

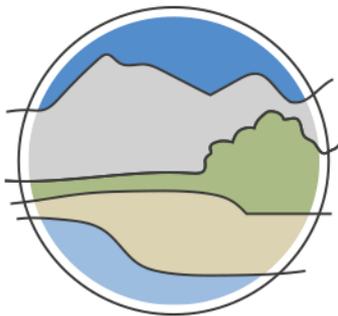


DEFINICIÓN DE CRITERIOS CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS PARA UNA PROPUESTA DE LOCALIDADES DE SEGUIMIENTO PARA LOS DIFERENTES TIPOS DE HÁBITAT DE TURBERAS ÁCIDAS

Xabier Pontevedra-Pombal



Madrid, 2019



DEFINICIÓN DE CRITERIOS CIENTÍFICOS Y
TÉCNICOS PARA UNA PROPUESTA DE
LOCALIDADES DE SEGUIMIENTO PARA LOS
DIFERENTES TIPOS DE HÁBITAT DE TURBERAS
ÁCIDAS





Aviso Legal: los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados, citando la fuente y la fecha, en su caso, de la última actualización.

El presente documento fue realizado en el marco del proyecto *Establecimiento de un sistema estatal de seguimiento del Estado de Conservación de los Tipos de Hábitat en España*, promovido y financiado por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, desarrollado entre 2015 y 2017.

Dirección técnica del proyecto

Rafael Hidalgo Martín¹

Realización y producción

Tragsatec

Coordinación general

Elena Bermejo Bermejo² y Juan Carlos Simón Zarzoso²

Coordinación científica

Antonio Martínez Cortizas³

Noemí Silva Sánchez^{2,3}

Autor

Xabier Pontevedra Pombal³

Coordinación y revisión editorial

Jara Andreu Ureta²

Íñigo Vázquez-Dodero Estevan²

¹ Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental. Ministerio para la Transición Ecológica

² Tragsatec. Grupo Tragsa

³ Departamento de Edafología e Química Agrícola. Universidade de Santiago de Compostela

A efectos bibliográficos la obra debe citarse como sigue:

Pontevedra-Pombal X. 2019. Definición de criterios científicos y técnicos para una propuesta de localidades de seguimiento para los diferentes tipos de hábitat de turberas ácidas. Serie "Metodologías para el seguimiento del estado de conservación de los tipos de hábitat". Ministerio para la Transición Ecológica. Madrid. 22 pp.

Las opiniones que se expresan en esta obra no representan necesariamente la posición del Ministerio para la Transición Ecológica. La información y documentación aportadas para la elaboración de esta monografía son responsabilidad exclusiva de los autores.



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

Edita:

© Ministerio para la Transición Ecológica

Secretaría General Técnica

Centro de Publicaciones

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado:

<https://cpage.mpr.gob.es>

NIPO: 638-19-088-X

ÍNDICE

1. DEFINICIÓN DE CRITERIOS CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS PARA GENERAR UNA PROPUESTA DE LOCALIDADES DE SEGUIMIENTO.....	7
1.1. Criterios ambientales	9
1.2. Criterios culturales	10
1.3. Criterios científicos.....	11
1.4. Criterios relacionados con el estado de conservación	11
2. PROPUESTA DE LOCALIDADES	12
3. REFERENCIAS	14
ANEXO I. Criterios para la selección de localidades de seguimiento	15
ANEXO II. Ficha descriptiva	22



1. DEFINICIÓN DE CRITERIOS CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS PARA GENERAR UNA PROPUESTA DE LOCALIDADES DE SEGUIMIENTO

Se plantea la cuestión inicial de si las localidades han de ser estadística y ecológicamente significativas. Para resolver este aspecto sería necesaria una base homogénea de información de las turberas españolas, que no existe, así como un inventario mucho más completo de las turberas españolas.

