

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**

9380 Bosques de *Ilex aquifolium*.

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

9380 Bosques de *Ilex aquifolium*.

**1.3. Clasificación CORINE**

45.8 *Holly woods* (Acebedas).

**1.4. Clasificación Paleártica 1996**

45.8 *Western Palaearctic holly woods* (Bosques de acebos del Oeste Paleártico).

**1.5. Clasificación EUNIS 200410**

G2.6 *Ilex aquifolium woods* (Bosques de *Ilex aquifolium*).

**2. DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT**

**2.1. Descripción general**

Las acebedas en España están representadas principalmente por masas de acebo (*Ilex aquifolium*) que forman pequeños bosquetes, muchas veces bajo el dosel arbóreo de otras especies de mayor porte. En sentido estricto, se consideran las formaciones relictas de varios bosques con un estrato arbustivo rico en acebo y, en ocasiones, con tejo (*Taxus*), del piso supramediterráneo sobre sustratos variados. Suele formar rodales tanto fuera como en el seno de otros bosques (hayedos, robledales, abedulares, pinares de montaña, etc.). En algunos casos, se ha considerado que estos bosques corresponden a las etapas o facies senescentes de un bosque con un estrato arbustivo con *Taxus* e *Ilex* (perteneciendo entre otros a la asociación *Ilici-Quercetum ilicis*), originado tras marchitarse el estrato arbóreo. Sin embargo, en otros casos, como el norte peninsular, parecen haberse visto favorecidos por la actividad ganadera, entre otras cosas por el carácter *siempreverde* de su follaje y el abrigo que este proporciona.

El acebo tiene una distribución europea atlántica y meridional, sin entrar demasiado al interior del continente. Se encuentran en zonas montañosas de la mitad norte de la Península Ibérica, y más raramente en algunas montañas del sur. El acebo tiene afinidades subtropicales, no soportando climas demasiado fríos ni demasiado secos, y que, por tanto, sólo crece en localidades oceánicas y lluviosas. Generalmente, es más abundante en sustratos silíceos o descarbonatados.

La formación es tupida y umbrosa, permitiendo únicamente la presencia en su interior de las especies con menos requerimientos de luz, entre ellas *Anemone nemorosa*, *Geranium sylvaticum*, *Saxifraga spathularis*, *Geum sylvaticum*, *Fragaria vesca*, *Hieracium sabaudum*, etc. En las acebedas

más desestructuradas, o aclaradas, entran arbustos de la orla forestal, tales como *Crataegus monogyna*, *Lonicera peryclimenum*, *Juniperus communis*, etc.

Las bayas del acebo constituyen un alimento básico durante el invierno para numerosas aves y mamíferos forestales.

## 2.2. Caracterización y exigencias ecológicas

Los requerimientos biofísicos del acebo se resumen en la Tabla 1.

Factores biofísico	Requerimientos
Tª media del mes más frío	> -1 °C
Tª media del mes más cálidos	< 12 °C
Precipitación anual	>600 mm
Precipitaciones horizontales (nieblas)	Sí
Variabilidad climática	Años húmedos
Suelos	Ácidos
Cobertura forestal	Asociado a masas forestales
Ambiente lumínico	Umbrófila
Ganadería/Agricultura	Estructura paisajística con manchas forestales asociadas a pastizales y sistemas de dehesa
Fauna	Herbívoros silvestres y ornitofauna dispersante

Tabla 1. Caracterización de los factores biofísicos de control de las acebedas del hábitat 9380. Fuente: Arrieta (2009).

El acebo es una especie umbrófila muy tolerante a una alta escasez de luz (Valladares *et al.*, 2005). De hecho, el propio origen de muchas acebedas se atribuye a su crecimiento como sotobosque de otras masas forestales. En este sentido la presencia del hábitat parece estar ligada a zonas de vocación claramente forestal, bien en la actualidad, o que al menos estuvieron dominadas por masas forestales en el pasado. En este sentido, la regeneración de la masa de acebeda requiere la presencia de algún ambiente lo suficientemente umbroso (tanto árboles como arbustos) que cobije las plántulas en sus primeras fases. Este ambiente umbroso es especialmente necesario en la región Mediterránea, aunque no supone un requerimiento en la Iberia Atlántica, con mayor humedad (Oria de Rueda, 2003).

