

BIORREGIÓN ALPINA	PRADOS HÚMEDOS MEDITERRÁNEOS DE HIERBAS ALTAS DEL <i>MOLINIO- HOLOSCHOENION</i>
------------------------------	--



MANUAL DE GESTIÓN DEL HABITAT: FICHA DE MANEJO Y
CONSERVACION

MAYO, 2010

DATOS GENERALES DEL HÁBITAT:

CÓDIGO HÁBITAT 6420	DESCRIPCIÓN ^{nota 1} Comunidades herbáceas higrófilas mediterráneas. <input type="checkbox"/> Prioritario
BIORREGION	ALP/MED

Códigos LHA:

- 37.4 Juncales de junco churrero (*Scirpus holoschoenus*) y herbazales gramínoles higrófilos, de tierra baja (y de la montaña media)

Bio-región:

Alpina – Mediterránea

Descripción del hábitat:

Las comunidades incluidas en el tipo de hábitat 6420 son juncales y comunidades de grandes hierbas de carácter mediterráneo asentadas sobre sustratos con hidromorfía temporal, con salinidad nula o escasa, pero que sufren sequía estival.

Son comunidades densas en las que destacan diversos juncos (*Scirpus*, *Juncus* y otros géneros de las familias *Cyperaceae* y *Juncaceae*) que forman un estrato superior siempreverde de altura media y a menudo discontinuo. En sustratos salinos, este Hábitat es sustituido por los juncales del 1410, dominados principalmente por *Juncus maritimus*.

Especies típicas

Flora
<i>Althaea officinalis</i>
<i>Brachypodium phoenicoides</i>
<i>Cirsium monspessulanus</i>
<i>Cynodon dactylon</i>
<i>Dorycnium rectum</i>
<i>Epilobium hirsutum</i>
<i>Epipactis palustris</i>
<i>Festuca fenas</i>
<i>Galium debile</i> (solo una cita en Aragón)
<i>Heliotropium supinum</i>
<i>Hypericum caprifolium</i>
<i>Hypericum tomentosum</i>
<i>Juncus acutus</i>
<i>Lysimachia ephemerum</i>
<i>Lythrum salicaria</i>
<i>Mentha longifolia</i>
<i>Mentha pulegium</i>
<i>Molinia caerulea</i>
<i>Orchis fragans</i>
<i>Orchis laxiflora</i>
<i>Peucedanum hispanicum</i>
<i>Potentilla reptans</i>
<i>Prunella vulgaris</i>
<i>Pulicaria dysenterica</i>
<i>Schoenus nigricans</i>
<i>Scirpus holoschoenus</i>
<i>Scirpus lacustris</i> subsp. <i>tabernaemontani</i>
<i>Scirpus maritimus</i>
<i>Senecio doria</i>
<i>Sonchus maritimus</i> subsp. <i>aquatilis</i>
<i>Tetragonolobus maritimus</i>
<i>Thalictrum flavum</i> (VU en el CEEA)

2.- INVENTARIO: SUPERFICIES Y DISTRIBUCIÓN.

Los datos disponibles de la superficie de este hábitat en España son los siguientes (Fte. BEPCTHICE).

Región Biogeográfica	Superficie ocupada por el tipo de hábitat (ha)	Superficie incluida en LIC	
		ha	%
Alpina	59,84	22,32	37,30
Atlántica	826,72	488,33	59,00
Macaronésica	34,65	25,42	73,30
Mediterránea	89949,63	25309,43	28,13
TOTAL	90870,85	25845,51	28,44

Datos de distribución y superficie real de este hábitat en Aragón.

Región Biogeográfica	Superficie de distribución del tipo de hábitat (ha)	Superficie real ocupada por el tipo de hábitat (ha)	Superficie incluida en LIC	
			ha	%
Alpina Aragón	36,91	4,70	4,67	99,41

Distribución por espacios (un total de 9 ZEC):

Se marcan en color rosa los espacios con más de un 5% de superficie del hábitat.

Superficies en los ZEC		Valores		
ZEC		Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	%
ES2410053	Chistau	0,025	0,020	0,42
ES2410051	Cuenca del río Airés	0,005	0,005	0,10
ES2410050	Cuenca del río Yesa	0,010	0,010	0,21
ES2410005	Guara Norte	0,005	0,005	0,10
ES2410003	Los Valles	0,005	0,005	0,10
ES2410049	Río Isábena	36,798	4,600	97,84
ES2410056	Sierra de Chía - Congosto de Seira	0,020	0,020	0,42

ES2410054	Sierra Ferrera	0,005	0,005	0,11
ES2410025	Sierra y Cañones de Guara	0,005	0,005	0,10
	(Fuera de ZEC)	0,030	0,028	0,59
Total general		36,908	4,702	100,00

Otros espacios Red Natura importantes para la conservación de este hábitat son las siguientes ZEPA:

Se marcan en color azul los espacios con más de un 5% de superficie del hábitat.

