

**INVENTARIO de HÁBITATS y ESPECIES
de INTERÉS COMUNITARIO en el ESPACIO NATURAL
SIERRA de O SUÍDO - ALTO TEA**

Santiago Barciela García

Ignacio Munilla Rumbao

Mayo 2012



Autores: Santiago Barciela García, Ignacio Munilla Rumbao.

Dirección: Ignacio Munilla Rumbao; Departamento de Botánica, Universidad de Santiago de Compostela.

Fotografía: Daniel Cara Gil, Ángel Joaquín González Outerelo, Santiago Barciela García.

Diseño: David Brown.

Colaboradores: Xaime Álvarez Gómez, X. Ignacio Amoedo Lueiro, Daniel Cara Gil, Rafael Costas Rodríguez, Marcos Estévez Malvar, José M. Fernández Prendes, Ángel J. González Outerelo, Álvaro Moraña Fontán, Leopoldo Núñez Gil, J. Francisco Piñeiro Estévez, Margarita B. Rubido Bará, Pablo Sierra Abraín.

Contacto: axenciadesostibilidadedecovelo@gmail.com ; barcielag@yahoo.es ; ignacio.munilla@usc.es ;

Este trabajo se ha llevado a cabo bajo el convenio establecido entre el Concello de Covelo y la Universidad de Santiago de Compostela (Registro de Actividades de i+D: 2011/CP019) y ha sido financiado por la Red +Biodiversidad 2010 de la Federación Española de Municipios y Provincias (F.E.M.P.), dentro del proyecto “Acciones de incremento de la Biodiversidad en la Sierra del Suído y Río Alén” (premiado en la Categoría C del II Concurso de Proyectos para el Incremento de la Biodiversidad de la Red +Biodiversidad 2010 de la F.E.M.P.)

Cita recomendada:

Barciela García, S. y Munilla Rumbao, I. 2012. Inventario de hábitats y especies de interés comunitario en el espacio natural Sierra de O Suído - Alto Tea. Ed. Universidade de Santiago de Compostela y Concello de Covelo.

© Se permite el uso y reproducción del texto y las tablas siempre y cuando se cite la fuente. El material gráfico es propiedad de los autores y no puede reproducirse sin su consentimiento.

ÍNDICE

Introducción	5
Área de estudio y métodos	9
Área de estudio	11
Métodos	22
Resultados	31
Hábitats	33
<i>Inventario general</i>	33
<i>Turberas y superficies higróturbosas</i>	38
Clasificación y características	38
Distribución y propiedad	38
Estado de conservación	41
<i>Bosques</i>	45
Número y extensión	45
Distribución y propiedad	45
Composición	47
Clasificación	50
Estructura	52
Estado de conservación	55
<i>Brezal higrófilo</i>	59
Distribución y propiedad	59
Estado de conservación	60
<i>Prados pobres de siega</i>	63
Distribución y propiedad	64
Estado de conservación	65
Comunidades	67
<i>Comunidades de flora vascular</i>	67
Flora de turberas	67
Flora de bosques	69
<i>Comunidades de vertebrados</i>	73
Aves rapaces y córvidos	73
Aves pequeñas	75
Anfibios de las turberas	78
Peces	80
Especies	82
<i>Flora vascular de interés</i>	82
<i>Fauna de vertebrados de interés</i>	94
Resúmenes y conclusiones	103
Resumen	105
Conclusiones	115
Abstract	117
Resumo	118
Anexo fotográfico	XVI
Anexo cartográfico	XXII

Introducción

Este documento presenta los resultados de un estudio sobre la diversidad biológica del espacio natural constituido por las laderas y penillanuras de la sierra de O Suído y la cuenca alta del río Tea. Situado en el extremo meridional de la dorsal gallega, a caballo entre las provincias de Pontevedra y Ourense, se caracteriza por albergar un mosaico de hábitats seminaturales entre los que se incluyen turberas, grandes extensiones de brezal y prados de siega, que constituye, quizá, uno de los ejemplos más representativos de los paisajes tradicionales de media montaña de la Europa Atlántica. Y sin embargo, una parte importante de su diversidad biológica, la que depende de los usos agrícolas y ganaderos tradicionales, se está desvaneciendo, pues estas tierras se despueblan y envejecen; en definitiva, se abandonan. Aquí se necesitan medidas urgentes de conservación propias de una gestión moderna y eficaz, esto es, la que cuenta con el apoyo de los vecinos porque contribuye al desarrollo de una economía local sostenible. Una de las oportunidades más claras y viables pasa combatir los efectos tanto ecológicos como sociales del abandono pasa por la inclusión de la sierra de O Suído y la cuenca alta del río Tea en la Red Natura 2000.

La Red Natura 2000 es el principal instrumento de conservación de hábitats y especies a escala europea y constituye, sin duda, una de las estrategias de protección de la naturaleza más ambiciosas, avanzadas y coherentes del mundo. Desde la aprobación de la denominada Directiva Hábitats en 1992, Europa se encuentra inmersa en un denodado proceso de constitución de una red de espacios que incluya una representación suficiente de aquellos hábitats y especies europeas que poseen un alto valor de conservación, la Red Natura 2000. En la configuración de Natura 2000 las prioridades se reparten entre aquellos hábitats y especies que han sido identificados como de interés comunitario, un conjunto de 250 tipos de hábitats que requieren protección debido a su representatividad, singularidad o rareza y las más de 200 especies animales y 500 especies vegetales amenazadas o endémicas de Europa. La constitución de la Red Natura culminará con la designación de cerca de 26.000 espacios, el 18% del territorio europeo, como Zonas Especiales de Conservación (Z.E.C.).

El proceso de selección y designación de las Z.E.C. se vale de una figura intermedia, los Lugares de Importancia Comunitaria (L.I.C.) y consta de varias etapas. En la primera cada Estado Miembro propone a la Comisión Europea una lista nacional de lugares susceptibles de ser considerados L.I.C. (L.I.C. propuestos). Tomando como base las propuestas remitidas por los estados y de común acuerdo con ellos, la Comisión Europea elabora a continuación las listas definitivas, que una vez aprobadas y publicadas en el Diario Oficial de la comunidad Europea se constituyen como L.I.C. oficiales, a la espera de su designación definitiva como Zonas Especiales de Conservación.

Ni la sierra de O Suído ni la cuenca alta del río Tea figuraban en la propuesta de Lugares de Importancia Comunitaria de Galicia, presentada por intermediación del Estado Español en 2004¹. La propuesta fue considerada insuficiente por la Comisión Europea², entre otros motivos porque no garantizaba una representación adecuada de ciertos hábitats de la región biogeográfica atlántica, entre ellos algunos de los más característicos de la sierra de O Suído y la cuenca alta del río Tea. En respuesta al informe de la Comisión, la Xunta de Galicia adelantó en 2007³ una propuesta de modificación del listado gallego de L.I.C. en la que figuraba la “Sierra de O Suído” como nuevo L.I.C., y se ampliaba un L.I.C. ya existente, el L.I.C. Tea, por la cuenca alta del río que le da nombre. Precisamente, el área de estudio de este trabajo se define en base a esa propuesta preliminar.

Finalmente, El 31 de diciembre de 2011, durante la fase final de redacción de esta memoria, se hizo pública la resolución definitiva de modificación de la Red Natura 2000 de Galicia⁴, que contemplaba la creación de 21 nuevos L.I.C. y la ampliación de otros 28 ya existentes. En relación al documento presentado en 2007 la lista definitiva respalda la creación del L.I.C. Serra do Suído, aunque con considerables recortes en su tercio norte. Sin embargo, se rechaza la ampliación del L.I.C. Tea, con lo que la cuenca alta del río queda desprotegida.

El conocimiento existente sobre los hábitats y las especies de interés europeo en particular y de los elementos ecológicos valiosos de esta parte de Galicia en general es escaso y fragmentario. En resumen, nos encontramos en un espacio que, por lo visto, merece formar parte de la Red Natura 2000 y del que se sabe muy poco. Algunas entidades locales, como el Concello pontevedrés de Covelo, han presentado iniciativas para poner fin a semejante carencia. Así, en el año 2009, la Axencia Local de Sostibilidade del Concello de Covelo redactó un proyecto cuya memoria de actividades incluía, además de varias acciones de restauración de ecosistemas y recuperación de poblaciones de especies animales y vegetales protegidas, la

¹ Decreto 72/2004 de 2 de abril (DOG nº 69 de 12 de abril) y Resolución del 30 de abril de 2004 de la Dirección Xeral de Conservación da Natureza (DOG nº 95 de 19 de mayo).

² Decisión de la Comisión Europea 2004/813/CEE, de 7 de diciembre de 2004 y 2006/613/CEE de 19 de julio de 2006 (Diario Oficial nº L 387 de 29/12/2004 y L 259 de 21/9/2006).

³ IBADER. 2008 Proposta de Ampliación da Rede Natura 2000 de Galicia 2008. Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible, Xunta de Galicia

⁴ IBADER. 2011. Proposta de Ampliación da Rede Natura 2000 de Galicia 2011. Consellería do Medio Rural, Xunta de Galicia.
http://mediorural.xunta.es/areas/conservacion/espazos_protexidos/rede_natura_2000/

realización de un inventario de la diversidad biológica de hábitats y especies de interés comunitario en la Sierra de O Suído y la cuenca alta del río Tea. El proyecto, titulado “Acciones de incremento de la biodiversidad en la Sierra de O Suído y Río Alén” resultó premiado en el “II Concurso de Proyectos para el Incremento de la Biodiversidad” promovido por la Red +Biodiversidad 2010 de la Federación Española de Municipios y Provincias (F.E.M.P.).

El proyecto se llevó a cabo en el marco de un convenio entre la Federación Española de Municipios y Provincias y el Concello de Covelo, firmado el día 23 de marzo de 2010 en Madrid. Ante la conveniencia de contar con mayor respaldo técnico en la dirección de las actuaciones de restauración ecológica y ante la necesidad de tutela científica en la parte correspondiente al inventario del medio natural, el Concello de Covelo estableció un convenio de colaboración con el Departamento de Botánica de la Universidad de Santiago de Compostela. Por lo tanto, este “Inventario de los Hábitats y Especies de Interés Comunitario en la Sierra de O Suído y Alto Tea” se ha realizado en el marco de dos convenios firmados por el Concello de Covelo, uno con la Red +Biodiversidad 2010 de la F.E.M.P. y otro con la Universidad de Santiago de Compostela.

Sus objetivos concretos son:

1. Aumentar el grado de conocimiento científico sobre los hábitats y las poblaciones de las especies de fauna y flora de interés comunitario de la Sierra de O Suído y Alto Tea.
2. Respalidar, con los datos obtenidos sobre hábitats y especies de interés comunitario, la inclusión efectiva de la Sierra do Suído y Alto Tea en la Red Natura 2000 de Galicia y, en general, contribuir a su conservación.
3. Transferir el conocimiento generado a las administraciones locales, autonómicas y estatales y, en general a cualquier otra institución o entidad, de mayor o menor rango, cuyas competencias y responsabilidades afecten a la conservación de los valores naturales de la Sierra de O Suído y Alto Tea.
4. Apoyar, en base a la evaluación del estado de conservación de hábitats y ecosistemas, programas específicos de restauración ecológica y puesta en valor sostenible del patrimonio natural de la Sierra de O Suído y Alto Tea.
5. Proporcionar las bases para el desarrollo de una “Estrategia de Conservación de la Biodiversidad en el Término Municipal de Covelo”, centrada en la superficie municipal incluida en la Red Natura 2000.

