

<b>BIORREGIÓN ALPINA</b>	<b>DESPRENDIMIENTOS CALCÁREOS Y DE ESQUISTOS CALCÁREOS DE LOS PISOS MONTANO A NIVAL (<i>Thlaspietea rotundifoli</i>)</b>
------------------------------	--



## DATOS GENERALES DEL HÁBITAT:

CÓDIGO HÁBITAT	DESCRIPCIÓN
<b>8120</b>	Desprendimientos calcáreos y de esquistos calcáreos de los pisos montano a nival ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> ) <input type="checkbox"/> <b>Prioritario</b>
<b>BIORREGION</b>	ALP

## Códigos LHA:

61.231 Gleras calcáreas, con *Petasites paradoxus*, *Gymnocarpium robertianum*,... de lugares frescos del piso subalpino

## Bio-región:

Alpina

## Descripción del hábitat:

Pedregales calcáreos del piso montano al alpino en climas fríos. En el caso del Pirineo, estas gleras frescas se sitúan en el piso subalpino y son relativamente raras, ya que contactan casi siempre con las gleras calizas mucho más abundantes del hábitat 8130. Se restringen a este hábitat las comunidades con *Petasites paradoxus*, *Valeriana montana*, *Gymnocarpium*

*robertianum*... que frecuentemente también, si las condiciones de umbría y humedad edáfica se acentúan, pasan a ser megaforbios (HIC 6430).

### ***Especies típicas***

<b>Flora</b>
<i>Aquilegia pyrenaica</i>
<i>Aquilegia vulgaris</i>
<i>Festuca gautieri</i>
<i>Gymnocarpium robertianum</i>
<i>Petasites paradoxus</i>
<i>Rumex scutatus</i>
<i>Valeriana montana</i>
<i>Veronica ponae</i>
<i>Veronica spicata</i>

## 2.- INVENTARIO: SUPERFICIES Y DISTRIBUCIÓN.

No existen datos disponibles de la superficie de este hábitat en España (Fte. BEPCHICE).

Región Biogeográfica	Superficie ocupada por el tipo de hábitat (ha)	Superficie incluida en LIC	
		ha	%
Alpina	—	—	—
Atlántica	—	—	—
Macaronésica	—	—	—
Mediterránea	—	—	—
<b>TOTAL</b>	—	—	—

No poseemos datos de la distribución ni de la superficie real de este hábitat en la biorregión alpina en Aragón, pero se encuentra incluido en la leyenda del mapa de hábitat de Aragón, por haberse detectado su presencia en algunas zonas en los actuales trabajos de cartografía de hábitats.

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	—	—	—	—

Este hábitat se ha incluido dentro de las rocosas y glerícolas en zonas de sustrato calizo que dan lugar a pedregales y gleras más o menos fijas.

Distribución por espacios (un total de 0 ZEC):

Superficies en los ZEC	Valores		
ZEC	Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	%
<b>Total general</b>	—	—	—

No podemos realizar el análisis del estado de conservación puesto que no poseemos datos de este hábitat en la zona alpina de Aragón, pero en los trabajos que se están realizando actualmente de cartografía de hábitats de Aragón se han identificado varias zonas que se corresponderían con este tipo de hábitat.

No existe información de este hábitat en la Base de Datos CNTRYES, con referencia a la zona alpina.

<b>CNTRYES</b> <i>(Datos que figuran en el formulario CNTRYES)</i>	<b>Superficie</b> (% de superficie del ZEC)	—
	<b>Representatividad</b> Excelente (A) – Buena (B) – Significativa (C) – No significativa (D)	—
	<b>Superficie relativa</b> % sobre el conjunto del hábitat en la región Alpina <= 100% (A) – <= 15% (B) – <= 2% (C)	—
	<b>Estado de conservación</b> Índice de naturalidad Excelente (A) – Buena (B) – Normal (C)	—
	<b>Evaluación global</b> Excelente (A) – Buena (B) – Significativa (C)	—
<b>ACTUALIZACIÓN</b>	Este hábitat no se cartografió en los trabajos existentes de cartografía de hábitats, pero se ha detectado su presencia en algunas zonas del pirineo Aragonés	
<b>CALIDAD DATOS</b>	Deficiente Comentarios: sigue pendiente de actualización el mapa de hábitat de Aragón, actualmente se están realizando trabajos de cartografía. Se hace necesaria la recopilación de datos sobre el estado de conservación así como de posibles amenazas existentes sobre este hábitat.	
<b>METODOLOGIA</b>		
<b>RAZONES</b>		