Superficies en las ZEPA		Valores		
ZEPA		Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	%
ES0000280	Cotiella - Sierra Ferrera	0,03	0,03	0,58
ES0000137	Los Valles	0,00	0,00	0,10
ES0000015	Sierra y Cañones de Guara	0,01	0,01	0,27
	(Fuera de ZEPA)	36,86	4,66	99,04
Total general		36,91	4,70	100,00

Realizando el análisis de los datos obtenidos mediante tratamiento con sistemas de información geográfica de la información disponible hemos obtenido los siguientes resultados, de los que extraemos la valoración necesaria para la actualización del CNTRYES

Índice de naturalidad				
Categoría	Valores			
	Suma de Área de distribución	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación real	%
2	36,85	12	4,65	50,00
3	0,06	12	0,05	50,00
(sin categoría)	0,00	0	0,00	0,00
Total general	36,91	24	4,70	100,00

Representatividad				
Categoría	Valores			
	Suma de Área de distribución	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación real	%
2	36,85	12	4,65	50,00
3	0,06	12	0,05	50,00
(sin categoría)	0,00	0	0,00	0,00
Total general	36,91	24	4,70	100,00

Categoría Superficial				
Categoría	Valores			
	Suma de Área de distribución	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación real	%
b	36,80	2	4,60	8,33
c	0,11	22	0,10	91,67
(sin categoría)	0,00	0	0,00	0,00
Total general	36,91	24	4,70	100,00

Valor Global				
Categoría	Valores			
	Suma de Área de distribución	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación real	%
a3	0,06	12	0,05	50,00
b2	36,80	2	4,60	8,33
b4	0,05	10	0,05	41,67
(sin categoría)	0,00	0	0,00	0,00
Total general	36,91	24	4,70	100,00

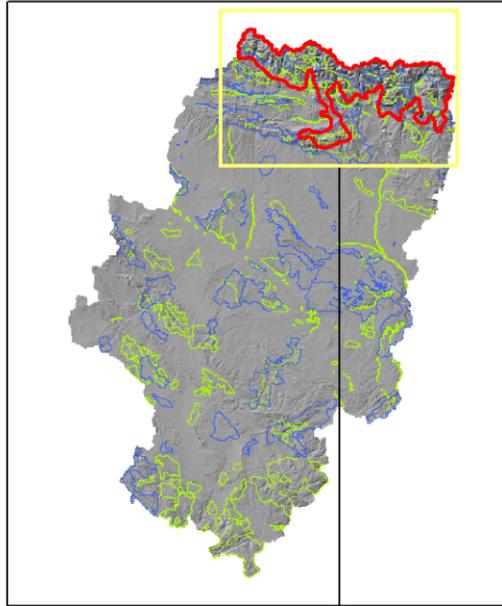
Del análisis de estos datos obtenidos se ha realizado una actualización de la información que se incorporará a la Base de Datos CNTRYES.

2.1. Actualización del inventario.

CNTRYES	Superficie (% de superficie del ZEC)	99,41
----------------	--	--------------

<i>(Datos que figuran en el formulario CNTRYES)</i>	Representatividad Excelente (A) – Buena (B) – Significativa (C) – No significativa (D)	B
	Superficie relativa <i>% sobre el conjunto del hábitat en la región Alpina</i> ≤ 100% (A) – ≤ 15% (B) – ≤ 2% (C)	B
	Estado de conservación <i>Índice de naturalidad</i> Excelente (A) – Buena (B) – Normal (C)	B
	Evaluación global Excelente (A) – Buena (B) – Significativa (C)	B
ACTUALIZACIÓN	Tras el análisis de los datos extraídos, se ha detectado una diferencia en la superficie de distribución de este hábitat en la biorregión alpina.	
CALIDAD DATOS	<p>POBRE</p> <p>Comentarios: sigue pendiente de actualización el mapa de hábitat de Aragón, actualmente se están realizando trabajos de cartografía.</p> <p>Se hace necesaria la recopilación de datos sobre el estado de conservación así como de posibles amenazas existentes sobre estos hábitats.</p>	
METODOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> • 2 - Extrapolación a partir de estudios sobre parte de de la población o muestreos <p>Comentarios: Se han realizado análisis de la información cartográfica y de la Base de Datos existente.</p>	
RAZONES	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - Mejor conocimiento / datos más precisos: Se han detectado pequeñas diferencias en cuanto a la extensión del hábitat tanto en su área de distribución como la superficie de ocupación. <p>Comentarios: Probablemente sea debido este cambio en las superficies, a un error en la definición de los polígonos o a un cálculo erróneo de las superficies inicial.</p>	

