas agrícolas o tipos de hábitat relacionados con la agricultura no cubiertos por las otras medidas de CA, p. ej. adaptar los métodos y/o el momento de la recolección para evitar la perturbación de las aves que anidan.	A04, A17, A22, A23, A24, A34, A35
CB. Medidas relacionadas con la gestión forestal y los tipos de hábitat relacionados con los bosques		B - Silvicultura
CB01. Evitar la conversión de tipos de hábitat (semi-) naturales en bosques y de bosques (semi-) naturales en plantaciones forestales intensivas	Prevenir la conversión de tipos de hábitat naturales y seminaturales, así como los hábitats de las especies objeto de las Directivas sobre la naturaleza, en bosques (por ejemplo, forestación), evitando la conversión de bosques naturales y seminaturales en plantaciones forestales intensivas o monocultivos.	B01, B02
CB02. Mantener prácticas tradicionales de gestión y explotación forestal	Mantener las prácticas de explotación y manejo forestal existentes (tradicionales o extensivas) para preservar tipos de hábitat o hábitats para especies o para evitar las perturbaciones a especies. Esto incluye el mantenimiento de la gestión tradicional o extensiva, por ejemplo, para asegurar o desarrollar los rodales de árboles maduros, los bosques viejos y las etapas de decaimiento natural (claramente más allá de los turnos de corta normales), bosquetes, el desmochado o tipos de hábitat forestales secundarios (como bosques de roble-carpe en tipos de hábitat potenciales de haya). Esto incluye también mantener las medidas para favorecer la apertura de bosques cerrados, preservar o restaurar la continuidad del tipo de hábitat, gestionar la composición de las especies o retener los grupos de árboles-hábitat. Incluye también la reserva de áreas silvestres (sin intervención).	B04, B14
CB03. Restablecer las prácticas de manejo y explotación forestal	Restablecer prácticas (tradicionales o extensivas) de manejo y explotación forestal para preservar o restaurar tipos de hábitat o hábitats para las especies objeto de las Directivas sobre la naturaleza afectadas por el abandono del uso forestal tradicional.	B04, B14

Continúa en la siguiente página ►



Medidas de conservación		Principales presiones abordadas
CB04. Adaptar/gestionar la reforestación y la regeneración forestal	Adaptar o gestionar la reforestación para restaurar tipos de hábitat y hábitats de especies incluyendo, por ejemplo, la conversión de plantaciones gestionadas mediante cortas a hecho a bosques nativos a largo plazo o la adaptación de técnicas de reforestación como el uso de regeneración natural o el fuego.	B02 parcialmente, B03, B05, B17 parcialmente
CB05. Adaptar/cambiar las prácticas de manejo y explotación forestal	Adaptar o cambiar las prácticas de manejo y explotación forestal para preservar o restaurar tipos de hábitat o hábitats de las especies incluidas en las Directivas sobre la naturaleza o para evitar la perturbación de las especies. Esto puede implicar adoptar y cambiar las prácticas de gestión para asegurar o desarrollar reservas de árboles viejos, mantener bosquetes, dejar árboles y tocones muertos y moribundos, favorecer la apertura de bosques cerrados, preservar o restablecer la continuidad del tipo de hábitat, gestionar la composición de las especies, prevenir incendios forestales; pero también adaptando el tiempo y la duración de las actividades forestales para evitar la perturbación de las especies. Sin embargo, esto excluye la gestión del drenaje y el riego, que están incluidos en el CB14.	B06, B07, B08, B09, B11, B12, B13, B15, B17 parcialmente
CB06. Detener las prácticas de manejo y explotación forestal	Detener (o evitar) las prácticas de manejo y explotación forestal para preservar o restaurar tipos de hábitat o hábitats para las especies objeto de las Directivas sobre la naturaleza o para evitar la perturbación de las especies. Incluye la aplicación de la no intervención como medida de gestión.	B06, B07, B08, B09, B11, B12, B13, B15, B17 parcialmente
CB07. Combatir la tala ilegal	Tomar medidas para detener y prevenir la tala ilegal y las presiones de esta actividad ilegal.	B10
CB08. Restauración de tipos de hábitat forestales del Anexo I	Tierras utilizadas anteriormente para la agricultura (por ejemplo, una tierra cultivable), para plantaciones forestales industriales (por ejemplo, plantaciones de álamos o eucaliptos) u otras cubiertas de tierras que se restauran o (re)crean como un tipo de hábitat forestal del Anexo I. Esto podría ser, por ejemplo, la recreación de un bosque aluvial del Anexo I en tierras de cultivo. Podría tomar décadas restaurar completamente la estructura y funciones del tipo de hábitat y puede incluir la restauración activa (siembra de semillas o plantación de nueva vegetación) o pasiva permitiendo la sucesión natural.	A01, B02, C03, C05, D01, D03, F01, F03, F05
CB09. Gestionar el uso de productos químicos para la fertilización, el encalado y el control de plagas en la silvicultura	Gestionar (reducir o eliminar) el uso de: <ul style="list-style-type: none"> - plaguicidas, herbicidas y productos de control de plagas - fertilizantes (minerales, estiércol, lodo) - encalado 	B18, B19, B20
CB10. Reducir la contaminación difusa a aguas superficiales o subterráneas de actividades forestales	Reducir la contaminación difusa a las aguas superficiales y subterráneas debido a las actividades forestales.	B23
CB11. Reducir la contaminación del aire de las actividades forestales	Reducir la contaminación del aire debido a las actividades forestales.	B24

Continúa en la siguiente página ►



Medidas de conservación		Principales presiones abordadas
CB12. Reducir la contaminación marina por actividades forestales	Reducir la contaminación marina por actividades forestales.	B25
CB13. Reducir la contaminación del suelo de las actividades forestales	Reducir la contaminación del suelo de las actividades forestales.	B26
CB14. Administrar las operaciones e infraestructuras de drenaje e irrigación	Gestión del drenaje y de las operaciones e infraestructuras de riego (incluidas la extracción de aguas superficiales y subterráneas, construcción y operación de presas y alteración del flujo hidrológico de los ríos), así como la gestión o restauración del régimen hidrológico de las áreas de bosque drenado. La gestión puede incluir el posible cese de estas actividades. Esta medida incluye también la restauración de los tipos de hábitat de agua dulce afectados por los cambios en el funcionamiento hidrológico debido al drenaje para la silvicultura .	B27
CB15. Otras medidas relacionadas con las prácticas forestales	Otras medidas relacionadas con prácticas forestales o tipos de hábitat forestales no cubiertos por las otras medidas de CB.	B16, B21, B22, B28
CC. Medidas relacionadas con la extracción de recursos y la producción de energía		C - Extracción de recursos y D - Procesos de producción de energía e infraestructura relacionada
CC01. Adaptar/gestionar la extracción de recursos no energéticos	Adaptar y gestionar (incluso detener y evitar) la extracción de minerales y recursos no energéticos (por ejemplo, extracción de arena, grava, margas, arcilla y turba para compost de plantas u otros fines hortícolas), así como adaptar y gestionar la extracción de sal. Incluye también la reducción del impacto de los levantamientos geotécnicos y otros trabajos preparatorios para la extracción.	C01, C02, C05, C06 parcialmente, C07 parcialmente, C09
CC02. Adaptar/gestionar la explotación de los recursos energéticos	Adaptar y gestionar (incluso detener y evitar) la explotación de los recursos energéticos (extracción de carbón, incluida la extracción a cielo abierto, extracción de turba, exploración y perforación de petróleo y gas). Incluye también la reducción del impacto de los levantamientos geotécnicos y otros trabajos preparatorios para la extracción.	C03, C04, C05, C06 parcialmente, C09
CC03. Adaptar/gestionar el proceso de instalación, las infraestructuras y el funcionamiento de energías renovables	Adaptar y gestionar (incluyendo detener y evitar) la instalación y el funcionamiento de las infraestructuras de energía renovable (excluida la energía hidroeléctrica). Esto también incluye medidas para mitigar el impacto de parques eólicos, como evitar la construcción de turbinas en sitios sensibles (por ejemplo, cuellos de botella de migración), apagar turbinas en ciertas condiciones y/o épocas del año particularmente problemáticas (por ejemplo, migración máxima).	D01, D03, D04, D05