Área de estudio y métodos

1. ÁREA DE ESTUDIO

1.1 DELIMITACIÓN Y REPARTO ADMINISTRATIVO

El área de estudio de este inventario (Anexo cartográfico, Figuras 1-5) se define en base a la propuesta de ampliación de la Red Natura 2000 en Galicia, hecha pública en la sesión del Consello Galego de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible del 11 de julio de 2007⁵. Así, los 140,3 Km² del territorio estudiado se dividen entre los 14,4 Km² correspondientes a la propuesta de ampliación del L.I.C. Tea (ES1140006) y los 125,9 Km² de un nuevo espacio candidato a la Red Natura 2000, el L.I.C. “Serra do Suído” (ES11400017). La ampliación del L.I.C. Tea se propone, fundamentalmente, a lo largo de la cuenca alta de los ríos Tea y Alén hasta alcanzar los límites del espacio Sierra de O Suído, de tal modo que se establece una continuidad territorial entre ambos espacios. Además, también han sido inventariados tanto hábitats como lugares con presencia de especies vegetales y animales de interés localizados en la periferia de los límites de la propuesta de 2007, en especial aquellas superficies que pueden funcionar como pasillos de conexión con otros L.I.C. o que albergan núcleos reproductores de especies protegidas.

Desde el punto de vista administrativo el área de estudio se encuentra a caballo entre las provincias de Pontevedra y Ourense, a las que corresponden 121,8 Km² y 18,5 Km² respectivamente (Tabla 1). En Pontevedra el área de estudio se encuentra repartida entre los municipios de Covelo, Mondaríz, Fornelos de Montes y A Lama, mientras que la parte ourensana se extiende por parte del municipio de Avión.

Los distintos términos municipales, se subdividen en 24 parroquias (Tabla 1). La importancia de esta división del territorio propia del modelo de organización socio-territorial de Galicia, radica en que a la organización eclesiástica de la parroquia aparece ligada la figura de propiedad germánica de Monte Vecinal en Mano Común. Bajo este modelo de propiedad, los vecinos comuneros gestionan de forma indivisa las superficies de monte comunal ligadas a cada parroquia.

Parroquia	Km ²	Nuevo L.I.C. Suído	Ampliación L.I.C. Tea	Total	% Superficie
Santa María de Nieva	15,4	7,0	0	7,0	45,4
Santa Mariña de Abelenda	21,4	7,1	0	7,1	33,4
Santa María de Couso	17,0	4,4	0	4,4	26,0
<i>Término Municipal de Avión</i>	<i>120,5</i>	<i>18,5</i>	<i>0</i>	<i>18,5</i>	<i>15,4</i>
Provincia de Ourense		18,5	0	18,5	0,3
San Martiño de Barcia de Mera	10,6	3,1	2,8	5,9	55,4
San Estevo de Casteláns	7,4	0	0,1	0,1	1,1
San Xoán de Piñeiro	13,7	10,5	0,5	11,0	80,2
San Salvador de Maceira	15,6	2,0	1,2	3,2	20,5
San Miguel de Fofe	4,3	1,9	0,4	2,3	53,2
San Pedro de Campo	11,0	7,6	1,9	9,5	86,4
San Bernabeu da Graña	11,8	9,8	0,1	9,9	71,0
San Salvador de Prado	13,8	6,1	1,8	7,9	57,2
Santa María de Godóns	9,5	0	1,2	1,2	12,3
<i>Término Municipal de Covelo</i>	<i>125,3</i>	<i>40,9</i>	<i>10,0</i>	<i>50,9</i>	<i>40,6</i>
San Mamede de Sabaxáns	11,8	0	2,1	2,1	17,6
Santa María de Gargamala	15,5	0	<0,1	<0,1	0,1
<i>Término Municipal de Mondariz</i>	<i>85,1</i>	<i>0</i>	<i>2,1</i>	<i>2,1</i>	<i>2,5</i>
Santa María de Traspuelas	13,8	0	<0,1	<0,1	0,1
San Miguel de Ventín	8,0	0	0,6	0,6	7,2
Santa María das Estacas	15,6	8,2	1,8	10,0	64,3
San Xosé da Laxe	24,9	23,3	0	23,3	93,6
<i>Término Municipal de Fornelos</i>	<i>83,1</i>	<i>31,6</i>	<i>2,4</i>	<i>34,0</i>	<i>40,9</i>
San Martiño de Verducido	7,7	1,9	0	1,9	24,6
Santiago de Antas	7,4	0,2	0	0,2	3,2
San Bartolomeu de Xesta	28,8	25,1	0	25,1	87,1
San Bartolomeu de Seixido	14,3	7,2	0	7,2	50,6
San Paulo de Xende	4,4	<0,1	0	<0,1	0,1
Santa Ana da Barcia do Seixo	16,3	0,4	0	0,4	2,7
<i>Término Municipal de A Lama</i>	<i>111,8</i>	<i>34,9</i>	<i>0</i>	<i>34,9</i>	<i>31,2</i>
Provincia de Pontevedra		107,4	14,4	121,8	2,4

Tabla 1.- División administrativa del área de estudio por parroquias, municipios y provincias. Se indica el porcentaje que representa la superficie incluida en el área de estudio (propuesta de L.I.C. "Serra do Suído" y ampliación del L.I.C. Tea) frente a la superficie total de la entidad administrativa correspondiente (Fuente: Sistema de Información Territorial de Galicia. Instituto Galego de Estadística).

1.2. MEDIO FÍSICO Y BIOLÓGICO

CLIMA

El área de estudio se sitúa a poco más de 30 Km de la costa, se trata pues de un área sublitoral de media montaña que recibe la influencia directa de los frentes atmosféricos que llegan desde el océano, lo que hace de O Suído una de las zonas más lluviosas de la Península Ibérica. Su relieve accidentado y amplios desniveles dan lugar a diferencias considerables entre los fondos de valle, más cálidos y con menores precipitaciones y los cordales montañosos, mucho más fríos y lluviosos.

⁵ IBADER. 2008. Proposta de Ampliación da Rede Natura 2000 de Galicia 2008. Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible, Xunta de Galicia.

Situada en una zona de transición entre la costa y el interior, el área de estudio participa de dos tipos climáticos, el clima oceánico de montaña, y el clima oceánico húmedo con tendencia a la sequía estival (Pérez-Alberti, A. 1996).

Los datos utilizados en la descripción de las características climáticas corresponden a las estaciones meteorológicas de Amiudal (Avión; 553 m de altitud) y próxima a la parte noreste del área de estudio (Tabla 2), y As Estacas (Fornelos de Montes; 705 m de altitud), localizada al suroeste del área de estudio (Tabla 3).

La temperatura media de las mínimas se sitúa entre los 7,5 y los 9,8 °C mientras que la temperatura media de las máximas varía entre 14,8 y 17,7 °C. Los registros máximos y mínimos se recogieron en la estación de As Estacas, con 34,8 °C en julio de 2006 y -6,3 °C en marzo de 2005. Los registros de heladas de dos años (2008 y 2009), recogen un número máximo de días de helada de 20 días para Amiudal (2009) y un mínimo de 7 para As Estacas (2008).

La estación meteorológica de As Estacas, registra los máximos pluviométricos anuales de Galicia, debido a que la dorsal gallega que alcanza sus máximas cotas en las sierras de O Suído y Faro de Avión, actúa como barrera para las masas nubosas entre la costa y el interior. En diez años de registros se alcanzó una media de 2.459 mm de precipitación, con máximos de 4.215 y 4.079 mm en los años 2000 y 2001. A sotavento de los cordales montañosos se aprecia un descenso significativo de las precipitaciones y una zona de sombra pluviométrica, como indican los datos de la estación de Amiudal (media de 1.000 mm de precipitación). Los datos de evapotranspiración potencial se sitúan entre los 650 y 800 mm anuales, a caballo en la isolínea de 700 mm que separa la Galicia interior de la costera.

Los vientos se caracterizan por un claro dominio de las componentes sur-suroeste durante gran parte del año, asociado a la entrada de borrascas atlánticas, alternándose con la prevalencia de los vientos de componente norte durante las situaciones anticiclónicas de verano.

	2007	2008	2009
Temperatura media (°C)	11,9	11,6	12,1
Temperatura máxima media (°C)	17,2	16,8	17,7
Temperatura mínima media (°C)	7,7	7,6	7,7
Temperatura máxima absoluta (°C)	32,8	34,3	34,1
Temperatura mínima absoluta (°C)	-1,7	-1,7	-3,8
Humedad relativa (%)	75	77	75
Precipitación total (mm)	697	997	1308

Tabla 2.- Registros meteorológicos de la Estación de Amiudal (Avión).
Fuente: Anuarios Climatológicos, Xunta de Galicia.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Temperatura media (°C)	11,3	11,7	13,0	12,1	12,0	12,2	13,0	12,2	11,6	12,2
Temperatura máxima media (°C)	14,8	15,6	16,6	15,6	15,7	16,0	16,7	15,7	15,2	15,7
Temperatura mínima media (°C)	7,5	7,8	9,3	8,6	9,0	9,0	9,8	9,1	8,7	9,1
Temperatura máxima absoluta (°C)	31,0	34,5	32,8	34,0	31,9	34,1	34,8	29,9	31,6	30,5
Temperatura mínima absoluta (°C)	-1,8	-3,0	0,5	-2,5	-1,1	-6,3	-3,6	-1,7	-0,5	-2,8
Humedad relativa (%)	64	61	63,6	65	76	73	74	74	80	79
Precipitación total (mm)	4215	4079	3092	3114	1291	1067	1711	1163	1873	2990

Tabla 3.- Registros meteorológicos de la Estación de As Estacas (Fornelos de Montes). Fuente: Anuarios Climatológicos. Xunta de Galicia.

RELIEVE Y GEOLOGÍA

El área de estudio constituye el extremo meridional de la dorsal gallega, un sistema montañoso centro-occidental que recorre Galicia de norte a sur, sirviendo de límite entre las provincias occidentales (A Coruña y Pontevedra) y las orientales (Lugo y Ourense). Se distinguen tres macizos montañosos: la sierra de O Suído, el Coto de Eiras y la sierra de Faro de Avión, cuyas mayores cotas son, respectivamente, Cotos Miñotos (1.056 m), Coto Eira (884 m) y Faro de Avión (1.151 m). El 84 % de la superficie se encuentra por encima de los 700 m de altitud y el 18 % sobrepasa los 1.000 m. Si tenemos en cuenta que el fondo de valle (tramos medios de los ríos Alén y Tea) se encuentra a 100 m s.n.m., ello conlleva que el 84 % de la superficie presente pendientes entre moderadas (10% de pendiente) y escarpadas (50% de pendiente), mientras que el 16% restante corresponde a zonas llanas y de pendiente suave. Las zonas más abruptas, con pendientes superiores al 50% se concentran en las zonas excavadas por los ríos en su transición desde las cabeceras de montaña a los fondos de valle. Las mayores pendientes se encuentran en la parte alta del río Avia, en la zona conocida como Fonteavia (Abelenda, Avión) y en el curso alto del río Alén, en Costas de Alén (Barcia de Mera, Covelo y Sabaxáns, Mondariz).

Geológicamente, esta zona se incluye entre las áreas paleogeográficas IV, Galicia Central – Tras os Montes y V, Galicia Occidental de Matte, Ph. (1968). Los materiales que se encuentran en el ámbito de estudio, son en su mayoría rocas ígneas originadas durante los diferentes episodios de la Orogenia Hercínica. Entre estas predominan el grupo de los granitos de afinidad alcalina, concretamente al granito de grano grueso con metacristales, si bien dentro de la zona también se pueden encontrar pequeñas manchas de rocas migmatíticas compuestas por micaesquistos, y gneises particularmente en el eje oriental de las Sierras de O Suído y Faro de Avión.