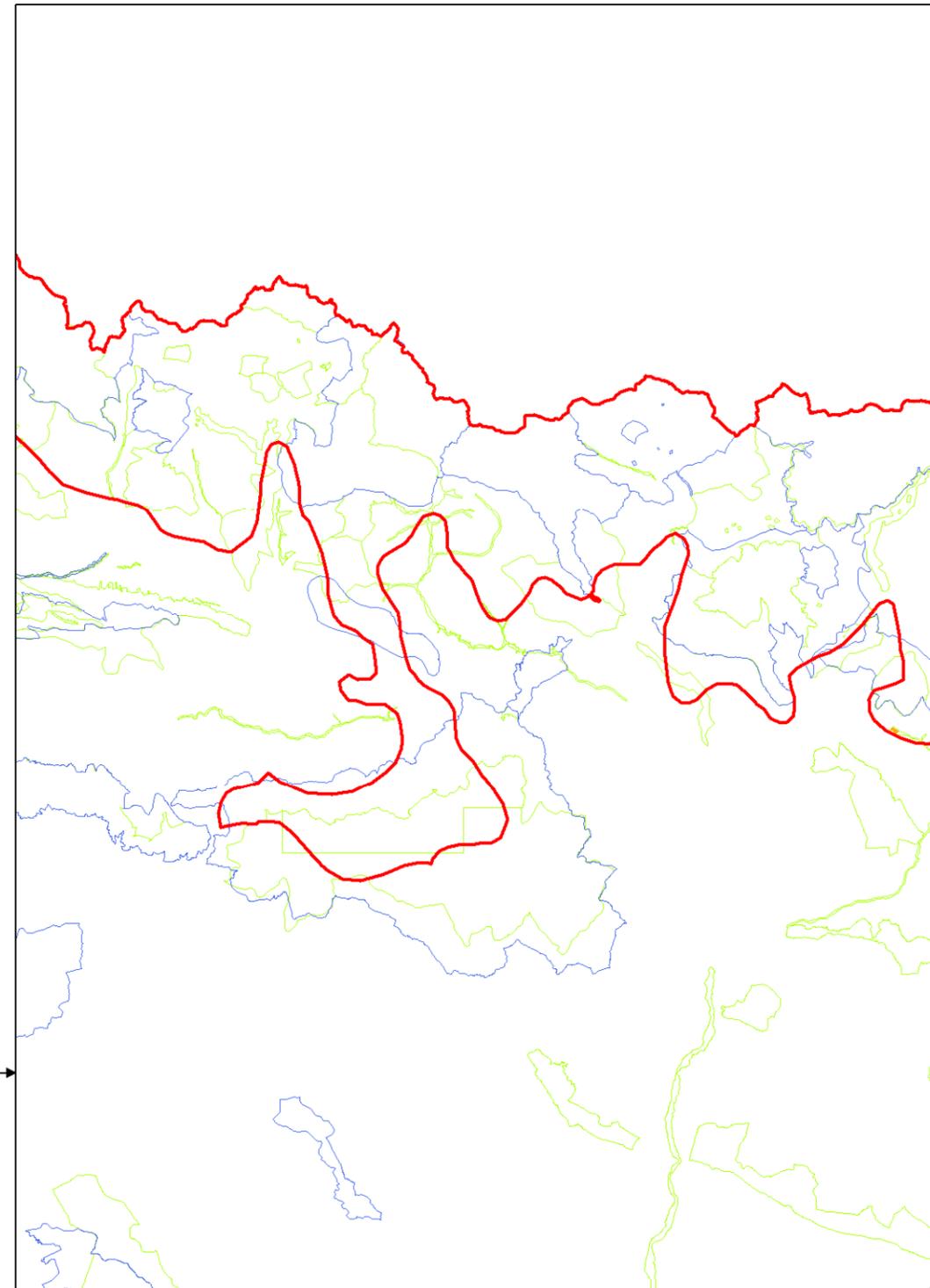
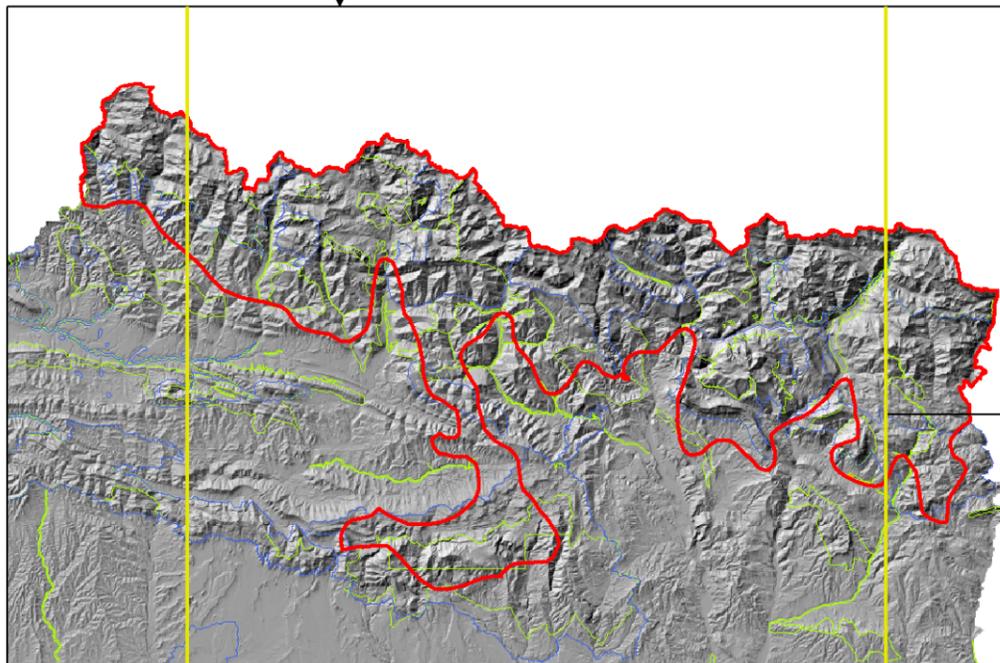
CARTOGRAFÍA HÁBITAT
Comunidades herbáceas higrófilas mediterráneas
6420



Ficha de Gestión de Hábitats
BIOREGIÓN ALPINA
Aragón - marzo / 2010

Localización

-  **REGIÓN ALPINA**
-  **H6420ALP24**
-  **ZEPA**
-  **lic**
-  **aragon**



ANÁLISIS DE ESTADO DE CONSERVACIÓN:

Como paso previo para valorar el estado de conservación del hábitat **6420** en la biorregión alpina, es necesario identificar los elementos indicadores que nos permitan realizar una categorización de su estado de conservación y así establecer los criterios necesarios para ello.

Hay que tener en cuenta las diferentes morfologías o estructuras que se pueden presentar en este tipo de pastos a la hora de establecer los patrones iniciales de comparación. Por ello se hace del todo necesaria la toma de datos en campo, identificando las diferentes tipologías de estas formaciones y la caracterización de cada uno de ellos.