Continúa en la siguiente página ►



Medidas de conservación		Principales presiones abordadas
CC04. Reducir el impacto del funcionamiento e infraestructuras hidroeléctricas	Reducir/minimizar el impacto de las infraestructuras hidroeléctricas (como presas, presas, embalses) y su operación (por ejemplo, <i>hydropeaking</i>) en tipos de hábitat y especies de agua dulce. Esto puede incluir construir y gestionar pasos de peces o regular los flujos de agua. Incluye también la restauración de los tipos de hábitat de agua dulce impactados por cambios en el funcionamiento hidrológico, como la construcción de presas para la producción de energía.	D02
CC05. Adaptar/gestionar la instalación, las infraestructuras y el funcionamiento de energía fósil	Adaptar y administrar la instalación y funcionamiento de las infraestructuras de energía fósil excluyendo los oleoductos y gasoductos (CC06).	D05
CC06. Reducir el impacto de los corredores y redes de servicio	Reducir el impacto de los corredores y redes de servicios (electricidad, telecomunicaciones, oleoductos y gasoductos) en tipos de hábitat y especies objeto de las Directivas sobre naturaleza. Esto incluye, por ejemplo, la modificación de las líneas eléctricas para evitar la electrocución de las aves o el desarrollo de una infraestructura verde/azul para mejorar la conectividad.	D06, D07
CC07. Restauración/creación de tipos de hábitat a partir de recursos, áreas de explotación o áreas dañadas debido a la instalación de infraestructuras de energía renovable	Tierras previamente utilizadas o preparadas para extracción mineral (p. ej. extracciones de grava, canteras), extracción de recursos energéticos (por ejemplo, carbón o turba) o dañadas debido al depósito de material de extracción o debido a la construcción y operación de infraestructuras de energía renovable restauradas como tipos de hábitat del Anexo I y/o hábitats de una especie objetivo de las Directivas sobre naturaleza. Incluye la restauración activa o pasiva que permite la sucesión natural. Excluye la restauración de los tipos de hábitat agrícolas y forestales que deben informarse en CA07 o CB08, respectivamente y la restauración de tipos de hábitat dañados debido a la construcción y el funcionamiento de infraestructuras hidroeléctricas, que debería incluirse en el CC04.	C01, C02, C03, C04, C05, C06, C07, D01, D02, D03, D04, D06, D07
CC08. Administrar/reducir/eliminar la contaminación de fuente puntual a las aguas superficiales o subterráneas de la explotación de los recursos y la producción de energía	Gestionar, reducir o eliminar la contaminación de fuente puntual en aguas superficiales o subterráneas causada por la extracción y explotación de minerales y recursos energéticos (por ejemplo, de las aguas de mina) y la producción de energía.	C10, D08 parcialmente
CC09. Administrar/reducir/eliminar la contaminación difusa en aguas superficiales o subterráneas de la explotación de recursos y la producción de energía	Gestionar, reducir o eliminar la contaminación difusa en aguas superficiales y subterráneas causada por la extracción y explotación de minerales y recursos energéticos (por ejemplo, debido a actividades mineras) y la producción de energía.	C11, D08 parcialmente
CC10. Administrar/reducir/eliminar la contaminación del aire de la explotación de los recursos y la producción de energía	Gestionar, reducir o eliminar la contaminación del aire relacionada con la explotación de recursos y la producción de energía, como la combustión de combustibles fósiles o bioenergéticas.	D09

Continúa en la siguiente página ►



Medidas de conservación		Principales presiones abordadas
CC11. Administrar/reducir/eliminar la contaminación marina de la explotación de recursos y la producción de energía	Gestionar, reducir o eliminar la contaminación marina relacionada con la explotación de los recursos y la producción de energía.	C12, D10
CC12. Reducir/eliminar el ruido, la luz, la energía térmica y otras formas de contaminación relacionadas con la explotación de los recursos y la producción de energía	Reducir o eliminar el ruido y la contaminación lumínica, la contaminación electromagnética, el calentamiento térmico de las masas de agua o el calentamiento localizado del mar relacionado con la explotación de los recursos y la producción de energía. Incluye también la reducción/eliminación de la contaminación acústica de sonares y estudios geológicos en el mar.	C13, D11, D12
CC13. Administrar la extracción de agua para la extracción de recursos y la producción de energía	Gestionar la extracción de aguas superficiales y subterráneas para extracción/explotación de recursos y producción de energía excluida la gestión de actividades de drenaje y extracción de agua relacionadas con la extracción y explotación (p. ej. drenaje de turba - CC02 o extracción de aguas de mina - CC01).	C14, D13
CC14. Otras medidas relacionadas con las actividades de extracción y explotación energética	Otras medidas relacionadas con las actividades de extracción y explotación energética.	C08, C09, C15, D14
CE. Medidas relacionadas con el desarrollo y el funcionamiento de los sistemas de transporte		E - Desarrollo y operación de sistemas de transporte
CE01. Reducir el impacto de las operaciones e infraestructuras de transporte	Reducir el impacto de las infraestructuras de transporte (carreteras, ferrocarriles, puentes, viaductos, túneles, vías marítimas y canales, esclusas, puertos, aeródromos) y operaciones de transporte en tipos de hábitat y especies objeto de las Directivas sobre naturaleza. Esto incluye, por ejemplo, construir y gestionar pasos de fauna, desarrollo de infraestructuras verdes/azules, gestión del tráfico y la infraestructura marítima y fluvial, por ejemplo, para reducir la erosión de los márgenes, disuadir (por ejemplo, dejar crecer el pasto o emplear tácticas de ahuyentado) a las aves que utilizan aeródromos/aeropuertos. También incluye medidas para reducir el ruido y la contaminación lumínica. La regulación del tráfico o la construcción de las infraestructuras viarias para reducir la contaminación química/particulada debe informarse con el código CE03.	E01, E02, E03, E04
CE02. Gestionar/reducir/eliminar la contaminación a las aguas superficiales o subterráneas por transportes	Administrar, reducir o eliminar la contaminación de fuente puntual o difusa en aguas superficiales y subterráneas debido al transporte aéreo, terrestre o acuático (por ejemplo, automóviles, barcos, aviones).	E05
CE03. Gestionar/reducir/eliminar la contaminación del aire por transportes	Administrar, reducir o eliminar la contaminación del aire debido al transporte aéreo, terrestre o acuático (por ejemplo, automóviles, barcos, aviones).	E06

