

FICHA DESCRIPTIVAS DE LOS HÁBITATS PRIORITARIOS Y DE INTERÉS COMUNITARIO PRESENTES EN LOS LIC TERRESTRES DE CANTABRIA

1. CÓDIGO Y NOMBRE

1.1. Anexo I Directiva 92/43/CEE

4060 Brezales alpinos y boreales.

1.2. Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España

4060 Brezales alpinos y boreales.

1.3. Clasificación CORINE

31.4 *Alpine and boreal heaths.*

1.4. Clasificación Paleártica 1996

31.4 *Alpine and boreal heaths.*

1.5. Clasificación EUNIS 200410

F2.21 *Alpide dwarf ericoid wind heaths*

F2.22 *Alpide acidocline Rhododendron heaths*

F2.23 *Southern Palearctic mountain dwarf Juniperus scrub*

F2.24 *Alpigenic high mountain Empetrum - Vacciniu] heaths*

F2.29 *Dryas octopetala mats*

2. DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

2.1. Descripción general

Son matorrales postrados de los pisos alpino, subalpino, oromediterráneo y crioromediterráneo, tanto basófilos como acidófilos, condicionados por las características del clima de alta montaña. Estos matorrales se desarrollan tanto por encima del último piso forestal como compartiendo este espacio con formaciones de coníferas arbóreas, contactando en las cotas superiores con pastizales orófilos.

Las especies más representativas del hábitat son: *Arctostaphylos alpina*, *A. uva-ursi*, *Berberis vulgaris*, *Calluna vulgaris*, *Daphne laureola*, *Daphne oleoides*, *Empetrum hermaphroditum*, *Ephedra nebrodensis*, *Juniperus communis subsp. alpina*, *J. sabina*, *Loiseleuria procumbens*, *Phyllodoce caerulea*, *Prunus prostrata*, *Rhododendron ferrugineum*, *Rosa pendulina*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitisidaea*.

Dentro de la Península Ibérica, el hábitat se localiza en la alta montaña de la Cornisa Cantábrica, Pirineos, Sistema Ibérico y Sierras Béticas y Penibéticas. En concreto, sobre los suelos calizos de la Cordillera Cantábrica, se encuentra matorral subalpino de *Arctostaphylos uva-ursi* y *Juniperus communis subsp. alpina* con *Daphne laureola*, *Rosa pendulina*, etc. En cambio, sobre las áreas silíceas domina el enebro de montaña acompañado de arándano (*Vaccinium myrtillus*) y otras especies acidófilas, como *Calluna vulgaris*. A su vez, sobre los sustratos calcáreos de en las zonas submediterráneas de la Cordillera Cantábrica y en los demás macizos montañosos ibéricos, el tipo

de hábitat está dominado por *Juniperus sabina* al que acompañan *Prunus prostrata*, *Ephedra nebrodensis*, *Berberis vulgaris* y *Daphne oleoides*.

2.2. Caracterización y exigencias ecológicas

Debido al estado transicional del hábitat (por su localización en el límite altitudinal del estrato arbóreo), estas comunidades pueden ser bastante dinámicas. Contienen a menudo especies propias de otros tipos de hábitat adyacentes en altura, sin que pueda hablarse de una flora estrictamente exclusiva.

2.3.1. Clima

Las formaciones propias del hábitat 4060 se caracterizan por su adaptación al clima de alta montaña. En general se desarrollan sobre cimas, crestas, espolones y espacios muy expuestos a los fuertes vientos y bajas temperaturas, por lo que la acción erosiva y la duración de la nieve es menor que en otros microambientes situados a la misma altitud. Estas situaciones expuestas les confieren un gran contraste térmico, con elevada estacionalidad e incluso un período de deficiencia hídrica en verano, pues los suelos suelen presentar escaso desarrollo y están bien drenados. Por otro lado, la menor duración de la nieve los expone al daño por congelación, para el que están muy bien adaptadas. Estos factores climáticos limitan casi por completo el establecimiento de un estrato arbóreo, lo que potencia el desarrollo del matorral bajo.