Criterios de evaluación

Atributo	factor (o variable)	método (procedimiento de medición)	Tendencia deseable	Nivel
Propiedades físicas	área, perímetro, forma de la superficie ocupada	Cartografía detallada	Mantenimiento o aumento de la superficie	1
	Perturbaciones de la estructura física	<ul style="list-style-type: none"> • Cartografía detallada • Cobertura en parcelas 	Ausencia de perturbaciones	1y2
	Humedad del suelo y salinización	Muestras de suelo a profundidades fijas	Nivel estable de la humedad del suelo y no aumenta la conductividad	3
Composición	Composición, riqueza y diversidad de especies	<ul style="list-style-type: none"> • Inventarios • "Point-intercept" 	Máxima diversidad	2y3
	Presencia y frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> • Inventarios • "Point-intercept" 	Máxima proporción	2y3

	de especies típicas		de especies típicas	
	Presencia y frecuencia de especies indeseables (nitrófilas o ruderales)	<ul style="list-style-type: none"> • Inventarios • “Point-intercept” 	Ausencia de especies indeseables	2y3
Estructura	Invasión por leñosas	Estimación visual	Ausencia de invasión por leñosas	1
	Estructura horizontal (% de cobertura vegetal)	<ul style="list-style-type: none"> • Cobertura en parcelas • “Line intercept” 	100% de cobertura vegetal	2y3
	Cobertura de juncos o grandes hierbas	<ul style="list-style-type: none"> • Estimación visual • Cobertura en parcelas • “Line intercept” 	Mantenimiento o aumento de la cobertura de juncos o grandes hierbas	1,2y3
	Altura de la hierba	Medición directa		3

En sombreado: Criterios específicos obtenidos de BEPCTHICE. Resto de criterios: genéricos para pastos.

En este manual de gestión establecemos el grado de conservación inicial, basándonos en la información existente en la base de datos del CNTRYES y el análisis territorial de las superficies cartografiadas de cada uno de los hábitats, se dan valores de:

Índice de naturalidad, del tipo de hábitat en una localización concreta del territorio. Su objetivo es valorar el estado de conservación de cada tipo de hábitat en cada lugar concreto del territorio.

En este hábitat los valores de naturalidad en función de la superficie que ocupa cada una de las categorías nos indican que la mayoría de la superficie de este hábitat posee un estado de conservación índice de naturalidad; **Buena (B)**.

Índice de naturalidad				
Categoría	Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	% Superficies	Nº Polígonos
2	36,85	4,65	98,88	11
3	0,06	0,05	1,12	12
Total general	36,91	4,70	100,00	23

Representatividad, del tipo de hábitat natural en relación con el lugar (criterio Aa del Anexo III). Mide la representatividad del hábitat en una localización concreta del territorio con respecto al hábitat tipo.

Así Podemos observar como en este hábitat los valores de representatividad que tenemos basados en la superficie nos indican que la mayoría de la superficie de este hábitat posee un grado de representatividad del hábitat; **Buena (B)**.

Representatividad				
Categoría	Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	% Superficies	Nº Polígonos
2	36,85	4,65	98,88	11
3	0,06	0,05	1,12	12
Total general	36,91	4,70	100,00	23

Categoría Superficial, que indica lo que supone la superficie que ocupa un hábitat cartografiado en un polígono concreto con respecto a la superficie total del hábitat en Aragón. El porcentaje resultante se asigna a uno de los tres valores posibles que figuran en el Formulario Natura 2000.

En este hábitat los valores de categoría superficial que tenemos nos indican que la mayoría de la superficie de este hábitat un grado categoría superficial de los polígonos; **< 15%, - > 2%** de este hábitat en la región alpina **(B)**.

Categoría Superficial				
Categoría	Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	% Superficies	Nº Polígonos
b	36,80	4,60	97,84	1

c	0,11	0,10	2,16	22
Total general	36,91	4,70	100,00	23

Valor Global, es un índice de evaluación del lugar que integra los tres criterios anteriores, y que puede adoptar distintos valores según los que adopten a su vez cada uno de los criterios que intervienen, obteniéndose distintas combinaciones posibles y los valores asignados (según criterios del Ministerio de Medio Ambiente). Este valor se ha calculado para cada uno de los polígonos territoriales en que un tipo de hábitat aparece distribuido en Aragón.

Este es el valor que se ha tomado como referencia para realizar la valoración del estado de conservación del hábitat, teniendo en cuenta el número de polígonos de cada una de las categorías y las superficies ocupadas por éstas.

Para simplificar el análisis de dichos valores se ha realizado una agrupación de en tres categorías como se puede observar en la tabla del inventario en estas categorías se engloban los diferentes valores que se muestran en las tablas

A; Valor excelente: a1-a4. B; Valor bueno: b1-b5, C; Valor significativo: c1

Valor Global				
Categoría	Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	% Superficies	Nº Polígonos
a3	0,06	0,05	1,12	12
b2	36,80	4,60	97,84	1
b4	0,05	0,05	1,05	10
Total general	36,91	4,70	100,00	23

Por lo que atendiendo al análisis de los datos obtenidos en el análisis de la información existente sobre este hábitat tenemos que el **Valor Global** del estado de conservación podemos concluir que el valor de conservación de este hábitat en la región alpina es **Bueno (B)**.

Estado de conservación: Problemática y diagnóstico.