EDAFOLOGÍA

Derivados de la meteorización de los materiales ígneos de partida, la mayoría de los suelos del área de estudio son suelos arenosos procedentes de rocas graníticas y en menor proporción de esquistos. De esta

forma la mayor parte de los suelos quedan asignados dentro de tres categorías edafológicas: (1) Leptosoles alumi-úmbricos y alumi-líticos; (2) Regosoles alumi-úmbricos y úmbricos; (3) Cambisoles alumi-húmicos, dístricos y húmicos.

HIDROLOGÍA

El efecto conjunto de las abundantes precipitaciones, una orografía accidentada, la litología granítica predominante, y los suelos arenosos con escasa capacidad de retención de agua favorece la formación de numerosos cursos de agua y zonas húmedas que acaban uniéndose en cursos principales hasta formar una extensa y bien ramificada red hídrica. Los ríos que drenan el área de estudio, se reparten en dos grandes cuencas, la del Miño (ríos Tea y Avia) y la del Oitavén-Verdugo.

Río Tea: La vertientes con orientación sur de las sierras de O Suído y Coto de Eiras, así como la mitad noroccidental de la Sierra de Faro de Avión drenan al río Miño a través del río Tea. Este río de 50 Km de longitud y afluente principal del Miño en su curso bajo, surge de la confluencia entre un brazo que nace en la Sierra del Faro de Avión y el arroyo Portiño Escuro que drena el sur de la Sierra de O Suído desde su nacimiento en los Cotos Miñotos. Ya en su tramo medio, el Tea recibe las aguas del río Caraño procedente del Coto de Bidueiros (Suído Sur) y del río Alén que recoge distintos arroyos de montaña desde el Coto de Eiras (Matacán, Caxil, Portela do Foxo) y suroeste de la Sierra de O Suído (Arroyo Porta Marco).

Río Avia: Este afluente del Miño de 37 Km de longitud drena las vertientes orientales de las sierras desde el Faro de Avión hasta el norte de la Sierra de O Suído. Su nacimiento se sitúa en Fonteavia bajo la divisoria de aguas que forman los Cotos Miñotos. Antes de ser represado en el embalse de Albarelos, recibe las aguas del río Couso procedente del norte de O Suído.

Oitavén-Verdugo: En la parte central de la Sierra de O Suído, a 970 m s.n.m. nacen los dos tributarios principales del río Oitavén: Xesta y Parada (Valdohome). Separados en su nacimiento por la Portela de Catro Camiños, drenan la parte central de la sierra antes de unirse y ser represados en la presa de Eiras, embalse que abastece de agua potable a Vigo y ayuntamientos limítrofes. Por su parte el río Verdugo recibe en su parte alta los aportes de los afluentes que drenan la parte más septentrional de la Sierra de O Suído en forma de los arroyos Carrascal, Portalaxa y Xesta Ferosa. Ambos ríos, se unen en su tramo final antes de desembocar en la ría de Vigo.

VEGETACIÓN POTENCIAL Y ACTUAL

La sierra de O Suído y el Alto Tea, se encuentran dentro de la Región Eurosiberiana, a caballo entre los pisos bioclimáticos colino y montano. A cada uno de estos dos pisos bioclimáticos le corresponde como vegetación potencial un tipo de robledal de roble carballo (*Quercus robur*): uno que se desarrollaría en los fondos de valle y laderas bajas en el que el roble es acompañado por laurel (*Laurus nobilis*) y rusco (*Ruscus aculeatus*), y otro de zonas altas en el que acebo (*Ilex aquifolium*) y arándano (*Vaccinium myrtillus*) forman

el cortejo florístico de las carballeiras. Estas formaciones arbóreas solo dejarían entrada a otro tipo de bosque, formado por aliso (*Alnus glutinosa*) y fresno (*Fraxinus angustifolia*), en los tramos medios y bajos de las riberas fluviales.

Sin embargo, la vegetación actual de estos montes, está formada principalmente por distintos tipos de matorrales constituidos por ericáceas (*Erica*, *Calluna*, *Daboecia*) y leguminosas (*Ulex*, *Genista*, *Cytisus*) que constituyen etapas seriales de sustitución del robledal tras siglos de manejo antrópico mediante fuegos y ganadería extensiva. En las zonas de vaguada y en las cotas más bajas aparecen plantaciones forestales, de *Eucalyptus globulus* y *Pinus pinaster* mezcladas con fragmentos de bosque caducifolio. En las penillanuras de la sierra la especie escogida para las reforestaciones ha sido *Pinus sylvestris*.

1.3. MEDIO SOCIOECONÓMICO Y POBLACIÓN

DEMOGRAFÍA

Los cinco términos municipales del área de estudio, suman en la actualidad 16.034 habitantes; la densidad media poblacional es de 31,8 habitantes/Km², con un mínimo en Avión de 21,3 habitantes/Km² y un máximo de 61,1 habitantes/Km² en Mondariz (Tabla 4). Tomando como referencia los datos poblacionales de los últimos 30 años (1981-2011), el descenso poblacional es generalizado en todos los municipios, con una pérdida media de población de un 32,8 %. Este declive poblacional, se debe por un lado a los saldos vegetativos negativos, pero sobre todo al éxodo rural en busca de mejores perspectivas socioeconómicas. El caso de pérdida de población más acusado es Covelo, que ha perdido el 50% de su población en las últimas tres décadas. Los municipios más cercanos a las ciudades de Vigo y Pontevedra como Fornelos de Montes y A Lama, presentan menores tasas de despoblamiento.

	Habitantes 1981	Habitantes 2011	Incremento (% 30 años)	Superficie (Km ²)	Densidad (por Km ²)
Avión	4120	2561	-37,8	120,5	21,3
Covelo	6766	3341	-50,6	125,3	26,7
Mondariz	7200	5200	-27,7	85,1	61,1
Fornelos	2540	1966	-22,6	83,1	23,7
A Lama	3982	2966	-25,5	111,8	26,5
Total/Media	24608	16034	-32,8		31,8

Tabla 4.- Tendencia poblacional de los cinco municipios del área de estudio en los últimos 30 años.
(Fuente: Instituto Galego de Estadística. 2011)

Este contingente humano en claro retroceso poblacional se caracteriza por su alto grado de envejecimiento. Un tercio de los habitantes tienen más de 65 años de edad, mientras que la fracción poblacional representada por niños y adolescentes menores de 15 años no llega al 10 % en ninguno de los municipios (Tabla 5).

	0-15 años	%	16-64 años	%	> 65 años	%
Avión	133	5,2	1402	54,7	1026	40,1
Covelo	223	6,7	1932	57,8	1186	35,5
Mondariz	498	9,6	3234	62,2	1468	28,2
Fornelos	183	9,3	1239	63,0	544	27,7
A Lama	270	9,1	1789	60,3	907	30,6

Tabla 5.- Distribución por edades de la población en los municipios del área de estudio. (Fuente: Instituto Galego de Estadística. 2011).

Las pirámides poblacionales de los cinco términos municipales se caracterizan por una baja representación de las clases de edad menores de 25 años, en comparación con los tramos correspondientes a adultos y ancianos. Este tipo de pirámide con un ancho de base considerablemente inferior a sus tramos central y superior, indica que no se está produciendo relevo generacional (véase la Figura 1).

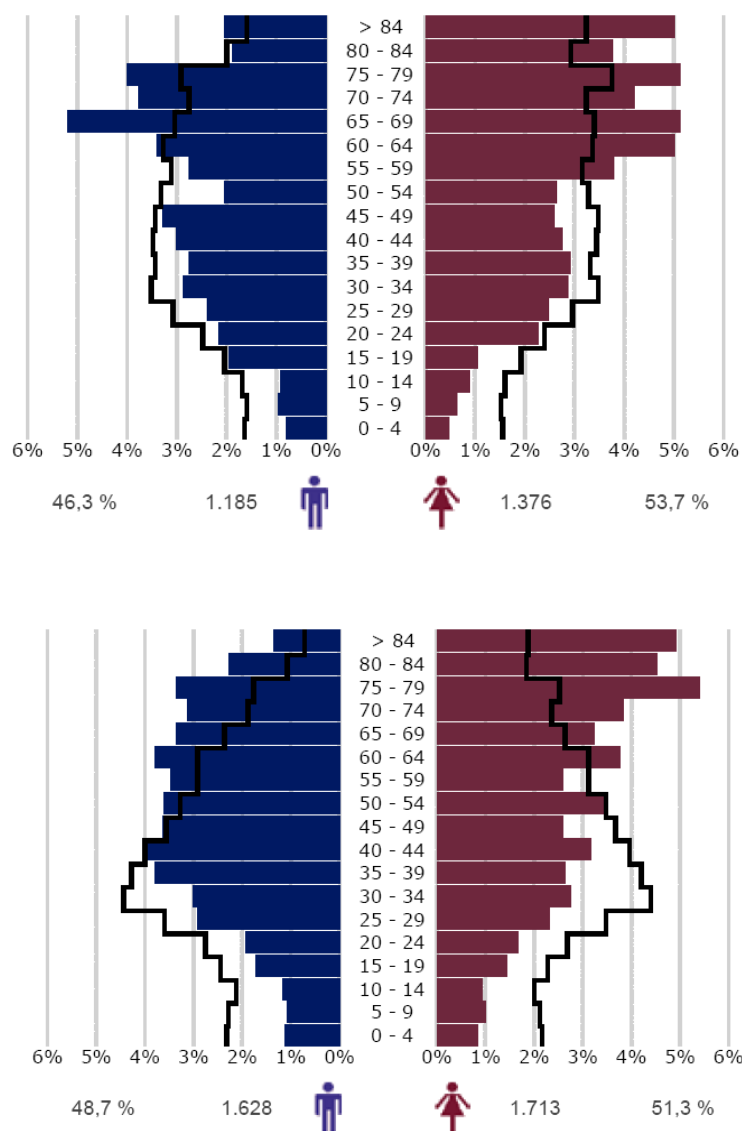


Figura 1.- Estructura de población de los términos municipales de Avión (arriba) y Covelo (abajo). Comparación con sus respectivas provincias (Fuente: Datos Económicos y Sociales de los municipios de España 2011. Caja España)

POBLACIÓN POR PARROQUIAS

Considerando la distribución de la población a la escala de las parroquias incluidas en el área de estudio, nos encontramos con una población total de 6.199 habitantes y una densidad de población de 21,1 habitantes/Km² (Tabla 6). Las menores densidades de población se dan en las parroquias de montaña con grandes extensiones de monte comunal como A Laxe (Fornelos de Montes) con 3,7 habitantes/Km², Campo (Covelo) con 8,4 habitantes/Km², Piñeiro (Covelo) con 9,1 habitantes/Km² o Couso (Avión) con 9,6 habitantes/Km². Por el contrario, las entidades parroquiales que tienen sus núcleos principales asentados en los fondos de valle y más cerca de grandes núcleos de población como Barcia de Mera (Covelo) o Santiago de Antas (A Lama) sobrepasan los 40 habitantes/Km².