En las acebedas monoespecíficas en mosaico, los bosquetes de acebo interactúan con los pastizales y matorrales adyacentes, dependiendo en gran medida de ellos y de la fauna que transita por estos microhábitat para desarrollar su ciclo de regeneración.

### 2.2.1. Clima

El acebo es una especie de óptimo eurosiberiano, no muy resistente al frío, por lo que su presencia en la Europa continental se ve limitada por este factor, estando restringido a la franja atlántica del continente y a los países mediterráneos. Su termosfera, o límites térmicos de su distribución, fue estudiada por Iversen (1944) en el norte de Europa, detectándose la ausencia de la especie en zonas con una temperatura media del mes más frío inferior a -1 °C, y temperatura media del mes más cálido inferior a 12 °C. De hecho, es una especie cuyo rango de distribución está claramente

relacionada con la isoterma 0 °C (no se distribuye en áreas con isotermas inferiores, Walther *et al.*, 2005). Estudios recientes en su límite norte han detectado un cierto desplazamiento de las poblaciones de acebo hacia latitudes superiores desde su límite de distribución previo descrito por Iversen (1944), lo cual parece indicar que sus poblaciones están encontrando nuevos hábitat disponibles debido al incremento de las temperaturas medias en estas últimas décadas (Walther *et al.*, 2005, Bañuelos *et al.*, 2003).

La disponibilidad hídrica es un factor limitante que puede ser crucial en su límite sur, ascendiendo su distribución en altitud según descendemos en latitud. Sus requerimientos hídricos se estiman en al menos 600 mm de precipitación media anual (Oria de Rueda, 1992). Además de esos mínimos de precipitaciones, la especie parece no resistir bien los ambientes con una alta mediterraneidad, sobre todo en cuanto a la duración e intensidad de la sequía estival, que es muy influyente en la supervivencia de las plántulas. En esta región el desarrollo de este tipo de hábitat puede verse muy beneficiado localmente por la confluencia de nieblas o precipitaciones horizontales.

### **2.2.2. Factores topográficos y geomorfología**

En cuanto a la topografía del terreno, suelen situarse en laderas de no muy elevada pendiente. No obstante, esta ubicación no puede interpretarse, en sentido estricto, como una exigencia ecológica, sino como una consecuencia de su afinidad por zonas montañosas (sobre todo en la región Mediterránea), y al hecho de que en las zonas de menor pendiente la conservación de las masas forestales se ha visto muy mermada desde antiguo.

### **2.2.3. Suelo y litología**

El acebo puede crecer en una gran variedad de sustratos, tanto calizos como silíceos, aunque las acebedas están más extendidas en suelos silíceos o descalcificados. Suelen poseer un suelo bien desarrollado, de tipo cambisol húmico, con un horizonte A úmbrico, pobre en carbonato, y con una buena permeabilidad. La materia orgánica del suelo no suele ser muy elevada. Por otra parte, algunas acebedas se desarrollan sobre suelos rocosos, poco profundos y muy inestables.

### **2.3. Subtipos**

Las principales especies de los subtipos existentes en Cantabria son *Ilex aquifolium*, *Vaccinium myrtillus*, *Daphne laureola*, *Dryopteris affinis* y *Agrostis capillaris*, entre otras. Se reconocen tres subtipos que no han sido estudiadas en detalle hasta el momento desde el punto de vista fitosociológico:

- Acebedas supratempladas eútrofas: relacionadas con hayedos y abedulares.
- Acebedas supratempladas oligótrofas: relacionadas con hayedos y abedulares.
- Acebedas termo-mesotempladas: relacionadas con hayedos y, en especial, con robledales. Es frecuente la participación de elementos de orla espinosa como *Crataegus monogyna*, *Frangula alnus* o *Pyrus cordata*.