Como se puede apreciar en el análisis territorial de este tipo de juncales y herbazales en la biorregión alpina, su estado de conservación se considera **Bueno**, pero se trata de un hábitat escasísimo del que solo tenemos referencias cartografiadas de área de distribución en tan solo 23 teselas cuyo valor medio de superficie es de algo más de 1,6 ha por tesela con una media de cobertura de 90,21%, pero lo que muestra la escasa entidad que tienen estos prados, ya que pese a ser formaciones densas el tamaño de las teselas bien conservadas apenas llega a 0,005 ha de superficie real, ya que se instala en zonas muy húmedas ligadas al agua como fuentes, manantiales, etc. formando en su mayoría mosaico con otras formaciones de pastizales y/o matorrales ligados a zonas húmedas o de ribera.

Actualmente la información disponible sobre este hábitat en la biorregión alpina en Aragón es reducido teniendo pocas referencias cartográficas de su presencia con información cartográfica de escasa calidad, por lo que urge una cartografía precisa.

Es un tipo de hábitat de carácter azonal que por lo general ocupa superficies reducidas (decenas o unas pocas centenas de m²) y aparece fragmentado en el paisaje, por sus requerimientos topográficos y principalmente, de humedad edáfica, así como en zonas aledañas a riberas de ríos, arroyos, lagos y demás zonas húmedas en las que el suelo es rico en nutrientes y sin salinidad.

Se localizan en vaguadas donde se acumula la humedad ya que están mal drenadas con un freático superficial aunque existen periodos de desecación estival, esta humedad edáfica es imprescindible para el mantenimiento de estas formaciones, donde pueden alcanzar coberturas próximas al 100%.

Son comunidades densas en las que destacan diversos juncos (*Scirpus*, *Juncus*) que forman macollas. En sus huecos se desarrollan otras especies

herbáceas, generalmente de menor talla, la mayor parte de las cuales se agostan en verano.

Como consecuencia de lo expuesto con anterioridad, suelen constituir “islas” de humedad y verdor en un medio seco en verano. Ello les confiere un alto valor para la fauna salvaje y el ganado, pero también, a menudo, les somete a una fuerte presión de herbivoría, compactación del suelo por pisoteo y nitrificación.

Por tratarse de comunidades directa y estrechamente dependientes de los citados fenómenos de freatismo estacional, son bastante frágiles y se ven fuertemente afectadas por cualquier perturbación en el régimen hidrológico o en la calidad de las aguas.

Aunque en la zona alpina estas formaciones aparecen hasta los 1500m de altitud, al tratarse de comunidades de carácter azonal no tienen una dependencia de la temperatura o la altitud.

Los suelos en los que se instala, con humedad temporal y profundidad, en los que se desarrollan sus comunidades, suelen presentar buenas condiciones para el cultivo agrícola, incluso de regadío; muchos son suelos de vega.

Pero también la ganadería tiene un papel importante en su conservación, ya que como se ha comentado la presencia de agua en estas formaciones las hacen muy atractivas para el ganado lo que se traduce en un uso muy intenso de estas zonas, produciéndose un pisoteo y eutrofización muy intensas, con el consiguiente deterioro. Pero no solo se producen daños por los animales domésticos sino que la fauna silvestre también utiliza estas formaciones como fuente de agua y de zonas para darse baños de barro lo que genera graves daños sobre la vegetación.

Estas amenazas han hecho que en muchas zonas estas comunidades se vean relegadas a ocupar zonas de cunetas de carreteras y de caminos, lo que supone una grave amenaza por los trabajos de mantenimiento y de ampliación.

Por lo que resumiendo, sus principales amenazas son su desaparición por drenaje, quema, laboreo, sobre-explotación de acuíferos y construcción de infraestructuras (carreteras, charcas, etc.) y su degradación por sobrepastoreo, contaminación de las aguas o exceso de presión antrópica (degradación, basura).

Dado su carácter de comunidades azonales, ligadas a unas particulares condiciones de humedad del suelo, resulta imprescindible la conservación de esas condiciones, y respetar los factores ecológicos que las originan: ríos, arroyos, vaguadas, manantiales, rezumaderos y otros. No sólo a la cuantía y la distribución estacional de los recursos hídricos, sino también a su calidad. Por ello, si afectan a estas comunidades, se deben evitar las captaciones de agua, los drenajes y los cortes del flujo de agua, bien superficial o bien freática, por infraestructuras u otras alteraciones.

En ocasiones, los juncales son destruidos, al menos parcialmente, para la construcción de charcas y abrevaderos, y ello cada vez con más frecuencia dada la práctica desaparición de los pastores y su sustitución, al menos parcial, por vallas. Esa circunstancia obliga a que cada una de esas superficies cercadas disponga de agua, y si son suficientemente grandes, la apertura de charcas y la construcción de abrevaderos son cada día más frecuentes.

Debido a la baja calidad pastoral de los juncos y la muy superior de las comunidades que los sustituyen tras su desaparición y su pastoreo intenso (los gramales de *Trifolio-Cynodontion* y, los majadales de *Poetalia bulbosae*), se ha convertido en práctica frecuente la quema de los juncales y su pastoreo intenso. Ese tratamiento, simplifica fuertemente la estructura de la comunidad vegetal y le hace perder gran parte de los atributos que le confieren interés desde el punto de vista de la conservación de la biodiversidad. Por ello debe ser evitado cuando afecte a la totalidad de la comunidad vegetal, aunque pueda ser aceptado, como práctica interesante, a escala reducida, de apertura de pequeños claros, en juncales de gran superficie, con el objetivo de diversificar estructuras, crear un tipo de hábitat en mosaico y mejorar la calidad bromatológica del pasto disponible.

En ocasiones es fácil encontrar estas formaciones transformadas en plantaciones artificiales de chopos o especies maderables o campos agrícolas.