Municipio	Parroquia	Km ²	Habitantes	Densidad
Avión	Santa María de Nieva	15,4	334	21,6
Avión	Santa Mariña de Abelenda	21,4	643	30,1
Avión	Santa María de Couso	17,0	163	9,6
Covelo	San Martiño de Barcia de Mera	10,6	427	40,3
Covelo	San Estevo de Casteláns	7,4	209	28,2
Covelo	San Xoán de Piñeiro	13,7	125	9,1
Covelo	San Salvador de Maceira	15,6	424	27,2
Covelo	San Miguel de Fofe	4,3	51	12,0
Covelo	San Pedro de Campo	11,0	92	8,4
Covelo	San Bernabeu da Graña	11,8	200	16,9
Covelo	San Salvador de Prado	13,8	132	9,6
Covelo	Santa María de Godóns	9,5	197	20,7
Mondariz	San Mamede de Sabaxáns	11,8	374	31,6
Mondariz	Santa María de Gargamala	15,5	406	26,1
Fornelos	Santa María de Traspielas	13,8	289	21,0
Fornelos	San Miguel de Ventín	8,0	239	30,1
Fornelos	Santa María das Estacas	15,6	155	9,9
Fornelos	San Xosé da Laxe	24,9	92	3,7
A Lama	San Martiño de Verducido	7,7	230	29,9
A Lama	Santiago de Antas	7,4	296	40,2
A Lama	San Bartolomeu de Xesta	28,8	369	12,8
A Lama	San Bartolomeu de Seixido	15,3	347	22,6
A Lama	San Paulo de Xende	4,4	106	24,1
A Lama	Santa Ana da Barcia do Seixo	15,3	299	19,5
Total/Media			6.199	21,1

Tabla 6.- Densidad de población en las parroquias del área de estudio. (Fuente: Instituto Nacional de Estadística; Sistema de Información Territorial de Galicia.2011)

INDICADORES SOCIOECONÓMICOS

Población activa. En 2001, los datos de ocupación de la población mayor de 16 años ya señalaban que en todos los municipios del área de estudio la población inactiva superaba a la población activa (Tabla 7).

Municipio	Población Activa	Población Inactiva	% Población Activa	% Población Inactiva
Avión	560	2006	21,8	78,2
Covelo	1478	1913	43,6	56,4
Mondariz	1887	2692	41,2	58,8
A Lama	838	1773	32,1	67,9
Fornelos	699	1132	38,2	61,8
Media			35,4	64,6

Tabla 7.- Población activa e inactiva en los municipios del área de estudio.
(Fuente: Instituto Nacional de Estadística. 2001).

Entre la población ocupada, destaca por un lado, la importancia del sector servicios en el empleo, y por otro, los bajos porcentajes de empleo del sector primario a pesar de tratarse de ayuntamientos eminentemente rurales. La importancia de la industria y la construcción en Fornelos, Mondariz y Covelo es producto del elevado número de trabajadores que desarrollan su actividad laboral en Vigo o su área de influencia (Tabla 8).

Municipio	% Empleos Agricultura	% Empleos Industria	% Empleos Construcción	% Empleos Servicios
Avión	7,6	5,3	11	76,1
Covelo	7,4	17,8	13,7	61,1
Mondariz	4,8	22,2	10,2	62,7
Fornelos	8,3	22,7	8,8	60,2
A Lama	19	8,5	11,9	60,6
Media	9,4	15,3	11,1	64,2

Tabla 8.- Distribución del empleo por sectores en los municipios del área de estudio. (Fuente: Instituto Galego de Estadística. 2011).

Nivel de renta. El elevado número de hogares cuya renta procede de pensiones de jubilación de escasa cuantía (pensiones no contributivas y cotizaciones al régimen especial agrario), unido a los bajos salarios en la escasa población ocupada explican que, tres de los ayuntamientos del área de estudio: A Lama, Covelo y Fornelos de Montes figuren entre los cuatro ayuntamientos con menor renta de Galicia, con ingresos equivalentes a la mitad de la renta media de Galicia (Tabla 9).

Municipio	Renta Disponible (€)
Avión	9.895
Covelo	7.713
Mondariz	9.985
Fornelos	7.938
A Lama	7.600
Media	8.626

Tabla 9.- Renta disponible bruta en los municipios del área de estudio (Fuente: Instituto Galego de Estadística 2011)

SECTOR PRIMARIO

La información disponible sobre el sector primario en el área de estudio es escasa debido a que en la mayoría de los casos las explotaciones agrarias acostumbran a tener una componente familiar-unipersonal importante, que las sitúa fuera de los registros de sociedades y actividades económicas como tales. De los datos disponibles destaca el escaso peso del empleo agroforestal, a pesar de tratarse de un territorio marcadamente rural. De los cinco municipios, solo el de A Lama con un 19 %, supera la barrera del 10 % de empleos en el sector primario (Tabla 10). Por otra parte, resulta sintomático el elevado porcentaje de superficie municipal ocupado por formaciones de matorral y bosque, o lo que es lo mismo sin uso agrícola. En estos municipios, en torno al 78 % de la superficie está ocupada por formaciones forestales (Tabla 10), mientras que tanto en Galicia como en Pontevedra y Ourense ronda el 60%.

Municipio	% Empleos Agricultura	Superficie Forestal (Km ²)	Superficie Forestal (%)
Avión	7,6	107,6	89,3
Covelo	7,4	103,5	82,6
Mondariz	4,8	65,7	77,2
Fornelos	8,3	56,2	67,6
A Lama	19,0	82,8	74,1
Media			78,2

Tabla 10.- Porcentajes de empleo en el sector agrícola y de superficie forestal en los municipios del área de estudio. (Fuente: Instituto Galego de Estadística. 2011).

La agricultura en forma de tierras arables presenta porcentajes de ocupación de superficie municipal ínfimos. Las tierras de labranza trabajadas actualmente representan entre un 0,9 y 3,7 % del territorio de cuatro ayuntamientos. Con la excepción de Mondariz, con una superficie apreciable de cultivos herbáceos y viñedo, en el resto de los términos municipales la superficie de cultivos es inferior a la de otros usos como infraestructuras y viviendas. Solo la superficie englobada dentro del término genérico pastos, ocupa extensiones importantes a escala municipal, pero en su mayoría no se trata de terrenos cultivados sino de superficies de matorral utilizadas en ganadería extensiva (Tabla 11).

Tipo de cultivo	%
Herbáceos	3,0
Leñosos	0,5
Pastos	59,0
Espacios Forestales	32,4
Espacios no Agrícolas	5,1

Tabla 11.- Porcentajes medios de superficies de cultivo para el conjunto de los cinco ayuntamientos del área de estudio (Fuente: Datos Económicos y Sociales de los municipios de España 2011. Caja España y Fondo Español de Garantía Agraria. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino).

La principal forma de explotación agroganadera del área de estudio es la ganadería extensiva de ganado vacuno. Frente a la ganadería de vacuno de leche, que necesita agricultura forrajera de apoyo y que prácticamente ha desaparecido (18 cabezas entre los cinco municipios), el ganado vacuno de carne ha doblado su censo de cabezas en los últimos 10 años y se acerca a las 5.000 cabezas censadas. Covelo y A Lama son los términos municipales que más han incrementado su cabaña vacuna extensiva (Tabla 12).

Municipio	2001	2010	Incremento (%)
Avión	220	217	-1,4
Covelo	566	1324	133,9
Mondariz	375	415	10,7
Fornelos	588	907	54,3
A Lama	575	1917	233,4
Total/Media	2324	4780	105,7

Tabla 12.- Censo de ganado bovino 2001-2010 en los municipios del área de estudio. (Fuente: Instituto Galego de Estadística. 2011).

Sin embargo el número de explotaciones ha descendido en los últimos 10 años una media del 6 %. De la interpretación del indicador número de cabezas por explotación, se desprenden dos lecturas: por un lado la productividad, perspectivas de futuro y capacidad de innovación de explotaciones con una media de 9 animales son escasas; y por otro probablemente el incremento en número de cabezas favorecido por las ayudas de la P.A.C. se ha concentrado en manos de un número reducido de ganaderos (Tabla 13).

Municipio	Explotaciones Bovino 2001	Explotaciones Bovino 2010	Incremento (%)	Vacas por Explotación
Avión	22	19	-13,6	11,4
Covelo	123	120	-2,4	11,0
Mondariz	176	147	-16,5	2,8
Fornelos	98	115	17,3	7,9
A Lama	94	142	51,1	13,5
Total/Media	513	543	-5,8	9,3

Tabla 13.- Variación en el número de explotaciones de ganado bovino (2001-2010) y número de cabezas por explotación en los municipios del área de estudio. (Fuente: Instituto Galego de Estadística. 2011).

2. MÉTODOS

2.1. HÁBITATS

CARTOGRAFÍA Y CARACTERIZACIÓN

El objetivo prioritario de este trabajo consiste en la confección de una cartografía georreferenciada a escala 1:5000 de los hábitats de interés europeo y la descripción de su estado de conservación. Como hábitats de interés europeo se consideran aquellos incluidos en el Anexo I de la Directiva Hábitats⁶ (Tipos de hábitats naturales de interés Comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación). La caracterización y tipificación de los hábitats se apoya en la Guía de la Dirección General para la Biodiversidad de Bartolomé et al. (2005)⁷.

En función de esta documentación se preparó un listado de los hábitats de interés comunitario susceptibles de encontrarse en el área de estudio, a saber: i) Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*; ii) Alcornocales de *Quercus suber*; iii) Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*; iv) Bosques de *Ilex aquifolium*; v) Bosques de *Castanea sativa*; vi) Brezales secos europeos; vii) Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica ciliaris* y *Erica tetralix*; viii) Turberas elevadas activas; ix) Turberas altas degradadas que todavía pueden regenerarse de forma natural; x) Mires de transición; xi) Roquedos silíceos con vegetación pionera del *Sedo-Scleranthion*; y, xii) Prados pobres de siega de baja altitud.

Seguidamente se elaboró un borrador sobre los mapas 1:25.000 del Instituto Geográfico Nacional a partir de la fotografía aérea disponible en el Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas de la Xunta de Galicia (SIXPAC; <http://emediorural.xunta.es/visorsixpac>), en el que se representaron todas las manchas identificadas en la fotografía aérea como hábitats de turbera, bosque caducifolio, brezal o prado de siega. El borrador fue contrastado en el campo para comprobar la identidad concreta de los hábitats y definir con precisión sus límites. Así mismo, se visitaron lugares de orografía propicia para albergar determinados tipos de hábitats de interés. En total se realizaron 40 jornadas de trabajo de campo en la caracterización y cartografía de hábitats. Los datos se volcaron en un Sistema de Información Geográfica utilizando el programa GVSIG.

⁶ Directiva 92/43/CEE de 21 de mayo de 1992 relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres

Cada una de las unidades identificadas como hábitat de interés europeo se describen mediante las siguientes variables: código Natura 2000; denominación (toponimia); cuenca (cauce principal y afluentes); división administrativa (municipio y parroquia); tipo de propiedad (comunal o privada) y superficie total. En los hábitats de turbera también se midió la superficie inundada y el perímetro.

DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN

La existencia de alteraciones antrópicas, su magnitud, posibles sinergias, y la propia capacidad de recuperación del ecosistema, determinan el estado de conservación de los hábitats. Se ha valorado el estado de conservación de los hábitats de turbera, los brezales húmedos y los bosques naturales mediante un índice que tiene en cuenta la naturaleza y magnitud de los principales factores de impacto negativo observados. La magnitud del impacto en cada unidad de hábitat *j* se mide como porcentaje de superficie afectada por el mismo o bien, en el caso de infraestructuras lineales, en Km de infraestructura por unidad de superficie, mientras que la importancia relativa del mismo (su gravedad) se indica en una escala de 1 a 5 (Tabla 14).

