

MÉTODO D. ESTRUCTURA, COMPOSICIÓN Y FUNCIONALIDAD DE LOS HÁBITATS

ÍNDICE

1. Objetivo	D1
2. Procedimiento metodológico	D1
2.1. Indicadores	D1
2.2. Integración de los indicadores	D4
3. Referencias de interés	D5

1 Objetivo

El presente método tiene por objeto describir los procedimientos para la valoración del indicador de estructura, composición y funcionalidad de los hábitats del Anejo I de la Ley 42/2007 presentes en los espacios acuáticos litorales de la red Natura 2000 en Cantabria.

Estos parámetros, junto con la extensión y vulnerabilidad, determinan el valor extrínseco de los hábitats.

2 Procedimiento metodológico

2.1 Indicadores

Los elementos de análisis, o indicadores, para la valoración de la estructura, composición y funcionalidad de los hábitats se han seleccionado teniendo en cuenta las propuestas metodológicas desarrolladas por el Ministerio de Medio Ambiente (MMA, 2009) y la agencia Joint Nature Conservation Committee (JNCC, 2004).

En la tabla D.1. se resumen los indicadores utilizados en la valoración de la estructura, composición y funcionalidad de los hábitats, en función del tipo de hábitat sometido a valoración (los tipos de hábitat se corresponden con los que aparecen en el Anejo I de la Directiva Hábitats). Como se puede observar, no todos los indicadores aplican a todos los tipos de hábitats. Esto se debe a que la Directiva incluye tipos de hábitats tan distintos como, por ejemplo, los bosques y las formaciones herbosas; por lo tanto, sus características funcionales no resultan comparables.

	Tipo de hábitat									
	1	2	3	4	5	6		7	8	9
						6510 y 6520	Todos			
Especies invasoras	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Especies transformadoras	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Materia orgánica				x	x					x
Grado fragmentación						x	x			
Leñosas						x				
Regeneración										x
Estado fisiológico										x

Tabla D.1. Indicadores para la evaluación de la estructura, composición y funcionalidad de los hábitats. La "x" refleja que el indicador aplica al tipo de hábitat de esa columna.

Valoración de la composición

En la valoración de la composición de los hábitats se considera el grado de presencia de especies vegetales invasoras transformadoras y no transformadoras, cuyo listado se muestra en la Tabla D.2. Se consideran especies invasoras no transformadoras a aquellas que producen, a menudo en gran número, nuevos individuos reproductores a cierta distancia de los parentales, y tienen el potencial de propagarse en un área grande. Por otro lado, las especies invasoras transformadoras son aquellas capaces de eliminar las poblaciones de otras especies con las que compite, transformando el sistema en el que se localiza.

Especies invasoras transformadoras		Especies invasoras no transformadoras	
<i>Baccharis halimifolia</i>	<i>Phyllostachis aurea</i>	<i>Carpobrotus edulis</i>	<i>Lonicera japonica</i>
<i>Cortaderia selloana</i>	<i>Robinia pseudoacacia</i>	<i>Paspalum</i>	<i>Ononis</i>
<i>Spartina patens</i>	<i>Stenotaphrom</i>	<i>Oenothera glazioviana</i>	<i>Datura stramonium</i>
<i>Trasdescantia</i>	<i>Reynonutria japonica</i>	<i>Arcthoteca calendula</i>	<i>Buddleia davidii</i>
<i>Crocsmia crocosmiflora</i>		<i>Conyza</i>	<i>Arundo donax</i>
		<i>Pittosporum</i>	<i>Yucca</i>

Tabla D.2. Listado de especies invasoras transformadoras y no transformadoras.

La valoración del estado de la composición de los hábitats se basa en la presencia o abundancia de las especies invasoras transformadoras y no transformadoras (Tabla D.3). Estos dos indicadores se aplican a todos los tipos de hábitats, ya que en todos ellos la presencia de especies invasoras y transformadoras supone una amenaza para su conservación.

Indicadores	Estado	
	Favorable	Insuficiente
Especies invasoras no transformadoras	Ausentes Pies aislados	Rodales / manchas
Especies invasoras transformadoras	Ausentes	Pies aislados Rodales / manchas

Tabla D.3. Criterios para la evaluación de la composición de los hábitats.

Valoración de la funcionalidad

Los distintos hábitats del Anejo I del Real Decreto 1997/1995 presentes en los espacios acuáticos fluviales de la red Natura 2000 en Cantabria muestran importantes diferencias estructurales y funcionales, por lo que se han empleado distintos indicadores para evaluar su funcionalidad (Tabla D.4)

Indicadores	Estado		Tipos de hábitats a los que se aplica
	Favorable	Insuficiente	
Presencia de materia orgánica	Abundante o presente	Ausente	4, 5 y 9
Grado de fragmentación	Ausente o presente	Abundante	6 y 9
Presencia de leñosas (% de la superficie del hábitat)	< 5	≥5	6510 y 6520
Regeneración (existencia de plántulas)	Abundante o presente	Ausente	9
Estado fisiológico (existencia de enfermedades)	Ausente	Abundante o presente	9

Tabla D.4. Indicadores para la evaluación de la funcionalidad de los hábitats. Tipos de hábitats: 4 (brezales y matorrales de zona templada), 5 (matorrales esclerófilos), 6 (formaciones herbosas naturales y seminaturales) y 9 (bosques).