La población mínima de turberas en seguimiento estaría compuesta por un representante de cada tipo de turbera en cada una de las regiones biogeográficas (Atlántica, Mediterránea, Alpina) donde se localizan. Sin embargo, el establecimiento del número óptimo de localidades a monitorizar requiere un mayor conocimiento sobre los ecosistemas de turbera de España, que no está disponible en la actualidad.

Como propuesta teórica, esta red de localidades debería recoger para cada área biogeográfica un representante de cada tipo de hábitat de interés comunitario (THIC) de turberas:

- THIC 7110* Turberas altas activas¹, en adelante Turberas elevadas activas.
- THIC 7130 Turberas de cobertura (* para las turberas activas), en adelante Turberas de cobertor.
- THIC 7140 "Mires" de transición, en adelante Tremedales.

Para cada tipo deberían seleccionarse varios estados de conservación ('favorable' – 'desfavorable-malo') causados por distintos tipos de impactos (drenaje, forestación, quema, etc.) y con actuaciones de recuperación diferentes (con aplicación de técnicas de restauración – solo con eliminación del agente de impacto).

Área biogeográfica mediterránea:

- **7110***: 'favorable' – 'desfavorable-malo' (2) x tipos de impactos (10) x tipos de intervención (2) = **40**
- **7140**: 'favorable' – 'desfavorable-malo' (2) x tipos de impactos (12) x tipos de intervención (2) = **48**

Área biogeográfica alpina:

- **7110***: 'favorable' – 'desfavorable-malo' (2) x tipos de impactos (10) x tipos de intervención (2) = **40**
- **7140**: 'favorable' – 'desfavorable-malo' (2) x tipos de impactos (12) x tipos de intervención (2) = **48**

Área biogeográfica atlántica:

- **7110***: 'favorable' – 'desfavorable-malo' (2) x tipos de impactos (10) x tipos de intervención (2) = **40**
- **7130**: 'favorable' – 'desfavorable-malo' (2) x tipos de impactos (10) x tipos de intervención (2) = **40**
- **7140**: 'favorable' – 'desfavorable-malo' (2) x tipos de impactos (12) x tipos de intervención (2) = **48**

El número de tipos de impactos se determinó a partir de los descritos en Silva-Sánchez *et al.* (2019). Se ha eliminado el impacto derivado del cambio climático en todos los tipos de hábitat de turbera, al considerar que es un efecto global que, de ser el caso, afectaría a todas las turberas. En los tipos 7110*

¹ Los tipos de hábitat de interés comunitario que se señalan con un asterisco (*) son considerados prioritarios.



Turberas elevadas activas y 7130 Turberas de cobertor, tampoco se han considerado los asociados a la contaminación de las aguas y la erosión y movilización de sedimentos en la cuenca donde se ubican estos tipos de hábitat al tratarse de tipos de turberas que están relativamente aislados del flujo general de materia y aguas freáticas y de escorrentía.

También hay que tener en cuenta que existe una alta probabilidad de que los impactos sean mixtos y se puedan producir sinergias entre ellos. Esta situación reduciría de forma considerable el número de localidades seleccionadas.

Además, es altamente probable que no sea posible localizar para cada área biogeográfica tipos de hábitat de turbera que cubran todas las posibles casuísticas, aunque esto solo se podrá verificar cuando se avancen los inventarios y las diagnósis de los ecosistemas de turbera de España.

Complementario a estos criterios, habría que tener en cuenta la relevancia de otros servicios ambientales que aportan las turberas, y que puedan hacer que un tipo de hábitat concreto sea considerado de interés excepcional. En consecuencia, establecer un número óptimo realista para la monitorización de las turberas españolas exigirá la construcción de una base de información detallada de las mismas.

Por tanto, en lo que se propone a continuación se ha asumido un sesgo asociado al mayor o menor conocimiento de las turberas en distintos sectores geográficos.