La ubicación de estos juncales en zonas de baja altitud y que en ocasiones se encuentran cerca de núcleos de población suponen la fragmentación del hábitat, por la urbanización e instalación de infraestructuras de cualquier tipo.

Este exceso de presión antrópica genera contaminación (degradación, basura) y favorece la construcción de infraestructuras turísticas.

Actividades vs factores de conservación:

Agricultura y actividades forestales		
100	Cultivo	Eliminación de estructura de especies
101	modificación de las prácticas de cultivo	Eliminación de estructura de especies
102	siega/corta	Eliminación de estructura de especies
110	Uso de pesticidas	Eliminación de estructura de especies
120	Uso de fertilizantes	Eliminación de estructura de especies
140	Pastoreo	Eliminación de renovos
141	abandono de sistemas pastorales	Eliminación de estructura de especies
160	Actividad forestal en general	Eliminación de estructura de especies
161	plantaciones forestales	Eliminación de estructura de especies
162	plantaciones artificiales	Eliminación de estructura de especies

163	reforestaciones	Eliminación de estructura de especies
170	Ganadería	Eliminación de renovos, contaminación
180	Quema	Eliminación de estructura de especies
Urbanización, industrialización y actividades similares		
400	Zonas urbanizadas para la construcción de viviendas	Eliminación del hábitat
402	urbanización discontinua	Eliminación del hábitat
403	urbanización dispersa	Eliminación del hábitat
409	otras modalidades de urbanización	Eliminación del hábitat
430	Estructuras agrarias	Eliminación del hábitat
440	Almacenes de materiales	Eliminación del hábitat
Transportes y comunicaciones		
500	Redes de comunicaciones	Eliminación del hábitat (fragmentación)
501	sendas, pistas y carriles para bicicletas	Eliminación del hábitat (fragmentación)
502	carreteras y autopistas	Eliminación del hábitat (fragmentación)
507	puente, viaducto	Eliminación del hábitat (fragmentación)
530	Mejora de accesos	Eliminación del hábitat (fragmentación)
Ocio y turismo (algunas actividades se incluyen en otros apartados)		
600	Deportes e instalaciones para el ocio	Eliminación del hábitat
607	canchas de deportes	Eliminación del hábitat
608	camping y caravanas	Eliminación del hábitat
Contaminación y otros impactos/actividades humanas		
700	Contaminación	Eliminación de

		estructura de especies
701	contaminación del agua	Eliminación de estructura de especies
720	Pisoteo, sobreutilización	Eliminación de renuevos
Cambios hidrológicos inducidos por el hombre (zonas húmedas y ambientes marinos)		
810	Drenaje	Eliminación del hábitat
840	Inundación	Eliminación del hábitat
850	Alteración del funcionamiento hidrológico (general)	Eliminación del hábitat
853	manejo de los niveles hídricos	Eliminación del hábitat
Procesos naturales (bióticos y abióticos)		
900	Erosión	Eliminación del hábitat
910	Colmatación	Eliminación del hábitat
920	Deseccación	Eliminación del hábitat
930	Inmersión	Eliminación del hábitat
940	Catástrofes naturales	Eliminación del hábitat
950	Dinámica de las biocenosis	Eliminación de estructura de especies
951	acumulación de materia orgánica	Eliminación de estructura de especies
952	eutrofización	Eliminación de estructura de especies
970	Relaciones florísticas interespecíficas	Eliminación de estructura de especies
971	competencia	Eliminación de estructura de especies

Enfoque de conservación - objetivos: Priorización de espacios.

Para la conservación de este hábitat establecemos los siguientes objetivos, de cara a priorizar las labores que se deben de llevar a cabo para mejorar el estado de conservación del hábitat y las especies que a él están ligadas y favorecer los procesos ecológicos que se ven alterados por las actividades que generan afecciones a este ecosistema:

1. Mejorar el conocimiento de este hábitat haciendo una clasificación de las tipologías de las parcelas de este hábitat para establecer las medidas de gestión adecuadas a cada una de ellas.
2. Ampliar la superficie de este hábitat dentro de los espacios Red Natura para asegurar su conservación.
3. Conservar las formaciones de este hábitat sin intervenciones, eliminando o evitando daños sobre él provocados por actividades humanas perjudiciales.
4. Favorecer procesos de recuperación en aquellas zonas afectadas por algún tipo de obra de cara a recuperar la dinámica de este tipo de hábitats.
5. Conservar la estructura pratense y mantenimiento de la sucesión natural
6. Mantener usos ganaderos compatibles con un buen estado de conservación del hábitat, así como el control de daños producidos por la fauna silvestre.
7. Prevenir y corregir las alteraciones del régimen hidrológico, favoreciendo los procesos naturales de recuperación en aquellas zonas afectadas por el deterioro de su régimen hídrico.
8. Evitar actividades agrarias perjudiciales para la conservación de este tipo de prados.
9. Eliminar aquellas barreras artificiales que fragmenten o limiten el desarrollo natural del pasto y que en la actualidad no tengan utilización o existan alternativas menos agresivas para este hábitat.

Como paso previo a la aplicación de estos objetivos y de las medidas de gestión que se proponen es del todo indispensable la elaboración de una cartografía del hábitat de calidad, identificando las diferentes tipologías de prados –juncales, en la que se identifiquen aquellos espacios LIC que más importancia tienen para la conservación de este hábitat. Estos espacios serían prioritarios para la conservación de este hábitat en la región alpina, por lo que la puesta en marcha de medidas de gestión que asegurasen su conservación debería iniciarse o realizar un mayor esfuerzo en estos espacios.

