

BIORREGIÓN ALPINA	ZONAS SUBESTÉPICAS DE GRAMÍNEAS Y ANUALES DEL <i>THERO-BRACHYPODIETEA</i>
------------------------------	--



MANUAL DE GESTIÓN DEL HABITAT: FICHA DE MANEJO Y
CONSERVACION

MAYO, 2010

1. DATOS GENERALES DEL HÁBITAT:

CÓDIGO HÁBITAT	DESCRIPCIÓN
6220	Pastizales xerofíticos mediterráneos de vivaces y anuales. <input type="checkbox"/> Prioritario
BIORREGION	MED

Códigos LHA ^{nota 1}:

- 34.511 Lastonares (pastos secos de *Brachypodium retusum*) con terófitos, calcícolas, de tierra baja
- 34.5131 Pastos de terófitos, calcícolas, de tierra baja y la montaña media, en el Mediterráneo occidental
- 34.61 Espartales de *Stipa tenacissima*, de la tierra baja árida
- 34.62 Espartales de albardín (*Lygeum spartium*) o albardinares
- 34.63 Espartales.

Bio-región ^{nota 2}:

Mediterránea

Descripción del hábitat:

Pastizales xerofíticos mediterráneos, compuestos en su mayoría por gramíneas vivaces y anuales, desarrollados por lo general, sobre sustratos

calcáreos medianamente profundos e incluso superficialmente pedregosos. Forman parte los pastizales basófilos conocidos como “albardinare” (caracterizados por *Lygeum spartium*) y “espartales” (dominados por especies del género *Stipa*), así como los “lastonares” o “fenalares” (representados por *Brachypodium retusum*).

También se incluyen una serie de pastizales pioneros y ralos dominados por pequeñas plantas anuales de desarrollo primaveral fugaz, que ocupan principalmente suelos esqueléticos y erosionados de calizas y margas; no obstante, algunas comunidades también se desarrollan sobre los yesos.

Estos pastizales, de amplia distribución en las zonas semiáridas, cubren los claros de los matorrales mediterráneos. En el Valle del Ebro, los albardinare y espartales ocupan poca extensión, por lo que a priori podría parecer que el HIC 6220 está poco extendido. Sin embargo, es muy frecuente la comunidad de terófitos en los claros de matorrales muy abundantes como los gypsícolas (HIC 1520) o los halonitrófilos (HIC 1430), por lo que hay que tener en cuenta este hecho al valorar su distribución.

Especies típicas

Flora
<i>Brachypodium retusum</i>
<i>Lygeum spartium</i>
<i>Stipa parviflora</i>
<i>Stipa offneri</i>
<i>Stipa lagascae</i>
<i>Plantago albicans</i>
<i>Poa bulbosa</i>
<i>Saxifraga tridactylites</i>
<i>Dactylis hispanica</i>
<i>Koeleria vallesiana</i>
<i>Dipcadi serotinum</i>
<i>Scorpiurus sulcatus</i>

<i>Asterolinon linum-stellatum</i>
<i>Hippocrepis ciliata</i>
<i>Linum strictum</i>
<i>Campanula erinus</i>
<i>Wangenheimia lima</i>
<i>Brachypodium dystachyon</i>
<i>Atractylis cancellata</i>
<i>Scabiosa stellata</i>
<i>Neatostema apulum</i>
<i>Avenula bromoides</i>
<i>Piptatherum miliaceum</i>
<i>Silene nocturna</i>
<i>Helianthemum salicifolium</i>
<i>Erophila verna</i>
<i>Filago congesta</i>
<i>Filago pyramidata</i>
<i>Bomicylaena erecta</i>
<i>Bupleurum semicompositum</i>
<i>Desmazeria rigida</i>
<i>Galium parisiense</i>

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	8,85	7,95	89,83
Atlántica	6.465,97	4.351,75	67,3
Macaronésica	—	—	—
Mediterránea	1.146.286,58	480.361,20	41,9
TOTAL	1.152.761,41	484.720,90	42,04

Este HIC no se encuentra en la región Alpina 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	—	—	—	—

No podemos realizar el análisis del estado de conservación de este hábitat en la región alpina puesto que no poseemos datos de este hábitat, en esta región.