Los criterios científico-técnicos que debieran servir para establecer una red de localidades de turberas de ámbito estatal devienen necesariamente de aquellos valores ambientales, culturales y científicos propios de los ecosistemas de turbera e identificados por la normativa europea y estatal asociada con la creación de la Red Natura 2000.

Así, convendría agrupar estos criterios en las siguientes clases (Anexo I):

- Criterios relacionados con valores o bienes ambientales.
- Criterios relacionados con valores o bienes culturales.
- Criterios relacionados con valores o bienes científicos.
- Criterios relacionados con el estado de conservación.

La valoración de las turberas a considerar en una red de localidades de seguimiento podría generarse a partir de:

- La construcción de una matriz binaria (1 – 0) a partir de los criterios establecidos. Habrá que determinar el valor de la matriz que cualificaría a una turbera para entrar en la lista de localidades seleccionadas, admitiendo un rango: que se cumplan al menos un 50% de los criterios.
- La existencia de un valor sobresaliente y único de alguna de las localidades, con independencia de otros criterios de evaluación. Por ejemplo, la turbera de Zalama es la única turbera del THIC 7130 Turberas de cobertor (* para las turberas activas) en el área en la que se encuentra, pero está profundamente degradada, por lo que tendría una puntuación muy baja en los criterios de selección. Sin embargo, es la única turbera de estas características que está bajo un plan de recuperación intensivo en España, por lo que debería considerarse una localidad excepcional a seleccionar. Otro caso sería una turbera o un complejo de turberas que aloje una importante población de una especie endémica o incluida en los libros rojos de España (p. ej. las turberas de cobertor de Chao do Lamoso, con poblaciones de *Sphagnum pylaesi*). Otro ejemplo serían



turberas que estén bajo monitorización ambiental durante una serie temporal larga (Tremoal de Chao de Veiga Mol).

1.1. Criterios ambientales

■ Relacionados con el control y calidad de las aguas

- a. *Cabeceras*: aquellas turberas que se localizan en las cabeceras de captación de los ríos y riachuelos, así como en las divisorias de aguas, son esenciales para el mantenimiento controlado del caudal en los tramos altos y medios.

SI: 1 – NO: 0

- b. *Plataformas de inundación*: las turberas situadas en los tramos medios y bajos de los cauces de agua facilitan, por un lado, el control de la extensión de las inundaciones ocasionadas por las crecidas, y por otro lado generan una prolongación de los ambientes húmedos hacia el interior del territorio esencial en los ciclos biológicos de la meso y micro fauna.

SI: 1 – NO: 0

- c. *Calidad de las aguas*: las características (vegetación y suelo de turberas activas) y posición de muchas turberas actúan reteniendo y eliminando del agua partículas en suspensión, elementos eutrofizantes y contaminantes atmosféricos.

SI: 1 – NO: 0

■ Relacionados con la estabilidad de las laderas

- a. *Retención de sedimentos*: la degradación o eliminación de una turbera va a afectar a los flujos erosivos de forma diferencial en función de la tipología de los materiales subyacentes. Así, cabe esperar un riesgo de movilización de materiales diferente para sedimentos de textura fina (arcillas-limos) y gruesa (arenas), para paleosuelos, para frentes de alteración de la roca, depósitos coluvio-aluviales y para material rocoso fresco.

SI: 1 – NO: 0

- b. *Prevención de deslizamientos*: las turberas localizadas en las laderas, en ocasiones sobre pendientes superiores al 10%, mantienen una doble función en la estabilidad de dichas laderas. Minimizan el efecto de gravedad sobre los materiales y actúan reduciendo o eliminando el efecto de arrastre hídrico.