Por todo ello, ante el escenario de cambio climático actual, las comunidades del hábitat 4060 pueden ser particularmente sensibles (Valladares et al., 2005). La tendencia al aumento de temperatura, menor duración de la cobertura de nieve y mayor duración de la temporada de crecimiento puede favorecer el desarrollo de otras comunidades vegetales más competitivas que actualmente están limitadas por las condiciones ambientales.

2.3.2. Factores topográficos y geomorfología

El hábitat 4060 se localiza en la franja del subalpino, desarrollándose por encima y por debajo de ésta en situaciones topográficas especiales, según la comunidad específica que lo conforme. Al ser comunidades vegetales típicamente localizadas en el límite altitudinal del estrato arbóreo, ocupan la delicada transición entre el bosque cerrado (ya sea hayedo o pinar) y los pastos alpinos y subalpinos. Todas estas formaciones se sitúan entre los 1.700 y los 2.500 m, bajando hasta los 1.500 m en situaciones especiales como crestas y espolones con suelos poco desarrollados, o en enclaves muy continentalizados (p.e., sabinares rastreros con pino albar). Esta fuerte dependencia de las condiciones climáticas y microtopográficas hace que su dinámica espacio-temporal sea alta.

En lo relativo sus requisitos sobre la pendiente y exposición, existe una gran amplitud de situaciones, desde zonas prácticamente planas o zonas de cumbre, hasta laderas de fuerte pendiente (más de 25%) y bajo cualquier orientación, siempre que se den las condiciones de innivación apropiadas para su desarrollo.

2.3.1. Suelo y litología

El hábitat 4060 se desarrolla generalmente sobre suelos superficiales, tipo ranker, litosuelos e incluso pedregales, en ocasiones sometidos a crioturbación, por hielo-deshielo, ya sean de tipo silíceo como calizo. No obstante, algunas de las formaciones específicas del hábitat requieren el desarrollo de un horizonte superficial más o menos potente y rico en materia orgánica.

2.3. Subtipos

En Cantabria es posible identificar dos de los subtipos de hábitat 4060 definidos en el *Manual de Interpretación de los Hábitats de la Unión Europea*:

- Enebrales rastreros de montaña: compuesto por formaciones usualmente densas de enebros postrados de las zonas elevadas de las montañas del sur de la región Paleártica.
- Matorrales de arándanos de alta montaña: Matorrales dominados por especies del género *Vaccinium* del cinturón sub-alpino de las montañas del sur de Europa, con *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium uliginosum s.l.*, *Vaccinium vitis-idaea* y, localmente, *Empetrum nigrum*. Usualmente toman el aspecto de pastos alpinos con pequeñas matas dispersas. *Vaccinium myrtillus* suele tener un papel dominante, frente a *Vaccinium uliginosum* y *Empetrum hermaphroditum*.

2.4. Esquema sintaxonómico

Vaccinio-Piceetea Br.-Bl. In Br.-Bl., Sissingh & Vlieger 1939

Vaccinio microphylli-Juniperatalia nanae Rivas-Martínez & Costa 1998

Juniperion nanae Br.-Bl. In Br.-Bl., Sissingh & Vlieger 1939

Daphno cantabricae-Arctistaohylletum uvae-ursi Rivas-Martínez, Izco & Costa 1971

Junipero nanae-Vaccinietum microphyllii Rivas-Martínez ex F.Prieto 1983 corr. Loidi & Biurrun 1993

Vaccinio micrphullii-Canunetum vulgaris Bueno & F.Prieto 2002

2.5. Dinámica del sistema

En ausencia de perturbaciones (pastoreo, incendios, etc.), las comunidades propias del hábitat 4060 evolucionan hacia otras comunidades arbustivas y, finalmente, a comunidades arbóreas (hayedos y robledales y, en el caso de *V. uliginosum* a pinares de pino negro). En sentido contrario, se puede llevar a cabo un control del matorral mediante cargas ganaderas intensivas.