## ANÁLISIS DE ESTADO DE CONSERVACIÓN:

No podemos realizar el análisis sobre el estado de conservación de este hábitat pues no poseemos datos.

Para valorar el estado de conservación del hábitat 8120 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.

### Criterios de evaluación

Atributo	factor (o variable)	método (procedimiento de medición)	Tendencia deseable	Nivel seguimiento
<b>Propiedades físicas</b>	Área, perímetro, forma	cartografía detallada	Mantenimiento de la superficie	1
	Retroceso del cantil	Observación de cicatrices, fotografías aéreas	Dinámica natural	1
	Dinamismo de la vertiente	Inventario de formas	Dinámica natural	1
	Suelo desnudo	estimación visual/fotografía aérea	Mantenimiento de la proporción de suelo desnudo	1
<b>Composición</b>	Composición, riqueza y diversidad de especies	Inventarios de vegetación	Máxima riqueza de especies	2
	Comunidades presentes	Inventarios de vegetación	Máxima riqueza de comunidades en microhábitats	2

Proporción de especies endémicas	Inventarios de vegetación	Máxima proporción de especies endémicas	2
Proporción de especies ruderales	Inventarios de vegetación	Mínima proporción de especies ruderales	2
Presencia y frecuencia de especies típicas	Inventarios de vegetación	Máxima proporción de especies típicas	2

En sombreado: Criterios específicos obtenidos de la ficha 8130 de BEPCTHICE. Resto de criterios: genéricos para hábitats rocosos.

En este manual gestión no podemos establecer el grado de conservación inicial en cuanto a la superficie que ocupan y el grado de conservación, ya que no existe información sobre este hábitat, pero al compartir espacio y área de problemática con otras formaciones rocosas las afecciones son similares, y además disponemos de información en las fichas de este hábitat en Cataluña ([http://mediambient.gencat.net/cat/el\\_medi/habitats/fitxespdf/61\\_231.pdf](http://mediambient.gencat.net/cat/el_medi/habitats/fitxespdf/61_231.pdf)).

### **Estado de conservación: Problemática y diagnóstico.**

Estas formaciones son un tipo de canchales que se desarrollan en las zonas de montaña calcárea, cuya movilidad es reducida. Se encuentran fijadas en lugares frescos y umbrosos, en zonas elevadas donde se mantienen unas condiciones de temperatura y humedad que favorecen una vegetación de carácter glerícola que va dando estabilidad a las gleras. Esta humedad junto con la movilidad de la glera establece la diferencia entre encontrar un pedregal de este tipo o megaforbios de roquedales que presentan una vegetación mucho más exuberante e incluso algunos ejemplares de árboles.

Se trata pues de formaciones de umbría muy localizadas y de extensión no excesivamente amplia, bastante raros y escasos.

Estas formaciones tienen su origen en la crioclastia de las rocas en las montañas calcáreas, en las que por acción del hielo se fragmenta y se acumulan a los pies de las altas cumbres y en las laderas umbrosas.

En orientaciones menos umbrosas, la exposición favorece cierto caldeoamiento de las laderas y como se ha mencionado, en lugar de este tipo de formaciones aparece otro tipo de hábitat como es el 8130, mucho más abundante.