2.1. Actualización del inventario.

CNTRYES <i>(Datos que figuran en el formulario CNTRYES)</i>	Superficie (% de superficie del ZEC)	—
	Representatividad Excelente (A) – Buena (B) – Significativa (C) – No significativa (D)	—
	Superficie relativa % sobre el conjunto del hábitat en la región Alpina <= 100% (A) – <= 15% (B) – <= 2% (C)	—
	Estado de conservación Índice de naturalidad	—

	Excelente (A) – Buena (B) – Normal (C)	
	Evaluación global Excelente (A) – Buena (B) – Significativa (C)	—
ACTUALIZACIÓN	Este hábitat no se cartografió por error de identificación por lo que no se disponen en la actualidad de datos	
CALIDAD DATOS	Deficiente Comentarios: sigue pendiente de actualización el mapa de hábitat de Aragón, actualmente se están realizando trabajos de cartografía.	
METODOLOGIA		
RAZONES		

ANÁLISIS DE ESTADO DE CONSERVACIÓN:

No podemos realizar el análisis sobre el estado de conservación de este hábitat pues no poseemos datos de su presencia en la región alpina, pero detallamos algunos de los elementos de evaluación ante la posibilidad de que se localizase este tipo de hábitat en la región alpina en los trabajos de cartografía de hábitats que se está realizando actualmente, ya que si que ha sido localizado en otras zonas de región alpina en otras Comunidades Autónomas.

Para valorar el estado de conservación del hábitat **6220**, es necesario identificar los elementos indicadores que nos permitirán realizar una categorización de su estado de conservación y así establecer los criterios necesarios para ello.

Criterios de evaluación

Atributo	factor (o variable)	método (procedimiento de medición)	Tendencia deseable	Nivel
Propiedades físicas	área, perímetro, forma	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 	baja intensidad y frecuencia de las perturbaciones	1y2
Composición	Composición, riqueza y diversidad de especies	Inventarios de vegetación en parcelas temporales (mini cuadrados)	Máxima diversidad	2
	Comunidades presentes	Inventarios de vegetación en parcelas temporales (mini	Mayor variedad de comunidades que forman parte del	2

	cuadrados)	hábitat		
	Presencia y frecuencia de especies indicadoras (típicas)	Inventarios de vegetación en parcelas temporales (mini cuadrados)	Máxima proporción de especies típicas	2
	Presencia y frecuencia de especies nitrófilas	Inventarios de vegetación en parcelas temporales	Ausencia de especies nitrófilas	2
Estructura	Invasión por arbustos	Estimación visual	Ausencia de invasión por arbustos	1
	Estructura horizontal (cobertura)	Cobertura en parcelas	100% de cobertura vegetal	2

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

En este manual de gestión no podemos establecer el grado de conservación en la región alpina, basándonos en la información existente en la base de datos del CNTRYES, ya que solo tenemos constancia de la presencia de éste la región mediterránea.

Estado de conservación: Problemática y diagnóstico.

Este hábitat es típico de la región mediterránea y en Aragón no poseemos referencias de la presencia de este hábitat en la biorregión alpina, pero sí que conocemos de la presencia de este hábitat en la esta región gracias a la ficha del **BEPCTHICE**.

Se trata de un grupo muy diverso de pastizales que se caracterizan por su carácter xerofítico y composición florística dominada por gramíneas, tanto vivaces como anuales, que se suelen desarrollar en suelos ricos en bases.

Se trata de pastos muy vinculados a la acción antrópica y el uso de suelo como aprovechamiento ganadero, llegando incluso alguna de las tipologías enmarcadas en este tipo de hábitat a tener una adaptación muy especializada al pisoteo (vallicares) o a la siega (majadales), por lo que la supresión o disminución de este tipo de aprovechamientos supondrían una fuerte amenaza para este subtipo de pastizales.

Los pastizales formados por especies anuales que se desarrollan entre los matorrales ocupando zonas de suelos despejados o desestructurados o esqueléticos, dependen enormemente de las lluvias primaverales para su desarrollo por lo que una reducción de las precipitaciones vinculada al cambio climático podría suponer la desaparición de estas formaciones.

Otro factor que favorece la presencia de estos pastos es la presencia de ganado que permite la apertura de claros y el control de la vegetación arbustiva, favoreciendo el mantenimiento de la cobertura herbácea, por lo que una disminución de esta actividad favorecería el desarrollo de especies de carácter nitrófilo y ruderal como tomillares, ontinares y romerales que desplazarían este tipo de formaciones.

Estos pastos a menudo ocupan antiguos bancales de cultivos que se han abandonado, como una etapa pionera de colonización y que se han destinado al pastoreo manteniéndose la perturbación y evitando que proliferen las especies arbustivas.