Continúa en la siguiente página ►



Medidas de conservación		Principales presiones abordadas
CE04. Gestionar/reducir/eliminar la contaminación marina por transportes	Gestionar, reducir o eliminar la contaminación marina debido a las actividades e infraestructuras de transporte.	E07
CE05. Gestionar/reducir/eliminar el ruido, la luz y otras formas de contaminación por transportes	Gestionar, reducir o eliminar el ruido, la luz y otras formas de contaminación relacionadas con el transporte aéreo, terrestre o acuático (por ejemplo, automóviles, barcos, aviones).	E08
CE06. Restauración del tipos de hábitat de las áreas afectadas por transportes	Restaurar los tipos de hábitat dañados por el transporte, p. ej. restauración de tipos de hábitat de agua dulce impactados por cambios en el funcionamiento hidrológico como la canalización o tipos de hábitat costeros destruidos como resultado del dragado de las vías de navegación.	E01, E03
CE07. Otras medidas relacionadas con los transportes	Otras medidas relacionadas con los transportes.	E09
CF. Medidas relacionadas con las infraestructuras, operaciones y actividades residenciales, comerciales, industriales y recreativas		F - Desarrollo, construcción y uso de infraestructura y áreas residenciales, comerciales, industriales y recreativas.
CF01. Gestionar la conversión del suelo para la construcción y el desarrollo de infraestructuras	Gestionar (es decir, prevenir, minimizar los efectos de) la conversión del suelo a la construcción y desarrollo de áreas e infraestructuras residenciales, comerciales, industriales y recreativas.	F01, F03, F05, F06
CF02. Restauración del tipo de hábitat de las áreas impactadas por las infraestructuras, operaciones y actividades residenciales, comerciales, industriales y recreativas	Restauración de tipos de hábitat en áreas impactadas negativamente por las infraestructuras residenciales, comerciales, industriales y recreativas, incluida el funcionamiento de estas infraestructuras. Incluye, por ejemplo, la restauración de tipos de hábitat de dunas afectadas por la protección de zonas urbanas y recreativas. Esto excluye la restauración de los tipos de hábitat agrícolas y forestales que deben ser reportados bajo CA07 o CB08 respectivamente.	F01, F03, F05, F06, F08
CF03. Reducir el impacto de los deportes al aire libre, el ocio y las actividades recreativas	Reducir el impacto y gestionar los deportes al aire libre, y las actividades recreativas y de ocio (por ejemplo, acampar, esquiar, hacer montañismo, pasear en bote, observación de fauna, como por ejemplo, observar aves y ballenas) en tipos de hábitat y especies terrestres, de agua dulce y marinas. Incluye también la restauración de tipos de hábitat impactados por actividades deportivas, recreativas y de ocio.	F07

Continúa en la siguiente página ►



Medidas de conservación		Principales presiones abordadas
CF04. Reducir/eliminar la contaminación de fuente puntual en aguas superficiales o subterráneas de áreas y actividades industriales, comerciales, residenciales y recreativas	Reducir o eliminar la contaminación de fuente puntual de aguas superficiales y subterráneas de áreas y actividades industriales, comerciales, residenciales y recreativas (por ejemplo, reducir/eliminar descargas de plantas de tratamiento de aguas residuales industriales y urbanas, reducir/eliminar contaminación de fuente puntual de sitios industriales contaminados o vertederos domésticos de basura).	F12, F13, F14, F15
CF05. Reducir/eliminar la contaminación difusa en aguas superficiales o subterráneas de áreas y actividades industriales, comerciales, residenciales y recreativas	Reducir o eliminar la contaminación difusa en aguas superficiales y subterráneas de áreas y actividades industriales, comerciales, residenciales y recreativas (por ejemplo, reducir/eliminar la contaminación difusa debida a aguas residuales no conectadas a la red de alcantarillado o contaminación difusa de sitios industriales contaminados o abandonados o filtraciones de vertederos).	F11, F13, F16, F17
CF06. Reducir/eliminar la contaminación del aire de las áreas y actividades industriales, comerciales, residenciales y recreativas	Reducir o eliminar la contaminación de fuente puntual y difusa química y microparticulada del aire de las áreas y actividades industriales, comerciales, residenciales y recreativas.	F18, F19
CF07. Reducir/eliminar la contaminación marina de las áreas y actividades industriales, comerciales, residenciales y recreativas	Reducir o eliminar la contaminación química difusa y de fuente puntual en aguas marinas de áreas y actividades industriales, comerciales, residenciales y recreativas.	F20, F21
CF08. Reducir/eliminar la contaminación marina con basura	Reducir o eliminar la entrada y la subsiguiente contaminación de los ecosistemas marinos con la basura de todas las fuentes posibles, incluso de la industria pesquera.	F22, F23, G12 parcialmente
CF09. Reducir/eliminar el ruido, la luz, el calor u otras formas de contaminación de áreas y actividades industriales, comerciales, residenciales y recreativas	Reducir o eliminar el ruido, la luz, el calor, la contaminación electromagnética o de otro tipo de las áreas y actividades industriales, comerciales, residenciales y recreativas. No incluye medidas para reducir el ruido y la contaminación lumínica de las actividades deportivas y recreativas (CF03).	F24, F25
CF10. Gestionar los cambios en los sistemas y regímenes hidrológicos y costeros de la construcción y el desarrollo	Gestión de actividades que causan cambios en las condiciones hidrológicas y sistemas costeros (por ejemplo, drenaje, recuperación de tierras, conversión de humedales, modificación de regímenes de inundaciones, infraestructura y operaciones de protección contra inundaciones, construcción de presas y embalses, protección costera y defensa marítima) asociados con áreas y actividades residenciales, comerciales, industriales y recreativas. Esto incluye la restauración de los tipos de hábitat de agua dulce y los humedales afectados por los cambios en el funcionamiento hidrológico, como la construcción de presas o la canalización para la protección contra inundaciones.	F08, F26, F27, F28, F29, F30, F31, F32