Hábitat	Impacto	Magnitud	Gravedad
Turberas			
	Drenaje	% superficie afectada	5
	Infraestructuras lineales	Km / ha	2
	Forestación	% superficie afectada	2
	Incendio	% superficie afectada	1
	Desbroce	% superficie afectada	1
Brezales húmedos			
	Transformación	% superficie afectada	5
	Infraestructuras lineales	Km / ha	2
	Incendio	% superficie afectada	1
	Desbroce	% superficie afectada	1
Bosques			
	Forestación alóctonas	% superficie afectada	5
	Infraestructuras lineales	Km / ha	2
	Incendio	% superficie afectada	2

Tabla 14.- Relación de impactos que se han tenido en cuenta en el diagnóstico del estado de conservación de los tres tipos de hábitat analizados y valoración de su gravedad relativa en una escala de 1 a 5.

⁷ Bartolomé, C., Álvarez, J., Vaquero, J., Costa, M., Casermeiro, M.A., Giraldo, J. y Zamora, J. 2005. Guía Básica de los Tipos de Hábitat de Interés Comunitario. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente.

El índice de impacto (*IM*) en cada unidad de hábitat *j* se define como:

$$IM_j = \sum_{i=1}^n c_i (100 \times m_j / m_{max})$$

siendo c_i el coeficiente de gravedad del impacto i en una escala de 1 a 5; m_j la magnitud del impacto en la unidad j ; y m_{max} la magnitud del impacto i en la unidad más afectada por ese impacto. El valor de IM_j se pondera en una escala de 0 a 100 frente al valor máximo posible, esto es, el que le correspondería a una unidad de hábitat que mostrase los valores máximos de impacto en todos los impactos definidos ($m_j = m_{max}$).

Se han definido seis categorías que indican el estado de conservación de cada unidad de hábitat en función del valor relativo de *IM* que sirven para identificar prioridades de actuación en el área de estudio (Tabla 15).

Índice de impacto (<i>IM</i>)	Estado de Conservación
0	muy bueno
> 0 – 10	bueno
> 10 – 25	regular
> 25 – 50	malo
> 50	pésimo

Tabla 15.- Tabla de valoración del estado de conservación de las unidades de hábitat en función de un índice de impacto (*IM*) que tiene en cuenta los principales factores de impacto negativo observados.

2.2 COMUNIDADES DE FLORA VASCULAR

COMPOSICIÓN Y RIQUEZA DE ESPECIES

Se estudió la composición de las comunidades de flora vascular de turberas y bosques. El listado de la flora vascular de cada unidad de hábitat (bosque o turbera) se obtuvo mediante un transecto de muestreo realizado a lo largo del eje más largo de la misma. La riqueza de flora vascular de cada unidad de hábitat se expresa entonces como el número de especies observadas; se define también un índice de riqueza relativa como el porcentaje que representa el número de especies de cada unidad de hábitat frente al total de especies observadas en el conjunto.

En los 17 bosques inventariados se ha estudiado con mayor detalle la riqueza de flora vascular mediante el muestreo sistemático de parcelas de 300 m x 10 m superpuestas al eje mayor del bosque. Esta

riqueza no se refiere por tanto al total de plantas vasculares de cada bosque sino que ha de entenderse como un índice relativo de riqueza de especies a efectos comparativos.

Asimismo, se obtuvieron datos cuantitativos acerca de la composición florística arbórea a partir de los datos recogidos en 30 puntos de muestreo localizados de manera sistemática dentro de esas mismas parcelas. Cada 10 m, a lo largo del eje longitudinal de la parcela se tomaba un punto a dos m de distancia transversal, a la derecha o a la izquierda. En total se realizaron 20 transectos con 30 puntos de muestreo en cada uno. En cada punto de muestreo se tomaba nota de la especie a la que pertenecía el árbol más próximo (AMP) y su árbol vecino más cercano (VMP).

Se han considerado como árboles todas las plantas leñosas de más de 2 cm de diámetro y de 2 m de altura. En el análisis de la composición florística de los bosques no se han tenido en cuenta las especies exóticas como es el caso de *Eucalyptus globulus* y *Robinia pseudoacacia*, ni el grupo de las gramíneas (Poaceae). Se han calculado los siguientes índices:

Riqueza de especies arbóreas: Número de especies de porte arbóreo en la muestra de 60 árboles (30 AMP + 30 VMP).

Diversidad de especies arbóreas (H): Según el Índice de Diversidad de Simpson,

$$H = -\sum_{i=1}^k p_i \times \ln p_i$$

tal que p_i es la frecuencia relativa de cada una de las k especies de la muestra

Frecuencia absoluta: Número de veces que aparece la especie arbórea en cuestión frente al número total de árboles muestreados.

Frecuencia relativa: Porcentaje de presencia de la especie arbórea frente al número total de árboles muestreados.

Frecuencia de aparición: Número de parcelas en las que se ha observado una especie determinada.

ESTRUCTURA DE LOS BOSQUES.

En cada punto de muestreo de las parcelas se tomaron los siguientes datos para describir la estructura de los bosques:

- (i) Tipo de sustrato (suelo, roca o vegetación);
- (ii) Distancia al árbol más próximo (AMP) y distancia de este al árbol vecino más cercano (VMP);
- (iii) Diámetro a la altura del pecho de estos dos árboles y número de troncos;
- (iv) Intercepciones en intervalos de 10 cm de las plantas del estrato herbáceo y arbustivo con una línea vertical que tiene su origen en el punto de muestreo;
- (v) Intercepciones en intervalos de 100 cm de las plantas del estrato arbóreo hasta los 3 m.

La estructura de los bosques se define entonces a partir de las siguientes variables:

Densidad (D): Estimador de la densidad a partir de las distancias a los árboles más próximos (AMP).

$$D = 1 / ([4 \sum r_i / N]^2)$$

tal que r_i es la distancia medida desde el punto de muestreo al árbol más próximo (AMP) y N el número de puntos de muestreo

Agregación: Índice de Clark y Evans (CE). Considera que la distribución de los árboles es agregada con valores inferiores a la unidad, uniforme cuando este índice está próximo a la unidad y disposición al azar con valores superiores a 1 (el valor máximo posible es 2,15).

$$CE = \bar{d}_i / 0,5 \sqrt{10000 / D}$$

tal que d_i es el promedio de las distancias entre vecinos más próximos (VMP) y D la densidad en árboles por hectárea

Mezcla de especies arbóreas: Proporción de las parejas de arbolado heteroespecíficas en las 30 parejas AMP-VMP.

Promedio y desviación típica del diámetro de los troncos de la muestra de 60 árboles (30 AMP + 30 VMP).

Disparidad de diámetros (T), calculado como sumatorio para cada pareja AMP-VMP

$$T = 1/n \sum_{i=1}^n (1 - r_i)$$

tal que r_i es el cociente entre el tronco más delgado y el tronco más grueso en cada una de las n parejas de árboles consideradas

Tamaño: % de árboles cuyo tronco principal supera los 30 cm de diámetro

Cobertura horizontal: Porcentaje de cobertura de la vegetación en los estratos 0-1m; 1-2m; 2-3m; 3-4m; >4m; >5m.

2.3 COMUNIDADES DE FAUNA

AVES

Se estudiaron las comunidades de aves rapaces y córvidos (Falconiformes y Corvidae) del mosaico de hábitats de interés comunitario característico de laderas y penillanuras cubiertas por matorral y que incluye brezales higrofilos y secos (hábitats 4020 y 4030 respectivamente), prados pobres de siega (hábitat 6510), formaciones higroturbosas (hábitats 7110*, 7120, 7140) y roquedos y afloramientos graníticos (hábitat 8230). Consisten en grandes recorridos (>5 Km) en coche a baja velocidad (<40 Km/h) en los que correspondía al copiloto identificar y anotar las aves rapaces observadas en dos bandas de muestreo (0-100 m y >100 m). En total se realizaron 20 itinerarios de censo que suman 334 Km de longitud total. En estos

itinerarios también se obtuvieron datos de otras especies de aves, concretamente del género *Lanius* (alcaudones).

En este trabajo también se ha prestado atención a las comunidades de aves de los dos medios más relevantes del área de estudio, por extensión y por valor ecológico, como son, por un lado los grandes brezales, y por otro, el mosaico ligado a los usos agrícolas tradicionales de prados y cultivos. El método utilizado fue el transecto de bandas o taxiado con varias bandas a cada lado de la línea de progresión. En total se realizaron 13 transectos que sumaron 28 Km, 11 en matorral y los dos restantes en agrosistemas. Se han empleado dos tipos de muestreo para conocer la composición de las comunidades de aves:

Transectos de paisaje. Consisten en itinerarios de censo de 4 Km de longitud caminando a lo largo de pistas y carreteras poco transitadas con tres bandas de muestreo a cada lado de la línea de progresión: 0-25 m; 25-50 m; y más de 50 m. Los grandes transectos recorren las principales superficies de matorral del área de estudio: Casariños-Chan do Libro (Covelo), Catro Camiños-Outeiro Vello (A Lama, Fornelos de Montes y Covelo) y Chan da Uz (Avión y Covelo). El recorrido por agrosistemas, cruza las parroquias de A Graña y Campo (Covelo). Todos estos transectos suman en total, 20 Km recorridos, y se desarrollaron en junio de 2010 y en junio de 2011 a primeras horas de la mañana.

Transectos de hábitat. Son itinerarios lineales cortos, de 1 Km de longitud, y dos bandas de muestreo a cada lado de la línea de progresión: 0-25 m y más de 25 m. En total, se han realizado 8 transectos cortos en hábitats abiertos de matorral, que suman 8 Km recorridos repartidos por todo el área de estudio: Coto de Eiras, Coto Corisco, Lombo da Cernadela, Coto de Eiras, y Pastizal de Fontefría. Se censaron en diferentes fechas del mes de junio de 2009, 2010 y 2011 durante las primeras horas de la mañana.

Hábitat	Año	Nº	Distancia (m)	Distancia total
Tojal-brezal	2009	4	1000	4000
Tojal-brezal	2010	4	1000	4000
Tojal-brezal	2010	1	4000	4000
Tojal-brezal	2011	2	4000	8000
Agrosistemas	2010	1	4000	4000
Agrosistemas	2011	1	4000	4000
		13		28000

Tabla 16.-Distribución de los itinerarios para el estudio de la comunidad de aves de matorral y agrosistemas.

ANFIBIOS

El inventario de las especies de anfibios del área de estudio presta especial atención a la composición y estructura de las comunidades de anfibios de las turberas (hábitats 7110*, 7120 y 7140). También se ha dedicado esfuerzo al estudio de los anfibios de los brezales húmedos (4020) y a la localización y cartografía de concentraciones reproductoras. Se desarrollaron dos tipos de muestreos:

Transectos nocturnos: Durante los meses de febrero, marzo y abril se realizaron 6 recorridos nocturnos, una hora después de la puesta del sol, buscando ejemplares de anfibios en un ancho de banda

de 2 m perpendicular a la línea de progresión. Estos itinerarios lineales, se desarrollaron a lo largo del eje longitudinal de todas las turberas inventariadas y a lo largo de las extensiones de brezal húmedo.

Muestreo de lugares de reproducción: Las masas de agua situadas dentro de las superficies muestreadas, y determinadas estructuras artificiales, fueron revisadas en busca de concentraciones reproductoras de anfibios, identificando la presencia de larvas y adultos con comportamiento reproductor.