### **2.4. Esquema sintaxonómico**

*Quercus-Fagetea* Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937

## 2.5. Dinámica del sistema

El propio origen de la mayor parte de las acebedas, sobre todo en el caso de las monoespecíficas (en las cuales el acebo conforma el estrato arbóreo superior) suele verse relacionado con la limitación competitiva de otras especies forestales (hayas, melojos, pinos) a favor del crecimiento del acebo. En esta situación, *Ilex aquifolium* se convierte en la especie más abundante y dominante. Debido a su carácter perennifolio (proyecta una sombra intensa bajo la cual no pueden sobrevivir los juveniles de otras especies), y a su vigor de rebrote, las masas suelen evolucionar hacia una dominancia del acebo. Esta fase final de la sucesión se caracteriza por su baja diversidad de especies leñosas, y por el riesgo de decaimiento de la masa forestal por senescencia (García, 2001). No obstante, esta baja diversidad y riesgo de senescencia puede ser sólo un proceso a escala local, ya que en el conjunto del territorio se ve compensada cuando existen perturbaciones como la apertura de claros, y cuando los bosquetes son pequeños (lo cual ocurre en la mayoría de los casos), ya que el efecto borde en este caso incrementa la diversidad total de la masa forestal.

En las acebedas mediterráneas, el factor limitante para la regeneración es la supervivencia de juveniles. Esta supervivencia puede verse afectada por muchos factores (herbivoría, perturbaciones, etc.) pero sobre todo por la escasez hídrica estival. En este sentido, se hace crucial para el mantenimiento del tipo de hábitat la ocurrencia de años especialmente húmedos, en los cuales se produzcan pulsos de incorporación de individuos a la población, y se compense la baja eficiencia de reclutamiento del resto de temporadas. Aunque estos años húmedos no sean muy frecuentes, parecen ser la clave para el mantenimiento a largo plazo de poblaciones vegetales que, como el acebo, tienen longevidades superiores a los cien años.

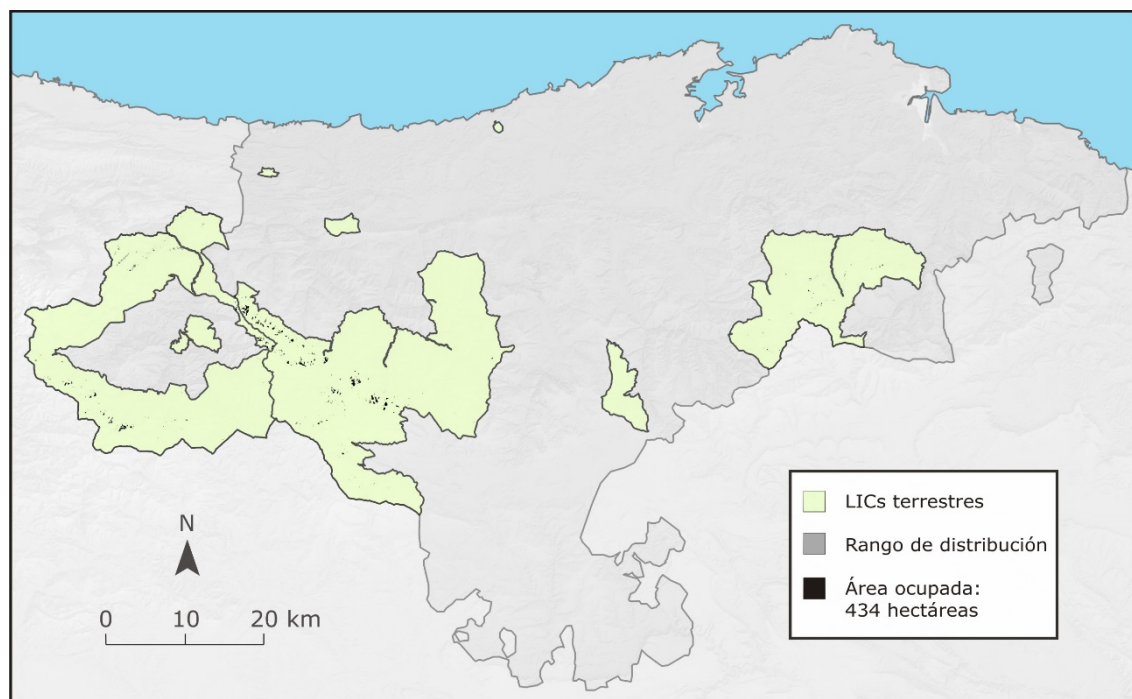
Asimismo, el mantenimiento de una dinámica de poblaciones duradera que garantice la permanencia de las acebedas depende, además de los factores climáticos y ambientales antes citados (apartado 2.2), al menos de los siguientes factores:

- La conservación de una comunidad de ornitofauna frugívora dispersante (Gutián, 1989), la cual puede verse complementada por la acción dispersante de mamíferos herbívoros y carnívoros (Arrieta & Suárez, 2005).
- La cobertura y facilitación de otras especies leñosas. En las acebedas bajo dosel arbóreo, el tipo de hábitat se hace dependiente al menos en sus estadios iniciales de diversas masas de *Fagus sylvatica* o *Pinus sylvestris*, entre otras especies (Arrieta & Suárez, 2006). En las acebedas monoespecíficas en mosaico también puede considerarse una exigencia ecológica la presencia de masas de matorral, especialmente de fruto carnoso, que funcionan como facilitadores de la dispersión, germinación y supervivencia de los juveniles de acebo (Arrieta & Suárez, 2002, 2005a, b).
- La presencia en las masas monoespecíficas de acebo de pequeños claros o aperturas del dosel arbóreo. Estos claros incrementan la disponibilidad lumínica en el interior forestal, y favorecen la supervivencia de plántulas, no sólo de acebo, sino de otras diversas especies forestales, y herbáceas nemorales (Arrieta & Suárez, 2002, 2005a, b).
- El mantenimiento de la presión herbívora de grandes ungulados (domésticos o silvestres) dentro de un rango tolerable que no merme las poblaciones de plántulas.

### 3. DIAGNÓSTICO

#### 3.1. Área de distribución

La Figura 1 muestra el área de distribución del hábitat 9380 en la Red Natura 2000 de Cantabria, derivado del mapa de idoneidad o probabilidad continua, y el área ocupada, obtenida del mapa de cocurrencia. Este mapa tiene en cuenta la competencia interespecífica y la exclusión de las zonas mixtas, propias de ecotonos entre comunidades.



**Figura 1.** Mapa de distribución y área ocupada del hábitat 9380 en la Red Natura 2000 de Cantabria. Escala de visualización 1:400000. Fuente: elaboración propia.

El hábitat 9380 está presente como hábitat dominante en 434 ha de los LIC terrestres en Cantabria. Esta cifra sobrevalora de forma segura la extensión de las acebedas en Cantabria. La singularidad de este tipo de hábitat lo hace relativamente raro en la región dada la integración de estas masas en otras formaciones arbóreas dominantes y a la baja representación de formaciones monoespecíficas puras.

#### 3.2. Extensión y Estructura y composición

El hábitat 9160 presenta una extensión desfavorable de su área ocupada respecto a su rango de distribución detectado por el modelo (ver Anejo VI). La estructura y composición dentro de su área de distribución es también desfavorable. No obstante, el rango de distribución de este hábitat se encuentra altamente sesgado por un alto error de comisión (falsos positivos) obtenido tras la fase de modelado. De este modo, la cartografía muestra una elevada extensión del rango de distribución respecto al área ocupada. Se ha detectado, pues, un artefacto en el proceso de modelado que deberá ser revisado en la fase de mejora de cartografía. Muchas acebedas se encuentran localizadas bajo un dosel arbóreo superior dominante, por lo que el modelo confunde muchas masas de hayedo con acebedas, creando amplias áreas de distribución. Al hacer concurrir todos los hábitats, la idoneidad del modelo es superior en los hábitats propios de hayedos, por

ejemplo, relegando las acebedas a una pequeña parte de su rango de distribución, por lo que tanto su extensión como estructura y composición resultan desfavorables.

### 3.3. Vulnerabilidad

El diagnóstico del hábitat 9380 ha puesto de manifiesto que es vulnerable frente a las presiones de su entorno próximo (Tabla 2).

### 3.4. Estado de conservación

El hábitat 9380 presenta un estado de conservación desfavorable en los espacios terrestres de la Red Natura 2000 en Cantabria (Tabla 2).

Extensión	Estructura y composición	Vulnerabilidad	Estado de conservación
Desfavorable	Desfavorable	Vulnerable	Desfavorable

Tabla 2. Diagnóstico del estado de conservación del hábitat de interés comunitario 9380 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 9380 en los espacios terrestres de la Red Natura 2000 en Cantabria:

- **Objetivo Estratégico:** Mejorar el estado de conservación del hábitat.
  - **Objetivo Operativo:** Mantener e incrementar la superficie ocupada por el hábitat 9380.
  - **Objetivo Operativo:** Mejorar el estado de su estructura y composición.
  - **Objetivo Operativo:** Evitar la pérdida/degradación del hábitat 9380 como consecuencia de la afección generada por actividades antrópicas.
  - **Objetivo Operativo:** Reducir el riesgo de incendios forestales.
- **Objetivo Estratégico:** Incrementar el conocimiento sobre el hábitat para poder determinar con mayor precisión su estado de conservación y aplicar medidas de gestión más eficientes.
  - **Objetivo Operativo:** Mejora y optimización de la base cartográfica que permita identificar los lugares representativos del hábitat 9380 y emitir un diagnóstico de sus áreas de distribución o extensión.
  - **Objetivo Operativo:** Mejorar el conocimiento de la dinámica estructural, composición y funcionamiento de las comunidades vegetales propias del hábitat.
- **Objetivo Estratégico:** Determinar la afección del cambio global sobre los hábitats forestales.
  - **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 las formaciones forestales como respuesta al cambio climático.
  - **Objetivo Operativo:** Estudiar los efectos del cambio climático sobre las variables ambientales que condicionan la distribución de los hábitats forestales.

- Objetivo Operativo: Promover el desarrollo de medidas encaminadas a frenar el éxodo rural masivo y el abandono de la tierra y las actividades agroganaderas tradicionales.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

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

Arrieta, M.S., 2009. 9380 Bosques de *Ilex aquifolium*. 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. 54 p.

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

Moss, D. & Davies, C.E., 2002. Cross-references between the EUNIS habitat classification and the Palearctic habitat classification. Centre for Ecology and Hydrology, Natural Environment Research Council, European Environment Agency. 64 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.

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

Referencias bibliográficas:

Arrieta, S., 2002. Dinámica de la regeneración de las acebedas (*Ilex aquifolium* L.) en el centro peninsular. PhD thesis. Universidad Autónoma de Madrid.

Arrieta, S., & M. Gaibar, 2005. El incierto futuro de las acebedas mediterráneas. *Quercus* 238: 32-54.

Arrieta, S. & F. Suárez, 2005a. Spatial dynamics of *Ilex aquifolium* populations seed dispersal and seed bank: understanding the first steps of regeneration. *Plant Ecology* 177: 237-248.

Arrieta, S. & F. Suárez, 2005b. Spatial patterns of seedling emergence and survival as a critical phase in holly (*Ilex aquifolium* L.) woodland recruitment in central Spain. *Forest Ecology and Management* 205: 267-282.

Arrieta, S. & F. Suárez, 2006. Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) plantations contribute to the regeneration of holly (*Ilex aquifolium* L.) in Mediterranean Central Spain. *European Journal of Forest Research* 125 (3): 271-279.

- Bañuelos, M.J., Kollmann, J., Hartvig, P., Quevedo, M., 2003. Modelling the distribution of *Ilex aquifolium* at the north-eastern edge of its geographical range. *Nordic Journal of Botany* 23(1): 129-142.
- García, M.D., 2001. Aprovechamiento sostenible de las acebedas del Sistema Ibérico Norte: caracterización, crecimiento, propagación, conservación, tratamientos selvícolas y producción de ramilla con fines ornamentales. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Madrid, ETSI de Montes.
- Iversen, J., 1944. *Viscum*, *Hedera* and *Ilex* as climatic indicators. *Geologiska föreningen Stockholm Förhandlingar* 66: 463-483.
- Gutián, J., 1989. Consumo de frutos de acebo (*Ilex aquifolium* L.) y movilizaciones de semillas por paseriformes en las montañas cantábricas occidentales, Noroeste de España. *Ardeola* 36: 73-82.
- Oria De Rueda, J.A., 1992. Las acebedas de Castilla y León y La Rioja: origen, composición y dinámica. *Ecología* 6: 79-91.
- Oria De Rueda, J.A., 2003. Las acebedas en España. Aproximación al origen, dinámica y conservación de las mismas. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Madrid, ETSI Montes.
- Valladares, F., Aranda, I., Arrieta, S., Lorenzo, D., Sánchez, D., Tena, D., Suárez, F. & J.A. Pardos, 2005. Shade tolerance, photoinhibition sensitivity and phenotypic plasticity of *Ilex aquifolium* in continental-Mediterranean sites. *Tree Physiology* 25: 1041-1052.
- Walther G.R., Berger S. & M. Sykes, 2005. An ecological "footprint" on climate change. *Proc. R. Soc. B* 272: 1427-1432.