SI: 1 – NO: 0



■ Relacionados con la biodiversidad

- a. Presencia de especies recogidas en los anexos de Red Natura 2000.*

SI: 1 – NO: 0

- b. Presencia de especies recogidas en los libros rojos de flora y fauna.*

SI: 1 – NO: 0

- c. Presencia de especies endémicas/relictas.*

SI: 1 – NO: 0

- d. Índice de suplemento a la biodiversidad de un área:* este índice se podría establecer a partir de la relación entre las especies presentes en el tipo de hábitat de turbera respecto a los hábitats circundantes en contacto. Si bien se trata de un parámetro relevante sería necesario establecer un valor mínimo que diferenciara en la matriz el 'Sí' y el 'No', pero no hay información ni bibliografía al respecto, por lo que es de difícil cuantificación. Se puede comenzar por proponer un valor, revisable, que podría ser el 10% (número de especies exclusivas de la turbera respecto al número total de especies presentes en el tipo de hábitat).

SI: 1 – NO: 0

- e. Identificación de un complejo de turberas:* en la conservación y vigor de la biodiversidad de un territorio o de un ecosistema la conectividad y heterogeneidad del biotopo estimula la viabilidad de las poblaciones (diversidad genética y banco de semillas), por lo que la posibilidad de la existencia de complejos de turberas con diversidad tipológica interconectadas tiene gran relevancia.

SI: 1 – NO: 0

1.2. Criterios culturales

- **Relacionados con valores patrimoniales y (pre-)históricos:** los estudios sobre turberas ibéricas han revelado que estos ambientes han sido objeto de uso diverso por las poblaciones a lo largo de su evolución. Asociados a estas turberas se han localizado yacimientos arqueológicos que van desde abrigos rocosos habitacionales hasta estructuras funerarias.

SI: 1 – NO: 0

- **Relacionados con valores etnográficos:** en sectores donde la presencia de estos ecosistemas es destacable se han recogido informaciones etnográficas vinculadas a su uso o percepción social (p. ej. los relatos de leyendas de pueblos antiguos o la presencia de túmulos asociados a Veiga do Rial, los relatos y construcciones relacionados con los hombres lobo en la turbera de Chaguazoso, la construcción de trampas para lobos en las turberas de la Serra do Suído, etc.).

SI: 1 – NO: 0



1.3. Criterios científicos

- **Relacionados con su función como archivos naturales paleoambientales:** estos ecosistemas son almacenes de información sobre la evolución ambiental (climática y ecológica) del territorio ibérico al menos para los últimos 12 000 años. Esta circunstancia es especialmente relevante en un territorio donde otro tipo de archivos es poco abundante y sobre todo con una distribución espacial mucho más restringida. Para este criterio, habría que evaluar las turberas en tres aspectos esenciales:

- a. *Resolución:* relación entre espesor y edad de la turba (<30 años/cm ó >0,3 mm/año).

SI: 1 – NO: 0

- b. *Cronología:* intervalo total de tiempo ($\geq 5\ 000$ años. Criterio: comienzan a percibirse más intensamente los procesos de antropización, recoge varios episodios climáticos, y los principales eventos de paleocontaminación).

SI: 1 – NO: 0

- c. *Integridad:* lapso continuo de tiempo registrado (≥ 500 años. Criterio: aumentar la probabilidad de recoger eventos completos en turberas con resoluciones no demasiado elevadas).

SI: 1 – NO: 0

- **Relacionados con el seguimiento de la evolución climática actual:** existencia de estudios actuales o potenciales (dependerán de la tipología y estado de la turbera) sobre la evolución climática actual y su impacto (registros de parámetros climáticos y edafoclimáticos, ciclo del carbono y comportamiento de gases de efecto invernadero, seguimiento de la evolución de las poblaciones de flora y fauna, etc.).

SI: 1 – NO: 0

- **Relacionados con turberas en asociación evolutiva con lugares de interés geológico y geomorfológico:** algunas turberas son el resultado final de la evolución de un paisaje y a la vez elementos esenciales para la conservación de los elementos que atestiguan dicha evolución. Por ejemplo, turberas asociadas a rasgos glaciares o litorales.