En ocasiones se ha empleado el fuego como factor de eliminación de matorrales leñosos ya que se vería favorecido el desarrollo de algunas especies anuales y el rejuvenecimiento de macollas de otras especies herbáceas adaptadas al fuego como puede ser la *Stipa* en sureste ibérico. En todo caso, el fuego, aunque sea fortuito, favorece la eliminación de la masa de leñosas y por lo tanto el establecimiento de los lastonares.

La conservación de este tipo de hábitat pasa obligatoriamente por la conservación de la actividad ganadera bien gestionada que evite desequilibrios tanto por exceso como por defecto.

Otro factor nada despreciable es la influencia de las prácticas agrícolas ya que muchas zonas con este tipo de pastos son áreas de vocación agrícola. Esto supone la frecuencia de afecciones, al realizarse concentraciones parcelarias que eliminan muchas zonas de pastizal, la aplicación de pesticidas y herbicidas que reducen drásticamente la diversidad en zonas adyacentes de pastos naturales o la fertilización de los campos de cultivo que favorece la proliferación de especies nitrófilas que desplazan a las especies típicas de estos pastizales.

Otro factor importante ligado a la agricultura es la transformación de cultivos de secano a regadío que modifican sustancialmente las características edáficas y la disponibilidad de agua favoreciendo la presencia de especies con mayor requerimiento hídrico y más competitivas.

Además de las actividades mencionadas no es raro encontrar en zonas de cascajeras y "sasos" donde se desarrollan estos pastos explotaciones de extracción de gravas en antiguas terrazas fluviales.

En algunas zonas cercanas a núcleos las zonas ocupadas por este tipo de pastos están siendo ocupadas por urbanizaciones y/o infraestructuras ligadas a éstas como carreteras, polígonos industriales, centros polideportivos, etc.

Igualmente no es raro encontrar que estas formaciones se vean ocupadas por la presencia de vertederos de pequeños núcleos rurales o escombreras ilegales, así como estructuras agrarias

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
130	Regadío	Eliminación de estructura de especies
140	Pastoreo	Eliminación de renovos
141	abandono de sistemas pastorales	Eliminación de estructura de especies
170	Ganadería	Eliminación de renovos, contaminación
180	Quema	Eliminación del hábitat
Minería y actividades extractivas		
300	Extracción de arena y grava	Eliminación del hábitat
301	graveras	Eliminación del hábitat
Urbanización, industrialización y actividades similares		
400	Zonas urbanizadas para la construcción de viviendas	Eliminación del hábitat
401	urbanización continua	Eliminación del hábitat
402	urbanización discontinua	Eliminación del hábitat
403	urbanización dispersa	Eliminación del hábitat
409	otras modalidades de urbanización	Eliminación del hábitat
410	Áreas industriales y comerciales	Eliminación del hábitat
411	fábricas	Eliminación del hábitat
412	almacenes industriales	Eliminación del hábitat
419	otras áreas industriales y comerciales	Eliminación del hábitat
420	Vertederos	Eliminación del hábitat

421	vertederos de residuos domésticos	Eliminación del hábitat
423	vertederos de materiales inertes	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)
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
703	contaminación del suelo	Eliminación de estructura de especies
720	Pisoteo, sobreutilización	Eliminación de renovos
Procesos naturales (bióticos y abióticos)		
900	Erosión	Eliminación del hábitat
940	Catástrofes naturales	Eliminación del hábitat
942	avalancha	Eliminación del hábitat
943	deslizamiento de tierras	Eliminación del hábitat

948	incendio (natural)	Eliminación del hábitat
949	otras catástrofes naturales	Eliminación del hábitat
950	Dinámica de las hiocenosis	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	Contaminación del tipo de hábitat
971	competencia	Eliminación de estructura de especies
975	falta de agentes polinizadores	Eliminación de renuevos

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 pascícola y controlar 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. Evitar actividades agrarias perjudiciales para la conservación de este tipo de pastizales.
8. 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, identificando las diferentes tipologías de pastizales xerofíticos mediterráneos de vivaces y anuales, 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.

Medidas de gestión:

La conservación de los pastizales xerofíticos mediterráneos de vivaces y anuales 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 en su tipología “estable”, que en la actualidad quedan fuera de la RN2000.
- 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.
- 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.
- 5.2. Aprovechar las áreas incendiadas para, mediante el ganado ovino, crear nuevas superficies de este tipo de pastos.
- 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.
- 7.1. Prohibir las concentraciones parcelarias en aquellas zonas donde se vean afectadas amplias superficies de estos pastizales.
- 7.2. Favorecer el mantenimiento del secano en aquellas zonas agrícolas aledañas a este tipo de pastizales.
- 7.3. Impulsar y favorecer la implantación de agriculturas sostenibles y ecológicas en las cercanías de estos pastizales, eliminando o reduciendo la utilización de pesticidas y herbicidas que afecten a estas formaciones.