A continuación se detalla la justificación y el cálculo de cada uno de los indicadores de funcionalidad:

Presencia de materia orgánica

La presencia de estos restos vegetales indica que los procesos naturales dominan sobre los regímenes de gestión (JNCC, 2004). La hojarasca contribuye al desarrollo y protección de los suelos y a la diversidad de invertebrados, mientras que ramas, palos y troncos contribuyen a aumentar la diversidad de microhábitats, además de constituir un recurso trófico de gran relevancia. Así, la presencia o abundancia de materia orgánica en el suelo en forma de hojarasca y madera muerta, constituye un indicador de funcionalidad. Se aplica sólo a hábitats arbóreos o arbustivos puesto que son los que pueden acumular este tipo de detritos en el suelo donde se desarrollan.

Grado de fragmentación

Este indicador se aplica tanto a formaciones herbosas (hábitats tipo 6) como a bosques (hábitats tipo 9). En la Figura D.1 se muestra el grado de fragmentación que debe presentar un hábitat para ser considerado ausente, presente o abundante. En el caso de las formaciones herbosas, si la fragmentación se debe a la presencia de hábitats arbustivos o arbóreos, el hábitat se encuentra en evolución hacia hábitats estructuralmente más complejos; mientras la fragmentación debida a superficies desnudas es indicativa de la existencia de alguna presión que está degradando el hábitat. En los bosques, la existencia moderada de espacios abiertos es un atributo deseable que conlleva sus especies asociadas, favoreciendo la biodiversidad (JNCC, 2004). Sin embargo, los bosques muy fragmentados suelen encontrarse en regresión, y por tanto en un estado insuficiente.

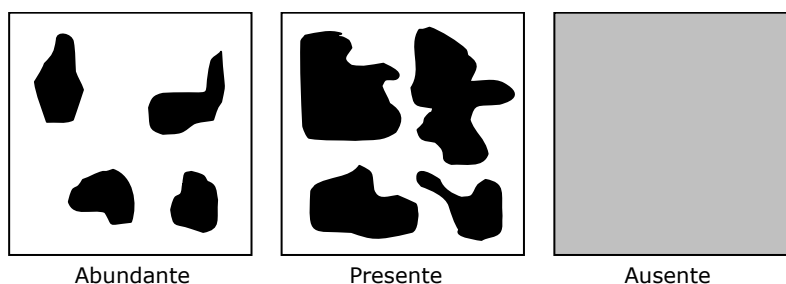


Figura D.1. Grados de fragmentación de los hábitats.

Presencia de leñosas

Este indicador sólo se aplica, dentro de los hábitats del tipo 6 (formaciones herbosas naturales o seminaturales), al hábitat 6510 (prados pobres de siega de baja altitud) y al 6520 (prados de siega de montaña). Este tipo de hábitats requiere de una gestión (siega) por parte del hombre para su conservación, sin ella este tipo de hábitat evoluciona hacia comunidades climácicas más complejas. Por ello, la presencia de leñosas actúa como un indicador de la regresión del hábitat (MMA, 2009).

Regeneración

La presencia de plántulas e individuos jóvenes es necesaria para el mantenimiento del hábitat en el tiempo (González del Tánago & García de Jalón, 2006). Determinadas actividades humanas pueden reducir o impedir totalmente la regeneración, poniendo en peligro la supervivencia del hábitat. Así, la ausencia de regeneración se considera insuficiente. Este indicador se aplica en los hábitats forestales (tipo 9).

Estado fisiológico

La existencia de enfermedades y/o parásitos en los hábitats forestales puede acabar con individuos de las especies que lo componen, favoreciendo la colonización por parte de otras especies más resistentes a dichas amenazas. Esto puede desembocar en la sustitución de un hábitat por otro. Así, aquellos hábitats en los que se haya detectado la presencia de alguna enfermedad o parásito se consideran en estado insuficiente en lo que al estado fisiológico respecta.

2.2 Integración de los indicadores

En una tesela, el valor final del estado de la composición, estructura y funcionalidad del hábitat resulta de la peor valoración de los indicadores que le aplican, de forma que si alguno de ellos recibe la valoración de "insuficiente", la valoración final de estructura, composición y funcionalidad será también insuficiente.

En una unidad de valoración, el valor final del estado de la composición, estructura y funcionalidad de un hábitat viene determinado por la superficie relativa de dicho hábitat en cada uno de los dos estados (favorable e insuficiente). Así, cuando las teselas del hábitat sometido a valoración que se encuentran en estado "insuficiente" suponen menos del 40% de la superficie total ocupada por dicho hábitat en la unidad de valoración, esta unidad de valoración recibe el estado de "**favorable**". En caso contrario, la unidad de valoración se consideraría "**insuficiente**" para dicho hábitat (Tabla D.5).

% Hábitat <i>i</i> en la unidad de valoración <i>j</i> con una valoración insuficiente del indicador	Estructura, composición y Funcionalidad H_j
$\geq 40\%$	Insuficiente
$< 40\%$	Favorable

Tabla D.5. Integración de las valoraciones parciales del indicador de estructura, composición y funcionalidad, para el cálculo del indicador a nivel global en la unidad de valoración.

3 Referencias de Interés

González del Tánago, M. & García de Jalón, D. 2006. Attributes for assessing the environmental quality of riparian zones. *Limnetica*, 25:389-402.

JNCC. 2004. Common Standard Monitoring Guidance for Woodland Habitats, Joint Nature Conservation Committee.

MMA. 2009. Bases ecológicas para la gestión de los tipos de hábitats de interés comunitario presentes en España (Diresctiva 92/43/CEE), Ministerio de Medio Ambiente.

Raunkiaer, C. 1934. *The Life Forms of Plants and Statistical Plant Geography*, Oxford University Press.