Continúa en la siguiente página ►



Medidas de conservación		Principales presiones abordadas
CF11. Administrar la extracción de agua para el suministro público y para uso industrial y comercial	<p>Gestionar la extracción de aguas subterráneas y superficiales para uso industrial y comercial, así como para el suministro público de agua (incluyendo, por ejemplo, agua potable, agua para riego urbano de parques y jardines y riego de campos de golf).</p> <p>Esto incluye también la restauración de tipos de hábitat de agua dulce impactados por cambios en el funcionamiento hidrológico, como la construcción de presas para la extracción de aguas superficiales.</p>	F29, F30, F33, F34
CF12. Otras medidas relacionadas con las infraestructuras, funcionamiento y actividades residenciales, comerciales, industriales y recreativas	<p>Otras medidas relacionadas con infraestructuras, funcionamiento y actividades residenciales, comerciales, industriales y recreativas. Incluye, por ejemplo, medidas para regular/adaptar la reconstrucción y renovación de edificios (importantes para anidar y albergar murciélagos y aves), por ejemplo, regulando el momento de esas intervenciones.</p> <p>Incluye reducir el uso de pesticidas y fertilizantes en céspedes, setos y vallas.</p>	F02, F04
CG. Medidas relacionadas con los efectos de la extracción y el cultivo de recursos vivos biológicos		G - Extracción y cultivo de recursos vivos biológicos (distintos de la agricultura y la silvicultura)
CG01. Gestión de la pesca profesional/comercial (incluida la recolección de mariscos y algas marinas)	<p>Gestión de, por ejemplo, cantidades, métodos, períodos, áreas y especies para la pesca profesional y la recolección de mariscos y algas marinas en aguas marinas, costeras y continentales. Esto puede incluir la aplicación y control de, por ejemplo, cuotas de pesca y otras regulaciones o detener o evitar la pesca. Los métodos de manejo y el período de pesca para reducir la captura incidental y/o la matanza incidental deberían incluirse en CG05.</p> <p>Incluye también la restauración de tipos de hábitat dañados debido a la pesca comercial.</p>	G01, G03, G04, G05
CG02. Gestión de la caza, la pesca recreativa y la recolección recreativa o comercial o la recolección de plantas	<p>Manejar métodos, períodos, áreas, cuotas y especies para caza, pesca recreativa, recolección recreativa de mariscos y recolección recreativa o comercial de plantas (incluidos frutos) y hongos. Esto puede incluir detener o evitar la caza, pesca recreativa o la recolección.</p> <p>Incluye también la restauración de tipos de hábitat dañados debido a la explotación de especies, por ejemplo, el pisoteo humano debido a la recolección de mariscos o la recolección de plantas, tipos de hábitat dañados por la caza.</p>	G06, G07, G09
CG03. Reducir el impacto de las (re)poblaciones para la pesca y la caza, de la alimentación artificial y el control de los depredadores	<p>Reducir el impacto de las repoblaciones de peces y cinegéticas, de la alimentación artificial, del control de depredadores o competidores de especies de caza (la persecución ilegal de depredadores como la persecución de rapaces debe ser reportada bajo CG04) y reducir el impacto de otras actividades similares relacionadas a la gestión de las poblaciones de caza y pesca.</p>	G08
CG04. Control/erradicación de la caza, pesca y recolección ilegales	<p>Controlar/erradicar, la matanza ilegal, la pesca y la recolección de peces, mariscos o especies de plantas, incluido el uso de métodos ilegales o la captura de especies protegidas.</p>	G10, G11, G13

Continúa en la siguiente página ►



Medidas de conservación		Principales presiones abordadas
CG05. Reducir la captura incidental y la matanza accidental de especies no objetivo	Introducir o adaptar prácticas para reducir las capturas o matanzas incidentales del uso y explotación comercial o recreativa de especies (por ejemplo, mediante la adaptación de métodos o períodos de pesca).	G12
CG06. Reducir el impacto del envenenamiento por plomo	Reducción del impacto de municiones de plomo o plomos de pesca.	G14
CG07. Gestionar los cambios en las condiciones costeras de la acuicultura marina	Gestionar los cambios en las condiciones costeras debido a la instalación, mantenimiento y operación de la acuicultura marina/costera de peces, mariscos, plantas o algas. Esto puede incluir, por ejemplo, la regulación o la minimización del efecto del dragado. Esto incluye también restaurar tipos de hábitat costeros y humedales impactados por cambios en las condiciones costeras debido a la acuicultura marina.	G15
CG08. Reducir/eliminar la contaminación marina de la acuicultura marina	Reducir o eliminar la contaminación de las aguas marinas de la acuicultura marina/costera (peces, mariscos, plantas, algas).	G16
CG09. Otras medidas para reducir los impactos de las infraestructuras y el funcionamiento de la acuicultura marina	Otras medidas para reducir el impacto de la acuicultura marina/costera, como los impactos de la introducción de nuevas especies. Incluye el mantenimiento de la acuicultura extensiva existente.	G17, G18, G19
CG10. Administrar la extracción de agua y las modificaciones de las condiciones hidrológicas para la acuicultura de agua dulce	Administrar la extracción de agua y la modificación de las condiciones hidrológicas (por ejemplo, presas, canales, pequeñas presas, desviación del agua) debido a la instalación, mantenimiento y operación de la acuicultura de agua dulce de peces, plantas y algas.	G20
CG11. Reducir/eliminar la contaminación de fuente puntual a las aguas superficiales de la acuicultura de agua dulce	Reducir o eliminar las contaminaciones de fuente puntuales a las aguas superficiales de la acuicultura de agua dulce (por ejemplo, debido a la alimentación, el uso de antibióticos o la fertilización).	G21
CG12. Reducir/eliminar la contaminación difusa a las aguas superficiales de la acuicultura de agua dulce	Reducir o eliminar la contaminación difusa en las aguas superficiales de la acuicultura de agua dulce (por ejemplo, debido a la alimentación, el uso de antibióticos o la fertilización).	G22
CG13. Reducir/eliminar la contaminación marina de la acuicultura de agua dulce	Reducir o eliminar la contaminación de las aguas marinas de la acuicultura de agua dulce (por ejemplo, debido a la alimentación, el uso de antibióticos o la fertilización).	G23

Continúa en la siguiente página ►



Medidas de conservación		Principales presiones abordadas
CG14. Otras medidas para reducir los impactos de las infraestructuras y el funcionamiento de la acuicultura de agua dulce	Otras medidas para reducir el impacto de la acuicultura de agua dulce, como los impactos de la introducción de nuevas especies. Incluye el mantenimiento de la acuicultura extensiva existente.	G24, G25, G26
CG15. Otras medidas relacionadas con la explotación de especies	Otras medidas relacionadas con la explotación de especies (por ejemplo, perturbación/disuasión deliberada y no letal de especies de 'plagas', como <i>Phalacrocorax spp.</i> , para reducir los conflictos con la acuicultura).	G27
CH. Medidas relacionadas con instalaciones y actividades militares y otras actividades humanas específicas		H - Acción militar, medidas de seguridad pública y otras intrusiones humanas
CH01. Reducir el impacto de las instalaciones y actividades militares	Reducir el impacto de los emplazamientos militares, las infraestructuras, los ejercicios y las operaciones.	H01, H02
CH02. Adaptar/mantener actividades militares	Adaptar o mantener actividades militares para objetivos de protección de la naturaleza; uso de la actividad militar para mantener o restaurar tipos de hábitat (por ejemplo, uso de perturbaciones de ejercicios militares para mantener tipos de hábitat abiertos).	H03
CH03. Reducir el impacto de otras acciones humanas específicas	Reducir el impacto de acciones humanas específicas no incluidas en otras categorías (por ejemplo, de cercas y muros de propiedad, cierre de entradas a cuevas y galerías, tala de árboles en márgenes de caminos o de disturbios civiles y vandalismo).	H04, H05, H06, H07, H08
CI. Medidas relacionadas con especies exóticas y nativas problemáticas		I - Especies exóticas y problemáticas
CI01. Detección temprana y erradicación rápida de especies exóticas invasoras preocupantes para la Unión	Establecimiento y funcionamiento del sistema de detección temprana y erradicación rápida de especies exóticas invasoras contempladas en el Reglamento (UE) No 1143/2014. Esto incluye también medidas para prevenir o reducir la probabilidad de establecimiento y entrada de especies exóticas invasoras.	I01
CI02. Gestión, control o erradicación de especies exóticas invasoras establecidas de interés para la Unión	Gestión, control o erradicación de especies exóticas invasoras establecidas cubiertas por el Reglamento (UE) No 1143/2014 (por ejemplo, sacrificio de Malvasía canela - <i>Oxyura jamaicensis</i>).	I01
CI03. Manejo, control o erradicación de otras especies exóticas invasoras	Administrar, controlar o erradicar otras especies exóticas invasoras (por ejemplo, controlar <i>Acacia spp.</i>).	I02
CI04. Manejo, control o erradicación de otras especies exóticas	Gestionar, controlar la propagación de otras especies exóticas (no invasivas) o erradicar poblaciones establecidas de otras especies exóticas.	I03