SI: 1 – NO: 0

1.4. Criterios relacionados con el estado de conservación

El estado de conservación debe establecerse a partir de los parámetros y de la matriz del estado de conservación desarrollados en Silva-Sánchez *et al.* (2019). Respecto a este criterio, sería esencial recoger localidades espejo, es decir, localidades similares pero con distinto estado de conservación y/o distintas acciones de restauración, para facilitar la evaluación de la eficacia de las tareas de recuperación. Si esto



fuera así, *a priori*, la identificación de fuertes impactos degradativos introducirían un 0 en la matriz pero precisamente por esto mismo podrían ser localidades a seleccionar.

- **In situ:** evaluación del estado de conservación específicamente de la turbera.
- **En la unidad funcional:** evaluación del estado de conservación de la estructura funcional (turbera y ambientes asociados interconectados).
- **Tipo de impacto:** la tipología de los impactos condiciona la viabilidad (ecológica y económica) de la recuperación, el tipo de daños, las estrategias para la recuperación, etc.

a. Recolección:

- i. Plantas
SI: 1 – NO: 0
- ii. Animales
SI: 1 – NO: 0

b. Erosión:

- i. Eólica
SI: 1 – NO: 0
- ii. Hídrica
SI: 1 – NO: 0
- iii. Gravitacional
SI: 1 – NO: 0

c. Compactación:

- i. Por infraestructuras
SI: 1 – NO: 0
- ii. Por pisoteo
SI: 1 – NO: 0

d. Alteraciones biogeoquímicas:

- i. Acondicionamiento de superficies (por ejemplo, encalado para prados).
SI: 1 – NO: 0
- ii. Eutrofización.
SI: 1 – NO: 0
- iii. Deposición atmosférica
SI: 1 – NO: 0

2. PROPUESTA DE LOCALIDADES

En relación a la lista propuesta, es conveniente realizar dos aclaraciones. Por un lado, las Turberas de cobertor (THIC 7130) son tan pocas, tan restringidas geográficamente y tan excepcionales en la península ibérica que consideramos que todas deberían ser objeto de propuesta. Además, existe en la lista un claro sesgo geográfico que está condicionado por el conocimiento y la información existente, pero debemos ser conscientes de la necesidad de incorporar más representantes de las biorregiones alpina y mediterránea, y ampliar las de la biorregión atlántica.



- **THIC 7110*** Turberas elevadas activas (*Raised Bogs*)
 1. Chao de Veiga Mol (Lugo) (modelo de ficha descriptiva en el Anexo II)
 2. Tremoal do Pedrido (Lugo)
 3. Trampal de Lasprimas (Soria)
 4. Campa da Cespedosa (Lugo)

- **THIC 7130** Turberas de cobertor (*Blanket Bogs*)
 1. Complejo de turberas 7110*-7130-7140 de Barreiras do Lago (Lugo)
 2. Pau da Vella (Lugo)
 3. La Marruya – Montes del Pardo (Burgos – Cantabria)

- **THIC 7140** Tremedales (*Transition mires*)
 1. Veiga do Rial (Lugo)
 2. Tremoal de Penas Gordas (Lugo)
 3. Braña de Lamelas (León)
 4. Turbera de Gesaleta (Navarra)



3. REFERENCIAS

Silva-Sánchez N, Martínez-Cortizas A & Pontevedra-Pombal X. 2019. Selección y descripción de variables para diagnosticar el estado de conservación de la 'Estructura y función' de los tipos de hábitat de turberas ácidas. Serie "Metodologías para el seguimiento del estado de conservación de los tipos de hábitat". Ministerio para la Transición Ecológica. Madrid. 44 pp.



ANEXO I. Criterios para la selección de localidades de seguimiento

Tabla I.1 Criterios ambientales para la propuesta de localidades de seguimiento. Fuente: elaboración propia.

Nota: 1= SI; 0= NO; s.d.= sin datos. THIC 7150 Depresiones sobre substratos turbosos con *Rhynchosporion*, en adelante Depresiones en substratos turbosos del *Rhynchosporium*.