Las presiones derivadas del cambio climático y cambios de uso del suelo pueden ejercer una importante influencia sobre la dinámica de estos hábitats, ya que estas presiones no son de carácter tan local como pueden serlo otras (plantaciones de especies forestales, infraestructuras, etc.). El conocimiento sobre los efectos del cambio climático en la vegetación de alta montaña ha ido en aumento en la última década y, sin embargo, aún no está claro cuáles serán los tipos de vegetación más afectados. En general, algunos estudios sugieren que el calentamiento favorecerá la expansión de la vegetación arbustiva subalpina hacia cotas más altas, modificando las relaciones competitivas (Theurillat & Guisan, 2001). Así, la menor duración de la cobertura nival favorecerá a los arbustos enanos (como *Loiseleuria procumbens*) y caméfitos (*Vaccinium uliginosum*, *V. myrtillus*), típicos de enclaves más expuestos, frente a los arbustos de mayor porte como *Rhododendron ferrugineum*, que requieren mayor duración y espesor de nieve (Cannonne *et al.*, 2007). En consecuencia, hemicriptófitos dominantes en los pastos alpinos, como *Carex curvula*, tenderían a desaparecer de las cotas más bajas, pero por el contrario tenderían a colonizar los neveros y zonas húmedas de cotas más altas, donde antes la nieve se acumulaba durante el verano.

3. DIAGNÓSTICO

3.1. Área de distribución

La Figura 1 muestra el área de distribución potencial del hábitat 4060 en la Red Natura 2000 de Cantabria, derivado del mapa de idoneidad o probabilidad continua, y el área ocupada, obtenida

del mapa de coocurrencia. Este mapa tiene en cuenta la competencia interespecífica y la exclusión de las zonas mixtas, propias de ecotonos entre comunidades. El hábitat 4060 está presente como hábitat dominante en 1.567 ha de los LIC terrestres en Cantabria.

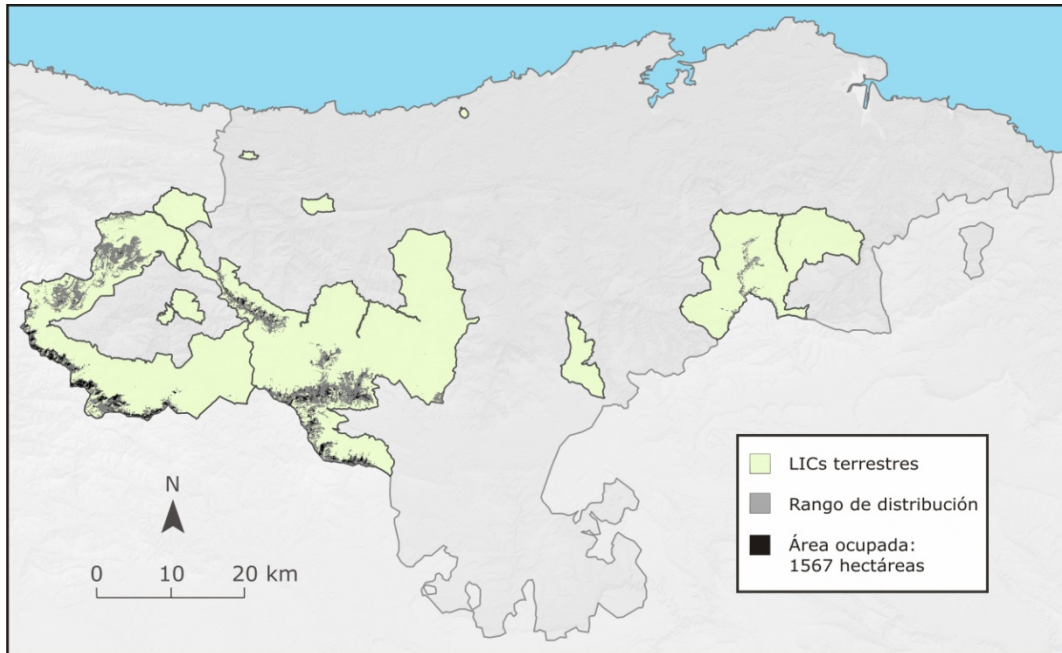


Figura 1. Mapa de distribución y área ocupada del hábitat 4060 en los LIC terrestres de la red Natura 2000 de Cantabria. Escala de visualización 1:400.000. Fuente: elaboración propia.