Continúa en la siguiente página ►



Medidas de conservación		Principales presiones abordadas
CI05. Manejo de especies nativas problemáticas	Manejar plantas y animales nativos que se han desequilibrado directa o indirectamente debido a actividades humanas y, en ciertas regiones, pueden estar causando daños a hábitat particulares (p. ej. ciervos poniendo en peligro la restauración forestal) o amenazando poblaciones de especies objetivo (por ejemplo, gaviotas depredando huevos y polluelos de un ave amenazada). Esto incluye también controlar el impacto de poblaciones salvajes.	104
CI06. Otras medidas relacionadas con especies problemáticas	Otras medidas relacionadas con especies problemáticas	
CJ. Medidas relacionadas con la contaminación de fuente mixta y los cambios inducidos por el hombre en las condiciones hidráulicas para varios usos		J - Contaminación de fuente mixta y K - Cambios inducidos por el hombre en condiciones hidráulicas
CJ01. Reducir el impacto de la contaminación de fuentes mixtas	Reducir el impacto de la contaminación en situaciones en las que no se puede identificar un origen específico.	J01, J02, J03, J04, J05
CJ02. Reducir el impacto de los cambios hidrológicos de causa múltiple	Reducir el impacto de los vertidos, la eliminación de sedimentos, la canalización, la desviación del agua, la modificación del régimen de inundación y otras modificaciones del funcionamiento hidrológico o características físicas de las masas de agua, que no pueden asociarse fácilmente con una de las categorías anteriores.	K01, K02, K03, K04, K05
CJ03. Restaurar tipos de hábitat impactados por cambios hidrológicos de causa múltiple	Restauración de tipos de hábitat de agua dulce, humedales y costeros afectados por modificaciones hidrológicas de causa múltiple. Esto excluye la restauración de los tipos de hábitat agrícolas y forestales que deben ser reportados bajo CA10 o CB10 respectivamente.	K02, K03, K04, K05
CJ04. Otras medidas relacionadas con la contaminación de fuentes mixtas y cambios inducidos por el hombre en condiciones hidráulicas	Otras medidas relacionadas con la contaminación de fuentes mixtas y cambios inducidos por el hombre en condiciones hidráulicas	

Continúa en la siguiente página ►



Medidas de conservación		Principales presiones abordadas
CL. Medidas relacionadas con procesos naturales, eventos geológicos y catástrofes naturales		L - Procesos naturales y M - Eventos geológicos, catástrofes naturales
CL01. Gestión de tipos de hábitat (no forestales ni agrícolas) para ralentizar, detener o revertir procesos naturales	<p>Gestión de tipos de hábitat (factores bióticos y abióticos) -excluyendo la agricultura y los tipos de hábitat relacionados con los bosques- para frenar, detener o revertir los procesos naturales. Esto puede incluir procesos naturales abióticos (por ejemplo, erosión, sedimentación, desecación, salinización, eutrofización o acidificación), sucesión natural de vegetación (en tipos de hábitat en las primeras etapas de sucesión), acumulación natural de material orgánico, que no son el resultado de actividades humanas o falta de actividades humanas. Por ejemplo, si las medidas se dirigen a desecar como resultado de una modificación inducida por humanos de las condiciones hidrológicas no debería informarse en esta categoría.</p> <p>Incluye, por ejemplo, el manejo y la restauración de tipos de hábitat naturales abiertos (etapas de sucesión temprana) impactados por procesos naturales (por ejemplo, mantenimiento de brezales para evitar que los árboles los invadan con pastoreo, quemadas de conservación).</p>	L01, L02, L03, L04
CL02. Minimizar/prevenir los impactos de las catástrofes geológicas y naturales	Minimizar (y cuando sea posible prevenir) los impactos de eventos geológicos (por ejemplo, actividad volcánica) y eventos naturales extremos (por ejemplo, maremotos, tormentas, deslizamientos de tierra, inundaciones, incendios forestales) en tipos de hábitat y especies.	M01, M02, M03, M04, M05, M06, M07, M08, M09, M10
CL03. Restaurar tipos de hábitat después de catástrofes geológicas y naturales	Restauración de tipos de hábitat y especies después de la ocurrencia de eventos geológicos (por ejemplo, actividad volcánica) y eventos naturales extremos (por ejemplo, maremotos, tormentas, deslizamientos de tierra, inundaciones, incendios forestales).	M01, M02, M03, M04, M05, M06, M07, M08, M09, M10
CL04. Otras medidas relacionadas con los procesos naturales	Otras medidas relacionadas con procesos naturales, p. ej. control de competidores naturales, depredadores o enfermedades de las especies objeto de las Directivas sobre naturaleza.	L06, L07
CN. Medidas relacionadas con el cambio climático		
CN01. Adoptar medidas de mitigación del cambio climático	Adopción e implementación de medidas generales de mitigación del cambio climático. Generalmente se toman en una escala más amplia y no específicamente para aliviar la presión sobre tipos de hábitat y especies, por lo tanto, solo tome nota de esta 'medida de conservación' cuando la principal presión es el cambio climático y se están implementando medidas de mitigación.	N01, N02, N03, N04, N05, N06, N07, N08, N09
CN02. Implementar medidas de adaptación al cambio climático	Implementación de medidas específicas de adaptación al cambio climático para abordar presiones específicas sobre tipos de hábitat y especies (por ejemplo, gestionar una red interconectada de tipos de hábitat/áreas protegidas, para facilitar la dispersión adaptativa de especies clave en el contexto de cambios en 'envolventes climáticos' adecuados)	N01, N02, N03, N04, N05, N06, N07, N08, N09