Turbera	Criterios ambientales									
	Control y calidad de las aguas			Estabilidad de las ladera		Biodiversidad				
	Cabeceras	Plataformas de inundación	Calidad de las aguas	Retención de sedimentos	Prevención de deslizamientos	Especies de Red Natura 2000	Especies de flora y fauna en libros rojos	Especies endémicas / relictas	Índice de aportación a la biodiversidad	Complejo de turberas
Barreiras do Lago (7110*-7130-7140)	1	1	1	1	1	1	1	1	s.d.	1
Pau da Vella (7130)	1	0	1	1	1	1	1	1	s.d.	0
La Marruya (7130)	1	0	1	1	1	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	0
Chao de Veiga Mol (7110*-7140)	1	0	1	0	0	1	1	1	s.d.	1
Tremoal do Pedrido (7110*-7150)	0	1	1	0	0	1	1	1	s.d.	0
Campa da Cespedosa (7110*-7140)	1	0	1	0	1	1	1	1	s.d.	1
Trampal de Lasprimas (7110)	0	1	1	0	0	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	0
Veiga do Rial (7110-7140)	1	1	1	1	0	1	1	1	s.d.	1
Tremoal de Penas Gordas (7140)	0	1	1	1	0	1	1	1	s.d.	0
Turbera de Gesaleta (7140)	0	0	1	1	0	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	0
Braña de Lamelas (7140)	0	0	1	1	0	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	0



Tabla I.2 Criterios culturales para la propuesta de localidades objeto de seguimiento. Fuente: elaboración propia.

Nota: 1= SI; 0= NO; s.d.= sin datos.

Turbera	Criterios culturales	
	Patrimoniales y (pre-)históricos	Etnográficos
Barreiras do Lago (7110-7130-7140)	0	0
Pau da Vella (7130)	0	0
La Marruya (7130)	s.d.	s.d.
Chao de Veiga Mol (7110-7140)	1	0
Tremoal do Pedrido (7110-7150)	0	0
Campa da Cespedosa (7110-7140)	0	0
Trampal de Lasprimas (7110)	s.d.	s.d.
Veiga do Rial (7110-7140)	1	1
Tremoal de Penas Gordas (7140)	0	0
Turbera de Gesaleta (7140)	0	0
Braña de Lamelas (7140)	0	0



Tabla I.3 Criterios científicos para la propuesta de localidades objeto de seguimiento. Fuente: elaboración propia.

Nota: 1= SI; 0= NO; s.d.= sin datos.

Turbera	Criterios científicos				
	Función como archivos naturales			Seguimiento de la evolución climática actual	Asociación con lugares de interés geológico
	Resolución	Cronología	Integridad		
Barreiras do Lago (7110*-7130-7140)	1	1	1	1	1
Pau da Vella (7130)	1	s.d.	1	1	0
La Marruya (7130)	s.d.	s.d.	s.d.	1	0
Chao de Veiga Mol (7110*-7140)	1	1	1	1	1
Tremoal do Pedrido (7110*-7150)	1	1	1	0	0
Campa da Cespedosa (7110*-7140)	1	0	1	0	1
Trampal de Lasprimas (7110*)	0	1	1	1	0
Veiga do Rial (7110*-7140)	1	1	1	0	1
Tremoal de Penas Gordas (7140)	1	1	1	0	1
Turbera de Gesaleta (7140)	1	1	1	0	0
Braña de Lamelas (7140)	1	s.d.	1	0	1



Tabla I.4 Criterios relacionados con el estado de conservación según tipología de los impactos para la propuesta de localidades objeto de seguimiento. Fuente: elaboración propia.

Nota: 1= SI; 0= NO; s.d.= sin datos.