PECES

Para conocer la fauna de peces de las cuencas altas de los ríos del área de estudio se consultaron los datos de pesca eléctrica del Servicio de Conservación da Natureza da Consellería de Medio Rural en las Cuencas del río Tea y Verdugo-Oitavén. Con fecha de 25 de febrero de 2011 se presentó en las dependencias administrativas de la Delegación de la Xunta de Galicia en Pontevedra solicitud de información referente a muestreos de pesca eléctrica y datos de capturas de salmón (*Salmo salar*) y reo (*S. trutta*) en la Estación da Freixa (Río Tea). Los datos suministrados por la administración corresponden al último inventario piscícola (1998) y a los muestreos de pesca eléctrica desarrollados en 2009, 2010 y 2011 en la cuenca del río Tea.

2.4. ESPECIES DE INTERÉS

El listado de especies de interés se refiere a plantas vasculares y a vertebrados y tiene en cuenta, fundamentalmente, las especies de interés europeo, esto es, aquellos taxones incluidos en los listados anexos a la Directiva Hábitats (Anexo II: Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación; Anexo IV: Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren de una protección estricta; Anexo V: Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y explotación pueden ser objeto de medidas de gestión) y a la Directiva Aves⁸ (Anexo I).

Otras especies de interés son las que se encuentran amparadas por la normativa de protección de especies de rango nacional⁹ y autonómico¹⁰ (Anexo I: Taxones y Poblaciones Catalogadas “En peligro de Extinción”; Anexo II: Taxones y Poblaciones Catalogadas “Vulnerables”). En el caso de las plantas vasculares la lista puede considerarse exhaustiva, en cambio, en lo concerniente a la fauna de vertebrados la lista de especies de interés es, a la fuerza, incompleta, ya que apenas se han tenido en cuenta otras especies que las registradas durante el estudio de las comunidades estudiadas (peces, anfibios de las turberas y aves de espacios abiertos y agrosistemas).

⁸ Directiva del Consejo 79/409/CEE de 2 de abril de 1979 relativa a la Conservación de las Aves Silvestres.

⁹ Real Decreto 139/2011 para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas

¹⁰ Decreto 88/2007 por el que se regula el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas.

FLORA VASCULAR

La tipificación de determinadas especies de plantas vasculares como flora de interés obedece también a otros dos criterios además de los señalados: por un lado aquellos taxones incluidos en la Lista Roja 2008 de la Flora Vasculare Española¹¹ y, por otro, ciertas especies de flora que presentan una distribución muy restringida o son muy raras en el área de estudio.

VERTEBRADOS

Además de los datos obtenidos en el estudio de las comunidades de peces, anfibios de las turberas y aves de espacios abiertos (brezales y agrosistemas) se trató de estimar la distribución, densidad y tamaño de las poblaciones de aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), aguilucho pálido (*C. cyaneus*), culebrera europea (*Circaetus gallicus*), cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) y búho real (*Bubo bubo*) entre las aves rapaces y cuervo (*Corvus corax*) entre los córvidos. Para ello se procedió a elaborar, en una primera fase, un borrador de cartografía previa, con lugares del área de estudio susceptibles de albergar parejas o concentraciones reproductoras de alguna de estas especies. Posteriormente, estos lugares se revisaron con la ayuda de binoculares y telescopios, teniendo en cuenta las pautas de comportamiento reproductor que manifiestan las distintas especies (defensa de territorio, vuelos acrobáticos, reclamos).

En cuanto a los vertebrados carnívoros se prestó atención especial al estudio de las poblaciones de lobo (*Canis lupus*) y nutria (*Lutra lutra*). Para el estudio de la distribución y densidad de los grupos reproductores de lobo se han reunido datos propios y datos obtenidos mediante entrevistas y se han analizado las solicitudes de indemnización por daños presentadas a la administración. Mediante las entrevistas se recopiló información de agentes de medio ambiente y naturalistas locales, referente a avistamientos de grupos reproductores y de individuos aislados de lobo detectados en los últimos cinco años dentro del área de estudio y zonas próximas. Las estadísticas de daños al ganado de la Administración Autonómica son el resultado de la revisión de las 515 solicitudes de indemnización por daños de lobo al ganado doméstico, tramitadas en la provincia de Pontevedra entre los años 2005 y 2010 (Servicio de Conservación de la Naturaleza de la Consellería de Medio Rural). La distribución de la nutria (*Lutra lutra*) en los ríos del área de estudio se determinó muestreando cuatro tramos de ribera fluvial de 600 m de longitud en la cuenca del Oitavén-Verdugo y en la cuenca del Tea en busca de señales inequívocas de presencia de nutria (principalmente excrementos, marcas y gelatinas anales y huellas claras).

En general, se han tenido en cuenta las observaciones fortuitas de estas y otras especies de vertebrados obtenidas durante la realización del estudio.

¹¹ Moreno, J.C. (coord.) 2008. Lista Roja 2008 de la Flora Vasculare Española. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, y Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas, Madrid, 86 pp.

Resultados

1. HÁBITATS

1.1 INVENTARIO GENERAL

El área de estudio reúne 14.076 ha de 11 tipos de hábitat de interés comunitario que se reparten en cinco categorías (el código de la Directiva Hábitats se muestra entre paréntesis):

- i) Turberas altas, turberas bajas y áreas pantanosas (7);
- ii) Bosques (9);
- iii) Brezales y matorrales de zona templada (4);
- iv) Formaciones herbosas naturales y seminaturales (6);
- v) Hábitats rocosos y cuevas (8).

Se ha prestado atención preferente a nueve de ellos (códigos: 7110*, 7120, 7140, 91E0*, 9180*, 9230, 9330, 4020* y 6510; el asterisco indica que se trata de un hábitat de interés prioritario). El más extenso son los brezales secos europeos (hábitat 4030) que ocupa cerca de 11.000 hectáreas y constituye el componente principal de la matriz de gran parte del paisaje (Tabla 17).

Código	Denominación	Nº	Área total	Comunal	(%)
7	Turberas altas, turberas bajas y áreas pantanosas				
71	Turberas ácidas de esfagnos				
7110*	Turberas altas activas	11	24,1	24,1	100
7120	Turberas altas degradadas	16	48,2	48,2	100
7140	Mires de transición	26	8,7	8,1	93
<i>Total turberas</i>		53	81,0	80,4	99
9	Bosques				
91	Bosques de la Europa Templada				
91E0*	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i>	1	n.e.		0
9180*	Bosques de laderas, desprendimientos o barrancos del <i>Tilio-Acerion</i>	1	142,0	0	0
92	Bosques mediterráneos caducifolios				
9230	Robledales galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Q. pyrenaica</i>	10	1870,0	612,5	32
93	Bosques esclerófilos mediterráneos				
9330	Alcornocales de <i>Quercus suber</i>	1	5,9	5,9	100
<i>Total bosques</i>		13	2041,9		
4	Brezales y matorrales de zona templada				
4020*	Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de <i>Erica ciliaris</i> y <i>E. tetralix</i>	26	437,5	437,5	100
4030	Brezales secos europeos	n.e.	10973,0		
<i>Total brezales</i>			11410,5		
6	Formaciones herbosas naturales y seminaturales				
65	Prados mesófilos				
6510	Prados pobres de siega de baja altitud	22	542,5	87,9	16
<i>Total prados</i>		22	542,5	87,9	16
8	Hábitats rocosos y cuevas				
82	Vegetación casmofítica				
8230	Roquedos silíceos con vegetación pionera del <i>Sedo-Scleranthion</i>		n.e.		
<i>Total hábitats de interés europeo</i>			14075,9		

Tabla 17.- Código en la Directiva Hábitats, número de unidades (Nº), extensión total en hectáreas, superficie de propiedad comunal y porcentaje de superficie comunal frente al total (%) de los hábitats de interés europeo del área de estudio. En la extensión del hábitat 9230 se incluyen los bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*. El hábitat 4030 (Brezales secos europeos) forma una matriz en la que se incluyen los roquedos silíceos (hábitat 8230). n.e.: no evaluado.

TURBERAS Y ÁREAS PANTANOSAS

Las superficies higróturbosas de la Sierra de O Suído y Alto Tea son turberas ácidas de esfagnos (71) que se clasifican dentro de los siguientes hábitats: Turberas altas activas (7110*), Turberas altas degradadas (7120) o Mires de transición (7140).

Hábitat 7110* Turberas altas activas: Hábitat prioritario constituido por superficies higroturbosas con una extensión superior a 0,7 ha, que no presentan signos patentes de haber sufrido alteraciones antrópicas y conservan áreas significativas de vegetación formadora de turba. Botánicamente se caracterizan por el dominio de los musgos del género *Sphagnum* en las zonas inundadas, adquiriendo importancia en las zonas de transición la flora vascular formada por ciperáceas (*Carex*, *Eriophorum*) y juncáceas (*Juncus*). Fuera de las zonas inundadas la cubierta vegetal está dominada por especies arbustivas (*Erica tetralix*, *Erica ciliaris*, *Calluna vulgaris*) y gramíneas (*Agrostis*, *Festuca*, *Pseudarrenatherum*).

Hábitat 7120 Turberas altas degradadas que todavía pueden regenerarse de forma natural: Zonas húmedas de montaña de extensión superior a 0,7 ha que han sufrido episodios de degradación antrópica afectando a los procesos formadores de turba que caracterizan a estos ecosistemas. Las comunidades vegetales se caracterizan por conservar pequeñas superficies con especies típicas de turbera en las zonas que permanecen encharcadas a lo largo de todo el año, dentro de grandes superficies alteradas cubiertas por gramíneas y ericáceas propias del matorral húmedo.

Hábitat 7140 Mires de Transición: Zonas húmedas de montaña de extensión reducida (< 0,7 ha), desarrolladas sobre pequeñas superficies acuáticas. Estas pequeñas masas de agua formadas a partir de surgencias en el sustrato rocoso, son colonizadas por musgos del género *Sphagnum* provocando su colmatación y la formación de tremedales flotantes sobre los que se desarrolla una vegetación típica de turbera. La escasa superficie de estas formaciones, se refleja en una menor diversidad de especies de flora vascular que vive sobre la capa de briófitos especies como *Viola palustris*, *Drosera rotundifolia* y ciperáceas (*Carex*).

BOSQUES

En el área de estudio se encuentran bosques de la Europa Templada (91), Bosques mediterráneos caducifolios (92) y Bosques esclerófilos mediterráneos (93). A los primeros pertenecen dos hábitats de interés comunitario, los Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (91E0*) y los Bosques de laderas, desprendimientos o barrancos del *Tilio-Acerion* (9180*). Los Bosques mediterráneos caducifolios están representados por los Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Q. pyrenaica* (9230); y los bosques esclerófilos mediterráneos por los Alcornocales de *Quercus suber* (9330).

Hábitat 91E0* Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*: Hábitat prioritario dominado por el aliso (*Alnus glutinosa*), que se desarrolla sobre los suelos de aluvión húmedos de las riberas fluviales en el piso colino de clima atlántico. Suele acompañar al aliso en el estrato arbóreo, el fresno (*Fraxinus angustifolia*) acompañado de sauces (*Salix atrocinerea*), perales silvestres (*Pyrus cordata*) y arraclanes (*Frangula alnus*). El estrato basal de las riberas fluviales en el área de estudio, esta dominado por matas de la ciperácea *Carex elata* y helechos como *Osmunda regalis*.