Continúa en la siguiente página ►



Medidas de conservación		Principales presiones abordadas
CX. Medidas fuera del Estado miembro		X-Presiones desconocidas, sin presiones y presiones desde el exterior del Estado miembro
CX01. Apoyar las medidas de conservación en otro Estado miembro de la Unión Europea (UE)	Apoyar la implementación de medidas de conservación en otros Estados miembros de la UE, por ejemplo, a través de la financiación o el aumento de capacidad.	Xo
CX02. Apoyar las medidas de conservación en países fuera de la UE	Apoyar la implementación de medidas en países fuera de la UE (por ejemplo, financiamiento, aumento de capacidad).	Xe
CS. Medidas relacionadas con el manejo de las especies de las Directivas de naturaleza y otras especies nativas		Sin categoría de presión específica
CS01. Reforzar las poblaciones de especies de las Directivas	Reforzar las poblaciones de especies objeto de las Directivas sobre naturaleza, que incluyen, por ejemplo, la mejora de la población mediante la repoblación, el fortalecimiento de las poblaciones existentes mediante la siembra, la reubicación y la transferencia de cautiverio o cultivo. No incluye la restauración de hábitats para especies (ver, por ejemplo, CS03).	L05
CS02. Reintroducciones de especies de las Directivas	Reintroducción de especies incluidas en las Directivas de naturaleza a los sitios donde habitaban desde otras poblaciones o la conservación <i>ex situ</i> a través de programas específicos de reintroducción. No incluye la restauración de hábitats para especies (ver, por ejemplo, CS03).	
CS03. Mejora del hábitat de las especies de las Directivas	No se puede identificar la mejora de las condiciones para las especies de las Directivas de forma fácil a partir de otras medidas específicas o estas no pueden ser identificadas. Incluye, por ejemplo, la creación de estanques para anfibios, aumentar el éxito reproductivo instalando nidos y plataformas (como una medida sustituta por la falta de cavidades naturales para anidar debido a prácticas de manejo forestal inapropiadas) o alimentación suplementaria (posiblemente para mitigar una amenaza particular, tales como cadáveres 'naturales' que contienen diclofenaco, pero también a menudo como medida más amplia para compensar las presiones humanas acumuladas sobre los hábitats naturales y los recursos alimenticios).	
CS04. Gestionar otras especies nativas	Manejo de plantas y animales nativos importantes para la restauración de tipos de hábitat (p. ej. manejo de especies clave de hábitat) o para la supervivencia de ciertas especies (p. ej. manejo de presas y su hábitat, como conejos silvestres como presas para el lince ibérico y el águila imperial <i>Aquila adalberti</i>). Incluye la reintroducción de especies hospedadoras cruciales u otras especies que interactúan positivamente (como polinizadores).	L07



ANEXO II. Participantes en la consulta a expertos

Tabla II.1 Listado de participantes en la consulta a expertos. Fuente: elaboración propia.

Nota: la denominación de los tipos de hábitat de interés comunitario (THIC) puede consultarse en el Anexo IV.

Grupo	Tipo de hábitat	Descripción breve	Participantes
Pastos climatófilos de alta montaña	1.1.3.2.1. <i>Carici-Kobresietea</i>	EUNIS: E4.42; THIC: 6170 Pastos de puerto basófilos, quionófilos, alpinos, con cobertura completa, dominados por gramínoideas. <i>Kobresia myosuroides</i>	Ramón Reiné, Daniel Goñi
	1.1.3.2.2. <i>Kobresio-Seslerieta</i>	EUNIS: E4.41; THIC: 6170 Pastos de puerto basófilos, algo quionófilos, con cobertura completa	Ramón Reiné, Juan Busqué, Daniel Goñi
	1.1.3.2.3. <i>Ononidetalia striatae</i>	EUNIS: E4.43; THIC: 6170 Pastos de puerto eurosiberianos basófilos	Ramón Reiné, Daniel Goñi
	1.1.3.2.4. <i>Festuco-Poetalia ligulatae</i>	EUNIS: E1.53; THIC: 6170 Pastos de puerto mediterráneos basófilos, crioturbados, quionófilos, con cobertura incompleta. <i>Festuca hystrix</i> , <i>Poa ligulata</i>	Ramón Reiné, Juan Busqué, Daniel Goñi
	1.1.3.3.1. <i>Caricetea-curvulae</i>	EUNIS: E4.33; THIC: 6140 Pastos de puerto eurosiberianos acidófilos, sin freatismo. <i>Festuca eskia</i> , <i>Festuca airoides</i>	Ramón Reiné, Daniel Goñi
	1.1.3.3.2. <i>Festucetaia-indigestae</i>	EUNIS: E4.36; THIC: 6160 Pastos de puerto mediterráneos acidófilos, sin freatismo. <i>Festuca indigesta</i> , <i>F. pseudoeskia</i> , <i>F. clementei</i>	Ana Belén Robles, Alfonso San Miguel, Sonia Roig
Pastos seriales de alta y media montaña	1.1.3.4.1. <i>Nardetea-strictae</i>	EUNIS: E4.31, E1.7, E1.83; THIC: 6230* Cervunales y pastos mesofíticos acidófilos de <i>Festuca rubra</i> , <i>Nardus stricta</i> , <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Danthonia decumbens</i>	Alfonso San Miguel, Pilar Rodríguez Rojo, Ana Belén Robles
	2.1.3.1.1. <i>Brometalia</i>	EUNIS: E1.26; THIC: 6210* Pastos perennes mesofíticos basófilos, sin freatismo: <i>Bromus erectus</i> , <i>Festuca rubra</i> , <i>Trifolium montanum</i> ...	Ramón Reiné, Juan Busqué, Daniel Goñi
Pastos perennes mediterráneos	2.1.3.2.1. <i>Brachypodietalia phoenicoidis</i>	EUNIS: E1.2A; THIC: - Pastizales perennes mediterráneos basófilos, agostantes. <i>Brachypodium phoenicoides</i> , <i>Elymus</i>	Segundo Ríos, Ana Belén Robles
	2.1.3.2.2. <i>Lygeo-Stipetea</i>	EUNIS: E1.3, E1.4, E1.5; THIC: 1510* (albardinales) y 6220* cerverales (<i>Brachypodium retusum</i>) Pastizales basófilos mediterráneos xerófilos: <i>Stipa tenacissima</i> , <i>Lygeum spartium</i> , <i>Brachypodium retusum</i> , <i>Hyparrhenia</i> , <i>Stipa</i> ...	Alfonso San Miguel, Ana Belén Robles
	2.1.3.2.3. <i>Stipo-Agrostietea, Jasiono-Koeleretalia</i>	EUNIS: E1.8, E2.41 (<i>Agrostion</i>); THIC: - Pastizales mediterráneos perennes acidófilos de talla alta: <i>Stipa (Celtia) gigantea</i> , <i>Festuca elegans</i> , <i>Agrostis castellana</i> , <i>Festuca rubra</i> ...	Pilar Rodríguez Rojo