Turbera	Estado de conservación									
	Recolección		Erosión			Compactación		Alteraciones biogeoquímicas		
	Plantas	Animales	Eólica	Hídrica	Gravitacional	Infraestructuras	Pisoteo	Acondicionamiento	Eutrofización	Deposición
Barreiras do Lago (7110*-7130-7140)	s.d.	s.d.	0	1	1	1	0	1	1	0
Pau da Vella (7130)	s.d.	s.d.	0	1	1	1	0	1	1	0
La Marruya (7130)	s.d.	s.d.	0	1	0	0	0	1	1	s.d.
Chao de Veiga Mol (7110*-7140)	s.d.	s.d.	1	1	1	1	0	1	1	0
Tremoal do Pedrido (7110*-7150)	s.d.	s.d.	1	1	1	1	0	1	1	0
Campa da Cespedosa (7110*-7140)	s.d.	s.d.	1	0	0	0	0	1	1	1
Trampal de Lasprimas (7110*)	s.d.	s.d.	1	0	1	1	1	0	1	s.d.
Veiga do Rial (7110*-7140)	s.d.	s.d.	1	0	1	0	0	1	0	1
Tremoal de Penas Gordas (7140)	s.d.	s.d.	1	1	1	1	0	1	1	1
Turbera de Gesaleta (7140)	s.d.	s.d.	1	1	1	1	1	1	1	1
Braña de Lamelas (7140)	s.d.	s.d.	1	0	1	1	0	1	1	1



Tabla I.5 Criterios relacionados con el estado de conservación para la propuesta de localidades objeto de seguimiento. Fuente: elaboración propia.

Turbera	Estado de conservación				
	<i>In situ</i>			En la Unidad Funcional	
	Criterio I	Criterio II	Criterio n	Criterio I	Criterio n
Barreiras do Lago (7110*-7130-7140)					
Pau da Vella (7130)					
La Marruya (7130)					
Chao de Veiga Mol (7110*-7140)					
Tremoal do Pedrido (7110*-7150)					
Campa da Cespedosa (7110*-7140)					
Trampal de Lasprimas (7110*)					
Veiga do Rial (7110*-7140)					
Tremoal de Penas Gordas (7140)					
Turbera de Gesaleta (7140)					
Braña de Lamelas (7140)					



Tabla I.6 Criterios de excepcionalidad para la propuesta de localidades objeto de seguimiento. Fuente elaboración propia.

Nota: 1= SI; 0= NO.

Turbera	Criterio de excepcionalidad	
	Valor	Observaciones
Barreiras do Lago (7110*-7130-7140)	1	La distribución del THIC 7130 es extremadamente escasa en España, por lo que todos sus representantes son excepcionales. Si además, este THIC está inmerso en un complejo de turberas debe considerarse como singular.
Pau da Vella (7130)	1	La distribución del THIC 7130 es extremadamente escasa en España, por lo que todos sus representantes son excepcionales.
La Marruya (7130)	1	La distribución del THIC 7130 es extremadamente escasa en España, por lo que todos sus representantes son excepcionales.
Chao de Veiga Mol (7110*-7140)	1	El THIC 7110* con bajo nivel de degradación, asociado a un paleocirco glaciar, alberga especies de flora endémica y en peligro, tiene la mayor tasa de crecimiento (resolución) de las turberas españolas estudiadas hasta el momento, tiene uno de los perfiles ombrotáficos más grandes de Europa (8 m), abarca sin hiatos los últimos 10 000 años, es la única turbera española en la que existe un seguimiento de más de 5 años de la evolución de sus parámetros ambientales (clima y edafoclima) y de las comunidades vegetales.
Tremoal do Pedrido (7110*-7150)	0	
Campa da Cespedosa (7110*-7140)	0	
Trampal de Lasprimas (7110*)	1	THIC 7110* en región biogeográfica mediterránea con una secuencia cronológica de 13 000 años.
Veiga do Rial (7110*-7140)	1	Complejo turboso con estructuras posiblemente de origen glaciar únicas en la península ibérica y patrimonio arqueológico en su interior.
Tremoal de Penas Gordas (7140)	1	Excepcional estado de conservación.
Turbera de Gesaleta (7140)	1	Excepcional estado de conservación.
Braña de Lamelas (7140)	0	
Turbera de Zalama (7130)	1	Turbera intensamente degradada pero que es la única turbera de cobertor (THIC 7130) donde se está llevando a cabo desde hace varios años un proyecto de recuperación intensivo.