3.2. Extensión y Estructura y composición

El análisis de la distribución del hábitat permite concluir que su extensión es favorable con respecto a su superficie potencial. Asimismo, su estructura y composición ha sido diagnosticada como favorable (Tabla 1).

3.3. Vulnerabilidad

De acuerdo con el procedimiento metodológico empleado, el hábitat 4060 ha sido diagnosticado como hábitat no vulnerable frente a las presiones de su entorno próximo (Tabla 1).

3.5. Estado de conservación

El hábitat 4060 presenta un estado de conservación favorable en los espacios terrestres de la Red Natura 2000 en Cantabria (Tabla 1).

| Extensión | Estructura y composición | Vulnerabilidad | Estado de conservación |
|-----------|--------------------------|----------------|------------------------|
| Favorable | Favorable | No Vulnerable | Favorable |

Tabla 1. Diagnóstico del estado de conservación del hábitat de interés comunitario 4060 en los espacios terrestres de la Red Natura 2000 de Cantabria.

4. PLANIFICACIÓN

A continuación se presentan los Objetivos Estratégicos y Objetivos Operativos enunciados para la gestión del hábitat 4060 en los espacios terrestres de la Red Natura 2000 en Cantabria:

- **Objetivo Estratégico:** Mantener en un estado de conservación favorable del hábitat 4060.
 - **Objetivo Operativo:** Mantener la extensión ocupada por el hábitat.
 - **Objetivo Operativo:** Garantizar, cuando sea posible, que la cobertura (densidad) de las comunidades vegetales se mantenga o incremente.
 - **Objetivo Operativo:** Proteger la dinámica estructural, composición y funcionalidad del hábitat.
 - **Objetivo Operativo:** Evitar la pérdida/degradación del hábitat como consecuencia de la afección generada por las actividades antrópicas.
 - **Objetivo Operativo:** Reducir los efectos negativos del fuego sobre su conservación.

- **Objetivo Estratégico:** Determinar la afección del cambio global sobre el hábitat 4060.
 - **Objetivo Operativo:** Estudiar las variaciones temporales de las variables ambientales que influyen sobre este hábitat en su área de distribución.
 - **Objetivo Operativo:** Monitorizar los parámetros físico-químicos (p.ej., agua, nutrientes), y ambientales (p.ej., presencia de especies clave, estructura poblacional de las mismas) que condicionan la definición del hábitat.
 - **Objetivo Operativo:** Aplicar técnicas de gestión adaptativa que contemplen el régimen de perturbaciones naturales debidas al cambio climático.
 - **Objetivo Operativo:** Prever mecanismos que permitan la declaración de nuevas áreas protegidas, o la adecuación de los límites de los LIC, en función de la evolución de estas formaciones como respuesta al cambio climático.

5. BIBLIOGRAFÍA

Los contenidos de esta ficha se basan principalmente en las publicaciones:

Ecoestudios Cantábricos, 2009. Definiciones de los hábitat relacionados con los LIC litorales y fluviales de Cantabria. 108 p.

Rivas-Martínez, S., Penas, A., Asensi, A., Costa, M., Llorens, L., Pérez de Paz, P.L., Loidi, J., Díaz González, T.E., Izco, J., Ladero, M., Fernández González, F. & Sánchez Mata, D., 2003. Atlas y manual de los hábitats de España. Ministerio de Medio Ambiente de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. ISBN: M-45994-2003.

Giménez, L., 2009. 4060 Brezales alpinos y boreales. En: VV. AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 58 p.

El esquema sintaxonómico se basa en la clasificación de Rivas-Martínez et al., 2001.

Referencias bibliográficas:

Cannone, N., Sgorbati, S. & Guglielmin, M., 2007. Unexpected Impacts of Climate Change on Alpine Vegetation. *Frontiers in Ecology and the Environment* 5: 360-364.

Theurillat, J.P., Guisan, A. Potential impact of climate change on vegetation in the European Alps: A review. *Climatic change*, 2001, Vol. 50, p. 77-109.