Son comunidades que por su ubicación y características no poseen grandes afecciones de origen antrópico, limitándose a zonas muy concretas en las que por el tránsito de excursionistas se pueden generar caminos y pequeños desprendimientos en las zonas donde los crioclastos son más pequeños y las gleras son móviles.

Estas mismas afecciones las genera el ganado y los animales silvestres que transitan estas zonas buscando los pasos de mayor facilidad, generándose caminos y senderos que provocan desprendimientos y movilización de gleras.

Tal vez la afección más grave que se puede producir en estas zonas proviene de la instalación de estaciones de esquí, la cuales dadas sus características, suponen la destrucción de amplias zonas por la necesidad de regularizaciones de pendientes, suavizado de las mismas, apertura de pistas, etc.

En algunas zonas la minería también ha sido origen de afecciones a este tipo de hábitats, pero esta actividad en los últimos años ha ido desapareciendo de la mayoría de los ambientes de alta montaña, aunque aún se pueden apreciar en muchos lugares las viejas instalaciones de las explotaciones mineras o zonas que han sido explotadas y en las que no se han realizado planes de recuperación.



En definitiva se trata de ambientes muy estables en los que las afecciones son escasas y muy localizadas, pero aun así el riesgo de la implantación de estaciones de esquí es alto y supondría la pérdida del hábitat.

**Actividades vs factores de conservación:**

<b>Agricultura y actividades forestales</b>		
<b>170</b>	<b>Ganadería</b>	Eliminación de renuevos, contaminación
<b>Minería y actividades extractivas</b>		
<b>330</b>	<b>Minas</b>	Eliminación de renuevos, contaminación
331	minas a cielo abierto	Eliminación del hábitat
332	minas subterráneas	Eliminación del hábitat
<b>Transportes y comunicaciones</b>		
<b>500</b>	<b>Redes de comunicaciones</b>	Eliminación del hábitat (fragmentación)
501	sendas, pistas y carriles para bicicletas	Eliminación del hábitat (fragmentación)
502	carreteras y autopistas	Eliminación del hábitat (fragmentación)
<b>530</b>	<b>Mejora de accesos</b>	Eliminación del hábitat (fragmentación)
<b>Ocio y turismo (algunas actividades se incluyen en otros apartados)</b>		
<b>600</b>	<b>Deportes e instalaciones para el ocio</b>	Eliminación del hábitat
602	estaciones de ski	Eliminación del hábitat
622	senderos peatonales, hípica y vehículos no motorizados	Eliminación del hábitat
<b>Contaminación y otros impactos/actividades humanas</b>		
<b>720</b>	<b>Pisoteo, sobreutilización</b>	Eliminación de renuevos
<b>Procesos naturales (bióticos y abióticos)</b>		
<b>900</b>	<b>Erosión</b>	Eliminación del

		hábitat
940	<b>Catástrofes naturales</b>	Eliminación del hábitat
942	avalancha	Eliminación del hábitat
946	terremoto	Eliminación del hábitat

### **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. Evitar actividades mineras perjudiciales para la conservación de este tipo de pedregales.
6. Regular la carga de excursionistas en las zonas especialmente sensibles de este tipo de hábitats.

7. Eliminar aquellas estructuras artificiales que fragmenten o limiten el desarrollo natural del hábitat 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 pedregales y gleras, y 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 todas aquellas zonas ocupadas por este hábitat que se identifiquen como tal en la nueva cartografía de hábitats que se está realizando.

### **Medidas de gestión:**

La conservación de estas gleras y pedregales calcáreos, 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 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, en especial para las estaciones de esquí.
- 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.
- 5.1. Prohibir la actividad minera y extractiva en todas aquellas zonas ocupadas por este tipo de formaciones.
- 6.1. Proteger las gleras síliceas de tipo boreal más sensibles o que presentan una mayor afección y zonas recientemente recuperadas

de la presión por parte de excursionistas o herbívoros ungulados, domésticos o silvestres. Establecer un protocolo de pastoreo y un estudio de capacidad de carga del medio.

- 7.1. 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.