Hábitat 9180* Bosques de laderas, desprendimientos o barrancos del Tilio-Acerion: Hábitat prioritario representado por formaciones boscosas caducifolias caracterizadas por desarrollarse sobre pedregales de laderas, pendientes acusadas y cañones en condiciones umbrosas. La heterogeneidad e inestabilidad del sustrato favorece la diversidad arbórea, caracterizándose por el dominio de especies de carácter pionero (*Betula alba*, *Corylus avellana*, *Salix atrocinerea*, *Alnus glutinosa*) en las zonas sometidas a procesos erosivos, acompañados en las condiciones más favorables por robles (*Quercus robur*, *Q. pyrenaica*) y castaños (*Castanea sativa*).

Hábitat 9230 Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*: Formaciones arbóreas climáticas asentadas sobre sustratos ácidos en los pisos colino y montano eurosiberiano en climas húmedos atlánticos, que tienen como denominador común el dominio en el estrato arbóreo de dos fagáceas: el roble carballo (*Quercus robur*) y el melojo (*Quercus pyrenaica*). En la zona de estudio, en función del piso bioclimático y de la composición del sotobosque, se pueden definir dos tipos de robledales galaico-portugueses:

Robledales colinos de *Quercus robur* y *Ruscus aculeatus*. Estos bosques de fondo de valle se caracterizan por el dominio de *Q. robur* en el dosel arbóreo, que solo da entrada a otras especies arbóreas en las riberas fluviales. El sotobosque acoge especies marcadamente termófilas como *Laurus nobilis*, *Ruscus aculeatus*, *Daphne gnidium* o *Lonicera periclymenum* y grandes helechos (*Dryopteris*, *Polystichum*).

Robledales montanos de *Quercus robur* y *Vaccinium myrtillus*. A partir de los 600 m de altitud, la comunidad vegetal de los robledales de valle cambia. Aunque la especie dominante continua siendo *Quercus robur*, el bosque se enriquece con la entrada de árboles como *Quercus pyrenaica* o *Betula alba* que pueden llegar a dominar la composición arbórea del robledal en determinadas orientaciones. Arbustos y herbáceas termófilas, son sustituidas por especies eurosiberianas como *Ilex aquifolium*, *Vaccinium myrtillus*, *Hedera helix* o *Pyrus cordata*.

Hábitat 9330 Alcornocales de *Quercus suber*: Formaciones boscosas climáticas que se desarrollan sobre suelos silíceos en las exposiciones más cálidas del piso colino eurosiberiano en climas atlánticos, caracterizadas por el dominio en el estrato arbóreo del alcornoque (*Quercus suber*). El elevado estado de degradación del único alcornocal del área de estudio imposibilita una descripción fiable de la comunidad vegetal acompañante. Sin embargo, se intuye la importancia de *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica* en la composición arbórea de estos retazos de bosque, así como la presencia de especies termófilas como *Arbutus unedo* junto con otras que también son comunes en el sotobosque de los robledales colinos como *Laurus nobilis*, *Ruscus aculeatus*, o *Lonicera periclymenum*.

BREZALES

En la sierra de O Suído y Alto Tea, se encuentran dos tipos de brezal de interés comunitario, Brezales húmedos atlánticos (4020*) y Brezales secos europeos (4030).

Hábitat 4020* Brezales húmedos atlánticos de *Erica ciliaris* y *Erica tetralix*: Hábitat prioritario que se desarrolla sobre suelos ácidos muy húmedos e incluso encharcados, generalmente con un horizonte turboso. Se caracteriza por el dominio de dos especies del género *Erica*, *E. ciliaris* y *E. tetralix* a las acompaña en el estrato arbustivo otra ericácea, *Calluna vulgaris*. Leguminosas como *Ulex minor*, *Ulex gallii*, *Ulex europaeus* o *Genista triacanthos* y especies higrófilas, propias de suelos húmedos, como *Molinia caerulea*, *Potentilla erecta* o *Gentiana pneumonanthe*, completan el elenco botánico de estas formaciones.

Hábitat 4030 Brezales secos europeos: Formaciones arbustivas seriales que incluyen distintos tipos de matorral denso espinoso y de porte bajo que se desarrollan sobre suelos silíceos y ácidos en climas húmedos atlánticos, en zonas de baja y de media montaña. Estos matorrales, que constituyen fases de sustitución de los bosques climácicos colinos y montanos de roble carballo (*Quercus robur*), se caracterizan por la prevalencia de especies leguminosas del género *Ulex* (*U. europaeus*, *U. gallii*) acompañadas de ericáceas de los géneros *Erica*, *Calluna* y *Daboecia* y gramíneas.

FORMACIONES HERBOSAS SEMINATURALES

Se trata de Prados mesófilos (65) de la categoría Prados pobres de siega de baja altitud (6510)

Hábitat 6510 Prados pobres de siega de baja altitud: Formaciones herbáceas artificiales, que se han implantado sobre suelos profundos ácidos dentro de la superficie potencial de los bosques climácicos colinos y montanos de *Quercus robur*. Estos prados se caracterizan por un manejo extensivo, en el que raramente son fertilizados o regados, pudiendo ser pastados directamente por el ganado o bien segados una o dos veces al año pero nunca antes de la floración de las gramíneas. La comunidad vegetal se caracteriza por la alta diversidad de especies de porte herbáceo, destacando el dominio de las gramíneas, acompañadas de leguminosas, ranunculáceas, compuestas y rosáceas. A la riqueza de especies en la cubierta herbácea, cabe sumar los arbustos y árboles de los setos que delimitan estos prados.

HÁBITATS ROCOSOS

Se corresponden con pendientes rocosas con vegetación casmofítica (82), concretamente Roquedos silíceos con vegetación pionera del *Sedo-Scleranthion* (8230).

Hábitat 8230 Roquedos silíceos con vegetación pionera del *Sedo-Scleranthion*: Vegetación pionera sobre suelos incipientes derivados de la meteorización de rocas silíceas en zonas de montaña de clima atlántico. Estos suelos se caracterizan por su escasa capacidad de retención hídrica, siendo colonizados por plantas resistentes a la sequía como crasuláceas del género *Sedum*, labiadas, o gramíneas pioneras del género *Agrostis*.

1.2 TURBERAS Y SUPERFICIES HIGROTURBOSAS

CLASIFICACIÓN, NÚMERO Y EXTENSIÓN

Se han identificado 53 formaciones de turbera que ocupan una superficie total de 80,8 ha (Tabla 21). Los tres hábitats de esta categoría son turberas ácidas de esfagnos; se trata de 11 “turberas altas activas” bien conservadas (hábitat 7110*; 22,9 ha), 16 zonas higroturbosas que por haber sufrido alteraciones graves aunque reversibles se clasifican como “turberas altas degradadas que todavía pueden regenerarse de forma natural” (Hábitat 7120; 48,2 ha) y 26 brañas de pequeñas dimensiones o “mires de transición” (Hábitat 7140; 8,7 ha). Si bien el mayor número de turberas inventariadas son mires de transición, la mayor proporción del hábitat de turbera (61%) aparece como turberas altas degradadas.

Superficie	Número	Porcentaje
< 1 ha	30	56,6 %
1-2 ha	9	17,0 %
2-3 ha	6	11,3 %
> 3 ha	8	15,1 %

Tabla 18.- Número y porcentaje de turberas según su extensión.

El 56 % de las turberas ocupa menos de 1 ha (media \pm desviación típica = 1,5 \pm 1,9 ha), mientras que las turberas mayores de 3 ha únicamente representan el 15 % (Tabla 18). Las turberas más extensas se encuentran en la Sierra de O Suído, siendo concretamente, Chan do Libro con 10 ha de superficie y As Pontellas con 8 ha, seguidas de Chan de Anduriña (Coto de Eiras) y Outeiro Vello con 5 ha de superficie. Entre las de menor tamaño, se encuentran las brañas de Anxeo, Chan da Paradosa y Chan da Pena Galla, formadas por abombamientos de *Sphagnum* que cubren una superficie de 1.000 m².

DISTRIBUCIÓN Y PROPIEDAD

Distribución por cuencas hidrográficas. Situadas en la cabecera de las cuencas hidrográficas y lugar de nacimiento de los cursos fluviales (Tabla 19), la mayoría de las turberas forman parte de la cuenca Oitavén-Verdugo (32 turberas y 50,3 ha de superficie). El nacimiento del Tea y sus afluentes incluye 20 superficies higroturbosas que suman 29,9 ha. Por el contrario, las pronunciadas pendientes de la cabecera del río Avia apenas permiten la formación de una turbera en Pozo Novo (pinares de A Hedreira, Couso).

Cuenca	Número	Porcentaje	Superficie (ha)	Porcentaje
Oitavén-Verdugo	32	60,4 %	50,3	62,2 %
Tea	20	37,7 %	29,9	37,1 %
Avia	1	1,9 %	0,6	0,7 %

Tabla 19.- Número y superficie de turberas por cuenca hidrográfica.

Distribución por unidades orográficas

Las turberas inventariadas se concentran en tres zonas de la sierra de O Suído (Anexo Cartográfico: Figuras nº 6, 7, 8 y 9)

Suído Sur: El triángulo con vértices en Coto Miñotos, Pena Partida y Castrovez reúne 22 superficies higroturbosas con una superficie total de 31,3 ha.

Suído Centro: El cordal central de la sierra que en dirección oeste-este, va desde Coto dos Porros hasta Coto Puza acoge 14 formaciones de turbera con 16,1 ha.

Suído Norte: La línea montañosa entre Penalba-Coto Conde y Coto Puza contiene 12 turberas que suman 23,1 ha.

En cuanto al resto de unidades orográficas, apenas tres turberas (9,3 ha) se encuentran en Coto de Eiras y otras dos (1,1 ha) en Faro de Avión.

Administrativamente, las entidades locales con mayor superficie y número de turberas dentro de su término municipal, son Covelo y A Lama que juntas reúnen el 78 % de la superficie de turberas del área de estudio (Tabla 20).

Propiedad

Todas las turberas menos una (Naciente Rañacán; 0,61 ha) se encuentran situadas en montes comunales (Tabla 21). La parroquia de Campo (Covelo) es la comunidad de montes vecinal con mayor superficie de “porcas” dentro de sus terrenos (20 ha). Le siguen las parroquias de Seixido (A Lama) con 6 turberas (18,3 ha) y Xesta (A Lama) con 9 (13,6 ha).