8.1. 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.

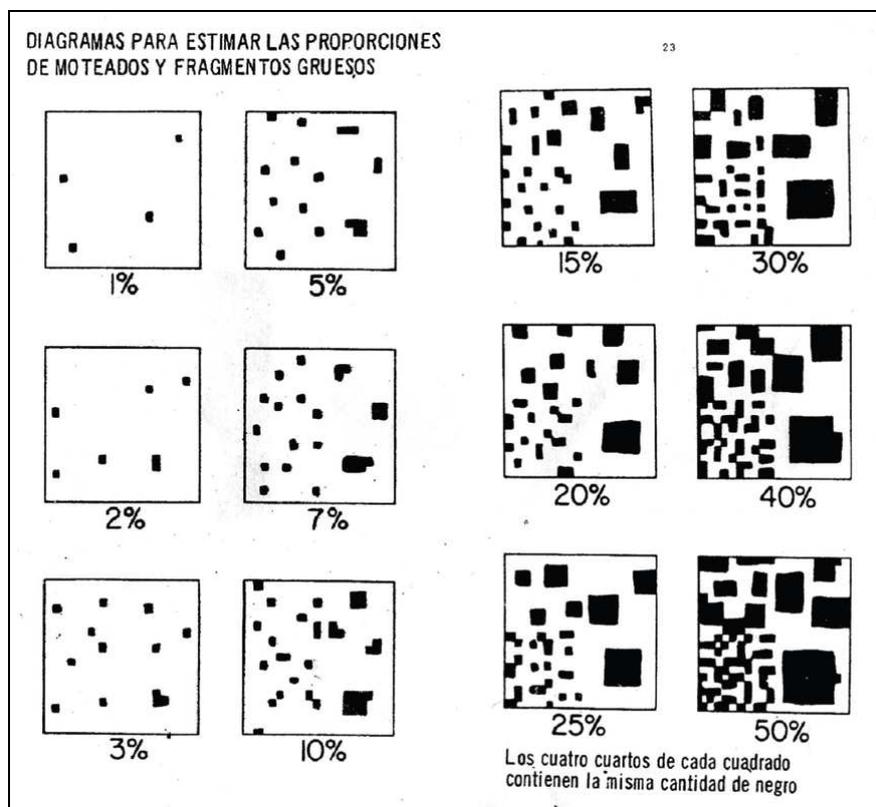
- a) Delimitación del área ocupada. Cada 5 – 10 años, cuando se disponga de nueva ortofotografía, se deben de **rehacer los mapas de hábitat** a nivel de LIC.
- b) **Invasión por leñosas**. Se puede calificar como presencia/ausencia de leñosas o en grados cualitativos: nada, poca, mucha
- c) Detectar zonas con **sobrepastoreo** indicando si se dan las siguientes circunstancias: alta densidad de excrementos, pisoteo excesivo, presencia aparente de especies nitrófilas.
- d) **Perturbaciones** de la estructura física (roturaciones, trabajos forestales, infraestructuras...). 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/espóradica, Intensa/leve y extensa/puntual.
- e) **Cobertura vegetal**. Valorar la importancia de la cobertura vegetal frente a la de suelo desnudo.
- f) Si se observan unidades homogéneas en cuanto a los factores arriba señalados, interesa realizar un **mapa de estado de los pastos**. Hay que trabajar a una escala detallada, por ejemplo 1:5000.

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. Se estratificará el muestreo según las unidades diferenciadas en los mapas de estado de la formación.
- 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**.

Patrones visuales para estimar porcentajes de cobertura:



- d) 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.
- e) Se anotará el porcentaje o la cobertura de **leñosas**.
- f) Se estimará el porcentaje de cobertura afectado por **perturbaciones** de la estructura física (remoción de suelo, rodadas de vehículos, pisoteo...).
- g) Se realizará una **fotografía** de la parcela antes de levantar el cuadrado.
- h) Los muestreos se deben realizar después de las lluvias equinocciales, tanto en primavera como en otoño.

Nivel 3

La evaluación y seguimiento de nivel 3 requiere la instalación de parcelas fijas representativas de la variabilidad interna del hábitat, y se miden dentro de

ellas variables cuantitativas, además de realizar los inventarios al igual que en el nivel 2. Para este hábitat no se considera necesario abordar este nivel de estudio, aunque puede ser interesante marcar de forma fija algunas de las parcelas colocadas al azar, en las que se tomarán los datos como se indica en el nivel 2.