Continúa en la siguiente página ►



Grupo	Tipo de hábitat	Descripción breve	Participantes
Pastos de anuales	2.1.3.3.1. <i>Helianthemetea</i> (<i>Tuberarietea</i>)	EUNIS: E1.91 (<i>Tuberarietalia</i>), E1.313 (<i>Brachypodietalia distachyae</i>), E1.A1 (<i>Malcolmietalia</i>); THIC: 6220* (basófilos: <i>Trachynietalia: Brachypodietalia distachyae</i>) Pastos anuales sin salinidad, encharcamiento u otras situaciones especiales	Pilar Rodríguez Rojo, Celia López Carrasco, Ana Belén Robles
	2.1.3.3.2. <i>Stellarietea mediae</i>	EUNIS: E1.6 (<i>Thero-Brometalia</i>), E5.1; THIC: - Comunidades anuales nitrófilas: ruderales, arvenses y otras	Pilar Rodríguez Rojo, Celia López Carrasco
	3.3.2.1.1. <i>Poetea bulbosae</i>	EUNIS: E1.32; THIC: 6220* Majadales de <i>Poa bulbosa</i>	Pilar Rodríguez Rojo, Celia López Carrasco, Alfonso San Miguel, Ana Belén Robles
	1.2.5.1.1. <i>Alysso-Sedetalia</i>	EUNIS: H3.6; THIC: 6110* Comunidades basófilas de crasifolios	Alfonso San Miguel
Dehesas	3.2.1.1., 3.2.1.3., 3.2.1.5., 3.2.2.1. Dehesas de esclerófilos perennifolios (con arbolado monoespecífico o mixto de <i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i> , <i>Q. suber</i> y/o <i>Olea europaea</i>) en ambientes secos	EUNIS: E7.3; THIC: 6310 (<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i> y <i>Q. suber</i>) Dehesas de <i>Q. ilex</i> y <i>Q. suber</i>	Celia López Carrasco, Oscar Santamaría, María José Leiva, Alfonso San Miguel, Pilar Rodríguez Rojo, Ana Belén Robles
	3.2.2.2. Dehesas de <i>Juniperus thurifera</i>	EUNIS: E7.3; THIC: 9560* Dehesas de <i>Juniperus thurifera</i>	Alfonso San Miguel, Pilar Rodríguez Rojo, Sonia Roig
	3.2.1.2., 3.2.1.4., 3.2.1.6., 3.2.2.3. Dehesas de caducifolios y subesclerófilos en fondos de valle, con arbolado monoespecífico o mixto de <i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Quercus pyrenaica</i> y/o <i>Q. faginea</i>	EUNIS: E7.3; THIC: - Dehesas de marcescentes: <i>Quercus pyrenaica</i> , <i>Q. faginea</i> , <i>Q. pubescens</i>	Alfonso San Miguel, Pilar Rodríguez Rojo, Sonia Roig, Antonio Rigueiro
	Dehesas de otras especies (<i>Quercus robur</i> , <i>Q. petraea</i> ; <i>Pinus sylvestris</i> ; <i>P. pinea</i>)	EUNIS: E7.3; THIC: - Dehesas de otras especies (<i>Quercus robur</i> , <i>Q. petraea</i> ; <i>Pinus sylvestris</i> ; <i>P. pinea</i>)	Alfonso San Miguel, Pilar Rodríguez Rojo, Sonia Roig, Antonio Rigueiro
Prados	3.3.1.1.1. <i>Arrhenatheretalia elatioris</i>	EUNIS: E2.1 (diente), E2.2 (siega); THIC: 6510 (<i>Arrhenatherion</i>) y 6520 (<i>Trisetopolygonion</i>) Prados normales de diente o de siega	Pilar Rodríguez Rojo, Ramón Reiné
	3.3.1.2.1. <i>Plantaginietalia majoris</i>	EUNIS: E2.11; THIC: - Prados nitrificados	Pilar Rodríguez Rojo
Prados encharcados / Pastos higróturbosos	1.2.4.5.4. <i>Scheuzerio-Caricetea nigrae</i>	EUNIS: D; THIC: 7110, 7130, 7140, 7150, 7230 Tremadales y ciénagas higróturbosas	Daniel Gómez
	2.1.3.1.2. <i>Molinietalia</i>	EUNIS: E3.16, E3.4, E3.51; THIC: 6410 <i>Molinietas</i> , prados juncales con freatismo permanente. <i>Molinia caerulea</i>	Pilar Rodríguez Rojo, Sonia Roig

Continúa en la siguiente página ►



Grupo	Tipo de hábitat	Descripción breve	Participantes
Prados encharcados / Pastos higroturbosos (cont.)	2.1.3.2.4. <i>Holoschoenetalia</i>	EUNIS: E3.1; THIC: 6420 Juncuales mediterráneos y pastizales mediterráneos con freatismo temporal (tempohigrófilos). <i>Scirpoides holoschoenus</i>	Pilar Rodríguez Rojo
Espartinales	1.2.1.3.1. <i>Spartinetea</i>	EUNIS: A2.5; THIC: 1320 Espartinales marítimos, desembocaduras y estuarios	Juan Manuel Mancilla
Dunas	1.2.2.1.3. <i>Ammophiletalia</i>	EUNIS: B1.3; THIC: 2120 Vegetación ligada a dunas litorales, interiores fijadas, menos salinas, donde destaca el barrón (<i>Ammophila arenaria</i>)	Juan Manuel Mancilla
Estepas salinas	1.2.3.1.1. <i>Limonietalia</i>	EUNIS: E6.1; THIC: 1510* Estepas pioneras salinas mediterráneas, pastizales salinos	Varios
Bonales	1.2.4.4.1. <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	EUNIS: C3.5, E2.42 (<i>Agrostion pourretii</i>); THIC: 3170* Bonales de invierno, pastizales inundados agostantes	Alfonso San Miguel
Megaforbios	2.1.3.4.1. <i>Galio-Urticetea</i>	EUNIS: E5.41; THIC: 6430 Megaforbios eutróficos higrófilos	Daniel Gómez



ANEXO III. Información relativa al parámetro 'Perspectivas futuras' solicitada a los expertos en prados y pastizales *sensu lato*

A continuación, se detalla la información solicitada a los expertos en relación a las presiones y amenazas (parámetro 'Perspectivas futuras') de cada tipo de hábitat de prados y pastizales *sensu lato*.

IDENTIFICACIÓN DE LAS PRESIONES Y AMENAZAS MÁS RELEVANTES

En el seminario del 27 de junio de 2019 ya se hizo una primera selección de las presiones y amenazas más relevantes. Si algún tipo de pasto necesita incluir alguna presión/amenaza no contemplada en los resultados de ese seminario, se puede aportar aquí la definición. Además, deberá incluirse en los siguientes apartados para valorarse junto con las demás presiones/amenazas.

DIAGNÓSTICO INICIAL SOBRE LA INTENSIDAD DE LAS PRESIONES/AMENAZAS MÁS RELEVANTES

A partir de la discusión científica del seminario del 27 de junio de 2019, se hizo una propuesta preliminar de valores de importancia para las diferentes presiones y amenazas, pero debe completarse y corregirse para cada tipo de pasto.