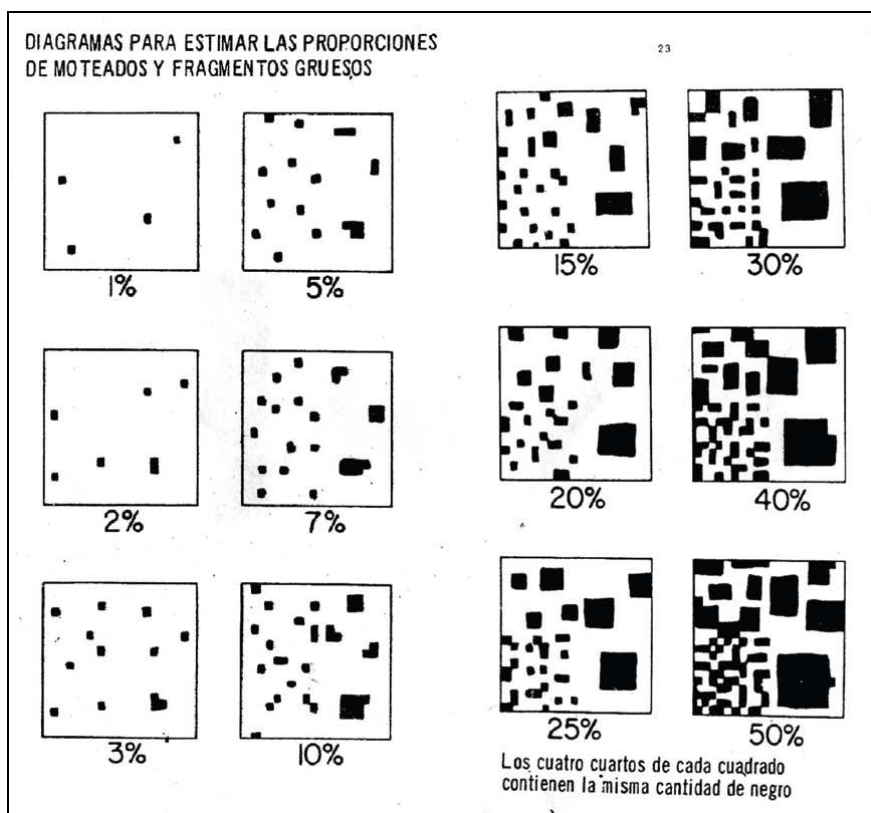
- a) Delimitación del área ocupada. Cada 5 – 10 años, cuando se disponga de nueva ortofotografía, se deben de **rehacer los mapas de hábitat** a nivel de LIC.
- b) **Perturbaciones** de la estructura física (canteras, taludes, infraestructuras...). Señalar el tipo de perturbación y su importancia en una escala cualitativa: nada, poca, mucha. Se puede precisar más y calificar los atributos de la perturbación: frecuente/esporádica, Intensa/leve y extensa/puntual.
- c) Señalar la existencia de cicatrices de desprendimientos o señales de retroceso de los cantiles que “alimentan” el pedregal, así como formas (lóbulos, evidencias de solifluxión, etc.) que indiquen el **dinamismo** de la vertiente.
- d) **Cobertura vegetal**. Valorar la importancia de la cobertura vegetal frente a la de suelo desnudo.

## 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.

- Se decidirá el esfuerzo de muestreo (número de parcelas) según el tamaño y variabilidad interna del hábitat.
- Los cuadrados se deben colocar al azar, o regularmente en transectos. Típicamente, serán cuadrados de 1x1m.
- Se estimará el porcentaje de **cobertura vegetal** en cada parcela.

Patrones visuales para estimar porcentajes de cobertura:



- d) Se realizará un **listado de las especies** presentes en la parcela y se asignará a cada especie un valor de **abundancia-dominancia**, según la escala de Braun-Blanquet.
- e) Se realizará una **fotografía** de la parcela antes de levantar el cuadrado.