Actualmente se propone, que para llevar a cabo estos objetivos y asegurar el mantenimiento y conservación de la mayor cantidad de superficie de este hábitat, se realicen las labores en aquellos espacios LIC que más importancia tienen para la conservación de este hábitat, para ello hemos contemplado el umbral de un 5% de superficie real en su territorio.

Teniendo en cuenta que tan solo un 0,49% de la superficie real ocupada por este hábitat esta fuera de LIC se considera que esta bien representado este tipo de hábitat en los espacios RN2000.

En un único espacio se cubre algo más del 97% (97,84) de la superficie de este hábitat en la región alpina y el 98,42% de la superficie del hábitat dentro de los LIC.

Superficies en los ZEC		Valores		
ZEC		Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	%
ES2410049	Río Isábena	36,798	4,600	97,84
Total general		36,798	4,600	97,84

Medidas de gestión:

La conservación de los Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinio-Holoschoenion*, en la biorregión alpina debe preservar su extensión, así como los procesos y la dinámica que regeneran y mantienen su biodiversidad.

Para ello se recomienda (el primer número identifica el objetivo, el segundo la medida):

- 1.1. Realizar estudios de la ecología de este hábitat y establecer una cartografía de calidad en la que se identifiquen las tipologías de este hábitat, así como de los elementos de su biocenosis.
- 1.2. Integrar los conocimientos sobre la dinámica (regeneración, mortalidad) en la gestión de este hábitat para determinar las causas de posibles procesos de decaimiento.
- 1.3. Potenciar y estimular la investigación de estos sistemas mediante diseños experimentales, estudios retrospectivos (paleoecología, arqueopalinología, etc.) y seguimientos a largo plazo.
- 1.4. Facilitar la colaboración entre gestores, conservadores e investigadores, así como la difusión de experiencias e investigaciones mediante todos los medios disponibles (congresos, charlas, revistas, internet, jornadas de investigación de los parques nacionales y naturales, etc.).
- 2.1. Elaborar propuestas de ampliación de espacios LIC que incorporen áreas ocupadas por este hábitat, que en la actualidad quedan fuera de la RN2000 o que todavía no han sido cartografiados.
- 3.1. Establecer la obligatoriedad de realizar estudios de impacto ambiental a cualquier proyecto o iniciativa que pudiera afectar en alguna manera a este hábitat o a alguno de sus procesos ecológicos.

- 3.3. Preservar zonas sin intervención para su conservación integral, seguimiento e investigación, de los procesos de seriación que se producirían en ausencia de gestión, así como establecer zonas en las que las únicas intervenciones sean las destinadas a la conservación de este tipo de hábitat.
- 4.1. Aplicar técnicas de gestión que contemplen el régimen de perturbaciones naturales o no en cuanto a la recuperación de áreas afectadas por acciones de origen antrópico dependiendo de la localización y tipología de pasto. Contemplar la posibilidad de la utilización del fuego como elemento generador de perturbaciones.
- 5.1. Realizar desbroces de matorral o talas de árboles en aquellas zonas donde se estén produciendo pérdidas de superficie por abandono del pastoreo y avance del bosque y matorrales allá donde el gestor considere oportuno el mantenimiento de este hábitat frente al aumento de otros hábitats, ya que estos suelen tratarse de hábitats de interés comunitario también.
- 6.1. Proteger las zonas ocupadas por este hábitat y recuperadas de la presión por parte de herbívoros como ungulados domésticos, o silvestres estableciendo un protocolo de pastoreo y un estudio de capacidad de carga del medio. Controlar la carga ganadera.
- 6.2. Contemplar la posibilidad de batidas para reducir el número de ungulados silvestres que produzcan daños sobre estos juncales.
- 7.1. Restaurar los elementos hidrológicos que sean necesarios para conservar y corregir posibles alteraciones de su régimen hídrico, asegurando un nivel freático mínimo que permita la conservación de este tipo de hábitats.
- 7.2. Evitar la desecación. Controlar de forma rigurosa cualquier actuación sobre el medio físico que pueda favorecer el drenaje y/o entorpecer el aporte de agua al sistema. Evitar la inundación.

Controlar de forma rigurosa cualquier actuación sobre el medio físico que pueda favorecer la excesiva inundación del sistema

- 7.3. Evitar la contaminación de estos ecosistemas, tanto por aguas residuales como por residuos sólidos.
- 8.1. Prohibir las concentraciones parcelarias en aquellas zonas donde se vean afectadas superficies de estos prados.
- 8.2. Impulsar y favorecer la implantación de agriculturas sostenibles y ecológicas en las cercanías de estos prados, eliminando o reduciendo la utilización de pesticidas y herbicidas que afecten a estas formaciones.
- 9.1. Cierre de pistas o eliminación de infraestructuras obsoletas no utilizables o cuya función está suplida por otras cuya afección sea menor a la actual.