Planteamos usar una ficha para cada tipo de pastos como ésta (usamos *Carici-Kobresietea* como ejemplo). Se han señalado los factores detectados en el seminario de junio, aunque en general no se ha establecido su importancia (en gris claro, factores que no se consideraron incidentes), que hay que especificar ahora:



1 Pastos climatófilos de alta montaña		1.1.3.2.1. Carici-Kobresietea	
			Importancia (H, M, L)
Abandono/disminución ganado ovino	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	X
		Estructura y función	X
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	X
		Estructura y función	X
Abandono/disminución ganado vacuno	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	
Abandono/disminución trashumancia	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	X
		Estructura y función	X
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	X
		Estructura y función	X
Intensificación pastoreo doméstico	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	X
		Estructura y función	X
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	X
		Estructura y función	X
Intensificación herbivoría silvestre	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	X
		Estructura y función	X
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	X
		Estructura y función	X
Intensificación prácticas agrarias	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	
Incendios severos y/o recurrentes	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	

Continúa en la siguiente página ►



1 Pastos climatófilos de alta montaña		1.1.3.2.1. Carici-Kobresietea	
			Importancia (H, M, L)
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	
Cambios de uso reversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	X
		Estructura y función	X
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	X
		Estructura y función	X
Cambios de uso irreversibles	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	X
		Estructura y función	X
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	X
		Estructura y función	X
Degradación del suelo. Erosión	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	X
		Estructura y función	X
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	X
		Estructura y función	X
Degradación del suelo. Contaminación	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Alteraciones hidrológicas	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	
Invasión especies exóticas	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	
Alteración de la estructura del suelo por fauna	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	L
		Estructura y función	L

Continúa en la siguiente página ►



1 Pastos climatófilos de alta montaña		1.1.3.2.1. Carici-Kobresietea	
			Importancia (H, M, L)
Plagas y enfermedades	Presión	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
	Amenaza	Rango	
		Superficie ocupada	
		Estructura y función	L
Cambio climático	Presión	Rango	X
		Superficie ocupada	X
		Estructura y función	X
	Amenaza	Rango	X
		Superficie ocupada	X
		Estructura y función	X

Además, se pide completar la siguiente información para cada tipo de hábitat:

Presión/amenaza	Justificación	Otros comentarios, ejemplos, etc.
Abandono/disminución ganado ovino	El pastoreo ovino está en disminución en muchas áreas y estos pastos están estrechamente ligados a él.	
Abandono/disminución ganado vacuno		
Abandono/disminución prácticas agrarias tradicionales		
Abandono/disminución trashumancia		
Intensificación pastoreo doméstico		
Intensificación herbivoría silvestre		
Intensificación prácticas agrarias		
Incendios severos y/o recurrentes		
Cambios de uso reversibles		
Cambios de uso irreversibles		
Degradación del suelo. Erosión		
Degradación del suelo. Contaminación		
Alteraciones hidrológicas		
Invasión especies exóticas		
Alteración de la estructura del suelo por fauna		
Plagas y enfermedades		
Cambio climático		



VALORACIÓN DEL PARÁMETRO 'PERSPECTIVAS FUTURAS'

Sugerencia de indicadores

Sugerir indicadores para evaluar cada presión/amenaza. Si es posible, explicar la metodología de medición de dichos indicadores y los valores umbrales para diferenciar el estado favorable de los estados desfavorables. Todo ello a escala de localidad.

Evaluación a escala biogeográfica

Sugerir procedimientos de integración de las valoraciones locales para establecer la evaluación regional.



ANEXO IV. Síntesis de las principales presiones y amenazas para prados y pastizales

En un archivo Excel asociado a esta monografía se presenta una tabla resumen con las presiones y amenazas más relevantes para los tipos de hábitat de prados y pastizales *sensu lato*.

Contiene la caracterización del grado de afección de las diecisiete presiones y amenazas consideradas para los doce grupos de pastos herbáceos definidos y los veintinueve tipos de formaciones, tanto para la variable superficie como al conjunto de estructura y función. Esta información y caracterización se ha recopilado, debatido y sintetizado en los distintos seminarios realizados con investigadores especializados en las distintas formaciones y zonas geográficas.



ANEXO V: Tipos de hábitat de interés comunitario relacionados con los pastos y pastizales *sensu lato*

Tabla V.1 Tipos de hábitat de interés comunitario relacionados con los pastos y prados *sensu lato* presentes en España evaluados en este trabajo. Fuente: elaboración propia.

Nota: los tipos de hábitat de interés comunitario que se señalan con un asterisco (*) son considerados prioritarios.

Tipo de hábitat de interés comunitario	
1320	Pastizales de <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimi</i>).
1510*	Estepas salinas mediterráneas (<i>Limonietalia</i>), o simplemente, estepas salinas mediterráneas.
2120	Dunas móviles de litoral con <i>Ammophila arenaria</i> (dunas blancas).
3170*	Estanques temporales mediterráneos, es decir, lagunas y charcas temporales mediterráneas.
6110*	Prados calcáreos cársticos o basófilos de <i>Alyso-Sedion albi</i> , es decir, comunidades rupícolas basófilas pioneras de crasuláceas de <i>Alyso-Sedion albi</i> .
6140	Pastos pirenaicos silíceos de <i>Festuca eskia</i> , o simplemente, pastos pirenaicos de <i>Festuca eskia</i> .
6160	Pastos ibéricos silíceos de <i>Festuca indigesta</i> , o pastos orófilos mediterráneos de <i>Festuca indigesta</i> .
6170	Pastos alpinos y subalpinos calcáreos, es decir, pastos basófilos de alta montaña.
6210	Prados secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (<i>Festuco-Brometalia</i>), es decir, los pastos herbáceos basófilos seminaturales de <i>Festuco-Brometalia</i> (* parajes con notables orquídeas).
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i> , es decir, pastizales mediterráneos de talla baja de vivaces y anuales.
6230*	Formaciones herbosas con <i>Nardus</i> , con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de la Europa continental), es decir, cervunales y otras comunidades herbáceas acidófilas con <i>Nardus stricta</i> .
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp., es decir, las dehesas perennifolias de encinas o alcornoques.
6410	Prados con molinias sobre sustratos calcáreos, turbosos o arcillo-limónicos (<i>Molinion caeruleae</i>), es decir, los prados-juncuales de <i>Molinion caeruleae</i> y <i>Juncion acutiflori</i> .
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinio-Holoschoenion</i> , es decir, las comunidades herbáceas higrófilas mediterráneas de <i>Molinio-Holoschoenion</i> .
6430	Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino.
6510	Prados pobres de siega de baja altitud (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>), es decir, prados de siega de montaña (<i>Arrhenatherion</i>).
6520	Prados de siega de montaña (<i>Trisetio-Polygonion bistortae</i>), o simplemente, prados de siega de montaña.
7110*	Turberas altas activas, o turberas elevadas activas.
7130	Turberas de cobertura o turberas de cobertor (* para las turberas activas).
7140	"Mires" de transición, o tremedales.
7150	Depresiones en sustratos turbosos del <i>Rhynchosporium</i> .
7230	Turberas bajas alcalinas, o turberas minerotróficas alcalinas.
9560*	Bosques endémicos de <i>Juniperus</i> spp., o bosques de enebros y sabinas.