Tabla I.7 Valoración final y excepcionalidad de las turberas propuestas como objeto de seguimiento. Fuente elaboración propia.

Turbera	Valoración final	Excepcionalidad
Barreiras do Lago (7110*-7130-7140)	19	SI
Pau da Vella (7130)	15	SI
La Marruya (7130)	8	SI
Chao de Veiga Mol (7110*-7140)	18	SI
Tremoal do Pedrido (7110*-7150)	14	NO
Campa da Cespedosa (7110*-7140)	14	NO
Trampal de Lasprimas (7110*)	10	SI
Veiga do Rial (7110*-7140)	18	SI
Tremoal de Penas Gordas (7140)	17	SI
Turbera de Gesaleta (7140)	13	SI
Braña de Lamelas (7140)	11	NO
Turbera de Zalama (7130)	-.-	SI



ANEXO II. Ficha descriptiva

Tabla I.8 Posible modelo de ficha para el ejemplo de Chao de Veiga Mol. Fuente: elaboración propia.

Turbera	Tipo	Localización	Región biogeográfica	Propiedad	Estatuto ambiental	Superficie del hábitat (ha)	Superficie del ecosistema (ha)	Profundidad del manto de turba (cm)	Cronología (a cal. AP)	Estado de conservación
Chao de Veiga Mol	7110*-7140	43°32'34" N 7°30'13" W 695 m s.n.m.	Atlántica	Montes comunales	Red Natura 2000 Reserva de la Biosfera	6	13	950	10 000	-

Turbera	Impactos	Rasgos de degradación	Descripción de la vegetación	Puntuación en los criterios de selección	Planes o estudios
Chao de Veiga Mol	Pisoteo de ganado	Frentes de erosión Carga orgánica por excrementos	<p>Brezales de <i>Erica mackaiana</i> Bab. y <i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull. con <i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. y <i>Leucobryum glaucum</i> (Hedw.) Ångstr, en montículos bien desarrollados.</p> <p>Brezales de <i>E. mackaiana</i> y <i>C. vulgaris</i> con <i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.) Hedw., <i>Sphagnum rubellum</i> Wilson y <i>Sphagnum papillosum</i> Lindb, en montículos pequeños.</p> <p><i>Carex durieui</i> Steudel ex Kunze, <i>Eriophorum angustifolium</i> Honck. y <i>Molinia caerulea</i> (L.) Moenchamong, mezcladas con individuos dispersos de <i>E. mackaiana</i> y <i>C. vulgaris</i>, en superficies más o menos llanas.</p> <p><i>C. durieui</i>, <i>E. angustifolium</i> y <i>M. caerulea</i> con <i>Campylopus introflexus</i> (Hedw.) Brid., <i>Sphagnum tenellum</i> (Brid.) Brid., <i>Drosera intermedia</i> Hayne, <i>Drosera rotundifolia</i> L. y <i>Eleocharis multicaulis</i> (Sm.) Desv, en depresiones. Brezales escasos o ausentes.</p> <p><i>Agrostis stolonifera</i> L. y <i>Juncus bulbosus</i> L. con <i>Sphagnum cuspidatum</i> Hoffm., en depresiones y charcos permanentemente inundados.</p>	18/27	Seguimiento de parámetros climáticos, edafoclimáticos, calidad de las aguas entrantes y salientes, de los cambios en las poblaciones de microfauna y vegetación en una serie de 5 años.