Protocolo de seguimiento

Nivel 1

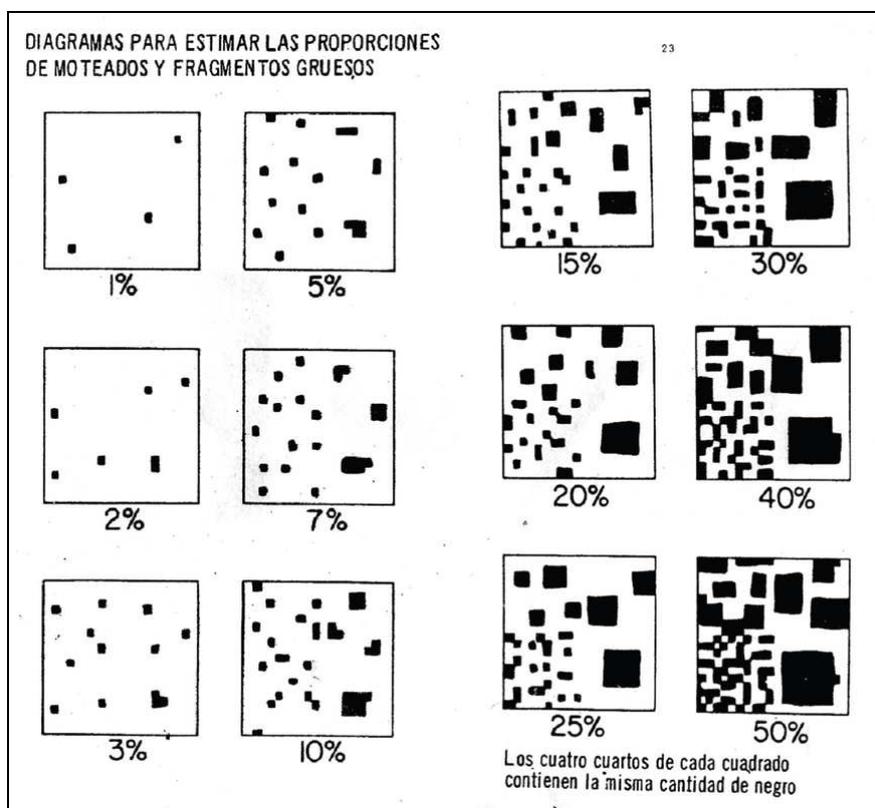
La evaluación y seguimiento de nivel 1 consiste en delimitar bien la ocupación espacial del hábitat y obtener valores de variables cualitativas o semi-cuantitativas mediante una prospección extensiva. Se puede realizar por personal bien entrenado pero no necesariamente especializado en biología. Si la formación es inaccesible, se puede realizar desde lejos, con prismáticos.

- a) Delimitación del área ocupada. Cada 5 – 10 años, cuando se disponga de nueva ortofotografía, se deben de **rehacer los mapas de hábitat** a nivel de LIC.
- b) **Invasión por leñosas**. Se puede calificar como presencia/ausencia de leñosas o en grados cualitativos: nada, poca, mucha
- c) **Perturbaciones** de la estructura física (infraestructuras, obras hidráulicas, pisoteo excesivo,...). Señalar el tipo de perturbación y su importancia en una escala cualitativa: nada, poca, mucha. Se puede precisar más y calificar los atributos de la perturbación: frecuente/ esporádica, Intensa/leve y extensa/puntual.
- d) **Cobertura de juncos o grandes hierbas**. Valorar la importancia de la cobertura de Juncos o grandes hierbas en una escala cualitativa: baja, media, alta, total.

Nivel 2

La evaluación y seguimiento de nivel 2 consiste en la toma de datos semicuantitativos en parcelas temporales, básicamente de composición florística y estructura. Se deben realizar por personal experto en el reconocimiento de especies vegetales.

- a) Se decidirá el esfuerzo de muestreo (número de parcelas) según el tamaño y variabilidad interna del hábitat, de la cual debe ser representativo.
- b) Los cuadrados se deben colocar al azar, o regularmente en transectos. Típicamente, serán cuadrados de 1x1m.
- c) Se estimará el porcentaje de **cobertura vegetal**.
- d) Patrones visuales para estimar porcentajes de cobertura:



- e) Se realizará un **listado de las especies** presentes en el cuadrado y se asignará a cada especie un valor de **abundancia-dominancia**, según la escala de Braun-Blanquet.
- f) Se estimará el porcentaje de cobertura afectado por **perturbaciones** de la estructura física (pisoteo...).
- g) Se realizará una **fotografía** de la parcela antes de levantar el cuadrado.

Nivel 3

La evaluación y seguimiento de nivel 3 requiere la instalación de parcelas fijas o transectos representativos de la variabilidad interna del hábitat, y se miden variables cuantitativas. Está indicado sobre todo para establecer estaciones de referencia. La obtención de datos y su análisis es un proceso costoso, y requiere de un diseño elaborado por expertos en estudios ecológicos y la participación en el trabajo de campo de varias personas.

- a) En el caso de los juncales se realizarán transectos, cuyo número y longitud vendrá definido por el tamaño y variabilidad interna de la formación. Los transectos se deben colocar al azar, y si hay que hacer réplicas, deben colocarse paralelamente. Se utilizarán para los métodos de intercepción de líneas o de puntos (“point intercept” y “line intercept”).
- b) Los transectos pueden ser temporales o permanentes. Si se trata de estaciones de referencia, se recomienda que sean permanentes. Se tomarán dos fotografías de cada transecto, una desde cada uno de los extremos.
- c) Una vez fijados los extremos de la cinta métrica, mediante el método de intercepción de líneas, se medirán los segmentos de la cinta métrica que contactan con manchas de: juncos, grandes hierbas, otra vegetación y suelo desnudo (“line intercept”). De esta forma se miden las **coberturas** para los factores de estructura.
- d) Sobre el mismo transecto, en puntos fijos de la cinta métrica y a intervalos prefijados, se coloca perpendicularmente una varilla y se anota la especie con la que se realiza el primer contacto (“point-intercept”). De esta forma se miden **frecuencias de especies** para las variables de composición.
- e) En intervalos regulares, además, se medirá la **altura de la hierba**.

- f) Se tomarán muestras de **suelo** para realizar análisis físico-químicos, con especial atención a la humedad del suelo y a la conductividad.