Municipio	Número	Porcentaje	Superficie (ha)	Porcentaje
Avión	2	3,7 %	0,8	1,0 %
Covelo	23	43,4 %	31,4	38,8 %
Mondariz	2	3,7 %	5,2	6,4 %
Fornelos	10	19,0 %	11,4	14,2 %
A Lama	16	30,2 %	32,0	39,6 %

Tabla 20.- Número y superficie de turberas por término municipal

Nº	COD	Topónimo	Afluente	Río	Parroquia	Municipio	UTM X	UTM Y	Área
1	7120	O Pousiño	Portalaxa	Ver	Seixido	A Lama	551871	4695339	1,36
2	7110*	O Campo	Carrascal	Ver	Seixido	A Lama	552929	4696267	2,00
3	7140	Coto Conde	Xesta	Oit	Xesta	A Lama	553178	4695891	0,40
4	7110*	As Landras	Carrascal	Ver	Seixido	A Lama	553774	4696657	1,03
5	7110*	As Pontellas	Carrascal	Ver	Seixido	A Lama	554394	4696621	8,00
6	7140	Pozo Novo	Couso	Avia	Couso	Avión	555616	4697391	0,60
7	7110*	Naciente Carrascal	Carrascal	Ver	Seixido	A Lama	555038	4696522	2,10
8	7120	Portas Moas	Carrascal	Ver	Seixido	A Lama	555291	4695552	3,50
9	7140	As Navenllas	Xesta	Oit	Xesta	A Lama	554994	4694653	0,24
10	7120	Campiño de Robas	Xesta	Oit	Xesta	A Lama	555651	4693519	1,60
11	7140	Campo de Amiudal	Xesta	Oit	Couso	Avión	556081	4694031	0,24
12	7110*	Naciente Xesta	Xesta	Oit	Xesta	A Lama	556136	4691810	2,00
13	7120	Entre Cotos	Xesta	Oit	Xesta	A Lama	552490	4694699	1,55
14	7140	Coto Acibo	Xesta	Oit	Xesta	A Lama	552713	4694982	0,60
15	7120	Chan de Biudal	Xesta	Oit	Xesta	A Lama	554442	4692571	2,85
16	7120	Val Rego San Pedro	Xesta	Oit	Xesta	A Lama	550631	4692071	3,90
17	7140	Coto das Airas	Xesta	Oit	Xesta	A Lama	552163	4691327	0,45
18	7120	Coto dos Porros	Xesta	Oit	A Laxe	Fornelos	552038	4691005	1,38
19	7140	Sesteiro Pataco	Parada	Oit	A Laxe	Fornelos	551726	4690737	0,20
20	7140	Chan da Paradosa	Parada	Oit	A Laxe	Fornelos	552535	4690835	0,10
21	7110*	Foxo	Parada	Oit	A Laxe	Fornelos	554064	4691353	0,80
22	7110*	Carballoso	Parada	Oit	A Laxe	Fornelos	553744	4691109	1,10
23	7120	Chan de Valdohome	Parada	Oit	A Laxe	Fornelos	555701	4690981	2,00
24	7140	Anxeo	Parada	Oit	A Laxe	Fornelos	554445	4691323	0,10
25	7140	Campolongo	Parada	Oit	A Laxe	Fornelos	552959	4689408	0,68
26	7140	Chan da Misa	Xesta	Oit	Verdudico	A Lama	549689	4690443	0,15
27	7120	Outeiro Vello	Parada	Oit	A Graña	Covelo	554953	4688038	5,00
28	7140	Outeiro Miñoto	Parada	Oit	A Graña	Covelo	555116	4688834	0,42
29	7140	Naciente Rego Portiño	Portiño	Tea	A Graña	Covelo	555063	4687508	0,30
30	7140	Casariños	Parada	Oit	A Graña	Covelo	554317	4688409	0,48
31	7140	Chan da Pena Galla	Parada	Oit	A Graña	Covelo	554145	4687285	0,10
32	7120	Chan de Borraxeiros	Parada	Oit	Campo	Covelo	553467	4686672	4,50
33	7140	Lombo da Serra	Parada	Oit	Campo	Covelo	553191	4686826	0,17
34	7140	Serra Xesteira	Ponte da Laxe	Tea	A Graña	Covelo	557314	4687700	0,36
35	7140	Naciente Rañacán	Campo	Tea	A Graña	Covelo	555330	4685885	0,61
36	7110*	As Sapeiras	Tea	Tea	A Graña	Covelo	556285	4685064	1,10
37	7120	Chan do Libro	Piñeiro	Tea	Campo	Covelo	553391	4685062	10,0
38	7120	Rego do Foxo	Foxo	Tea	Campo	Covelo	553734	4684611	0,72
39	7140	Labajeiras	Piñeiro	Tea	Campo	Covelo	553641	4684194	0,17
40	7110*	As Lobagueiras	Piñeiro	Tea	Campo	Covelo	553228	4683683	2,27
41	7140	Chan do Seixo	Piñeiro	Tea	Piñeiro	Covelo	552538	4683203	0,43
42	7110*	Chan de Aciveiro	Piñeiro	Tea	Campo	Covelo	553156	4684204	0,70
43	7110*	Chan de Espincelo	Piñeiro	Tea	Campo	Covelo	552913	4685020	1,50
44	7140	Naciente río Piñeiro	Piñeiro	Tea	Piñeiro	Covelo	551963	4685636	0,50
45	7140	Naciente Porta Marco	Alén	Tea	Barcia de Mera	Covelo	551671	4686018	0,32
46	7140	Chan da Muller	Alén	Tea	Barcia de Mera	Covelo	550835	4684131	0,15
47	7140	Puzo Vello	Piñeiro	Tea	Piñeiro	Covelo	551916	4683507	0,50
48	7120	Rego Os Portos	Couñago	Oit	Estacas	Fornelos	551070	4686942	1,00
49	7120	Chan do Prado	Alén	Tea	Ventín	Fornelos	546935	4683537	4,08
50	7120	Chan de Anduriña	Alén	Tea	Sabaxáns	Mondariz	547570	4683376	5,00
51	7140	Coto Corvos	Alén	Tea	Sabaxáns	Mondariz	547784	4683449	0,18
52	7120	Fonte Tea	Tea	Tea	Prado	Covelo	560684	4685227	0,80
53	7140	Coto Mancelos	Pardellas	Tea	Prado	Covelo	558409	4684505	0,29

Tabla 21.- Listado de las turberas inventariadas en el área de estudio. Se indica el número (Nº) en el mapa del Anexo Cartográfico (Figuras 6-8), el código (COD) de la Directiva Hábitats (el asterisco indica que se trata de un hábitat de interés prioritario), el topónimo, el afluente y cuenca fluvial (Oit: Oitavén; Ver: Verdugo), la parroquia, el municipio, las coordenadas UTM 29TED50 (UTM X, UTM Y) y la superficie en hectáreas.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

Las principales fuentes de impacto con consecuencias negativas sobre el estado de conservación de las turberas del área de estudio son cinco: drenajes (se han desecado 25,9 ha en 5 turberas); pistas (12 Km construidos y 25 turberas afectadas); plantaciones forestales (3 ha plantadas y 5 turberas afectadas); desbroces (11 ha rozadas y 7 turberas afectadas); e incendios (7,4 ha quemadas y 4 turberas afectadas).

Las turberas afectadas por un mayor número de impactos son Campiño de Robas y Chan de Amiudal, ambas con evidencias claras de tres impactos. Ninguna de las turberas muestra señales de haber sufrido los cinco impactos considerados. De las 53 turberas inventariadas, 41 (70,6 ha, 87,3% de la superficie total) han sufrido algún tipo de alteración antrópica en tiempos recientes (Tabla 22).

Drenajes: En los últimos 30 años se han perdido 25,9 ha de hábitat de turbera en distintos episodios de drenaje, entre ellas tres de las cuatro turberas mayores de 5 ha: Chan do Libro, Outeiro Vello y Chan de Anduriña. La mayor turbera inventariada, Chan do Libro, apenas conserva en buen estado el 10% de su extensión original. Las 9 ha restantes al igual que las 5 ha de Outeiro Vello, y buena parte de la superficie de As Lobagueiras, fueron drenadas, roturadas, fertilizadas y sembradas al inicio de la década de 1980, con la intención de crear prados para el ganado extensivo. En la mayor turbera de Coto de Eiras, Chan de Anduriña, se abrieron dos canales de drenaje mediante retroexcavadora para construir y conservar una pista forestal hoy desaparecida. El drenaje para abastecimiento de aguas de consumo a núcleos de población, afecta en distinto grado a 5 turberas.

Pistas: En el área de estudio, se han abierto unos 12 Km de pistas a través de superficies de turbera. En muchos casos las pistas delimitan uno de los flancos de la turbera, tanto se trate de pistas forestales antiguas (p.ej: Chan do Prado en el Coto de Eiras) o infraestructuras modernas como las pistas del parque eólico Bidueiros abiertas en el año 2006 y que afectan a algunas de las mayores turberas del área de estudio como sucede con Chan de Borraxeiros y Chan do Libro. En otros casos las infraestructuras lineales atraviesan estas zonas húmedas, como ocurre con las conducciones del Parque Eólico Tea en la sierra del Faro que atraviesan la turbera de Fonte Tea. El caso más extremo lo protagonizan superficies higróturbosas rodeadas de un entramado de pistas y decapados que superan en longitud el propio perímetro de la turbera. Ejemplos reseñables son la turbera de Coto dos Porros que con un perímetro de 0,86 Km, está rodeada por 1,1 Km de pistas, el decapado de un cierre ganadero que destruyó el brazo sur de la pequeña braña de Campo de Amiudal o las conducciones del Parque Eólico Bidueiros sobre el mire de Ponte Casariños.

Plantaciones forestales: Cinco turberas soportan actualmente plantaciones, que suman 3 ha. Tres son reforestaciones antiguas con *Pinus sylvestris* (Rego Os Portos y Pozo Novo) o con *Eucalyptus globulus* (Chan da Misa). En 2007 y 2008, se plantó una hectárea de frondosas sobre la turbera de Chan de Valdohome y el

área afectada por un incendio en Campiño de Robas (aproximadamente un tercio de la superficie de turbera) con *Pinus sylvestris*.

Desbroces: Las rozas mecanizadas han afectado a siete turberas en los últimos 3 años, sumando un total de 10,8 ha. En cinco de estas turberas: Chan de Borraxeiros, Rego Foxo, Chan de Aciveiro, Chan do Prado y Fonte Tea se desbrozó la superficie higroturbosa completa.

Incendios: El último gran incendio que afectó a la parte nororiental de la Sierra de O Suído en el año 2006 quemó 7,4 ha de hábitat de turbera en Campiño de Robas, Campo de Amiudal, Nacente Carrascal y Portas Moas. Estas turberas han recuperado la cubierta vegetal higrófila de sus superficies encharcadas, aunque los efectos del fuego aún son patentes en las orlas de matorral húmedo.

Diagnóstico. En total, puede asignarse un estado de conservación satisfactorio (bueno o muy bueno) a 30 turberas que ocupan 38,6 ha (Tabla 23). Representan estas brañas un 57% de las turberas inventariadas y un 48% de la superficie total. Por el contrario, 6 turberas que suman 23,5 ha (30% de la superficie) presentan un elevado nivel de degradación (Tabla 23). Se corresponden con las grandes superficies higroturbosas drenadas en los años 1980 (Outeiro Vello, Chan do Libro, Chan da Anduriña) y con aquellas brañas que han acumulado agresiones a lo largo del tiempo como Campo de Amiudal (drenaje, pista, cierre ganadero e incendio) o Campiño de Robas (incendio, apertura de pistas y plantaciones forestales).

El promedio del índice de impacto (IM) del conjunto de las 53 turberas es 9,9 valor al que le correspondería la categoría de estado de conservación “bueno”. Hemos encontrado correlaciones positivas y estadísticamente significativas entre el valor del índice de impacto y la extensión de la turbera ($r= 0,357$; $P < 0,01$); en cambio, la correlación con el porcentaje de superficie de turbera ocupado por la lámina de agua es negativa ($r= -0,278$; $P < 0,05$). Esto sugiere que las turberas peor conservadas y, por tanto, las más necesitadas de restauración, son las turberas más grandes y con menor superficie relativa de aguas libres.

Código	Turbera	Alteraciones
7140	Outeiro Miñoto	Drenadas 0,32 ha para suministro de agua de consumo.
7140	Chan do Seixo	Pista antigua en todo su frontal y antiguas captaciones de agua.
7110*	As Lobagueiras	Roturada para creación de prado. Década de los 80.
7120	Outeiro Vello	Roturada para creación de prado. Década de los 80.
7120	Chan de Anduriña	Drenaje longitudinal y pista forestal. Década de los 80.
7120	Chan do Libro	Roturada a prado. Década de los 80. Pista Parque Eólico Bidueiros. Año 2006.
7140	Chan da Misa	Plantaciones forestales antiguas (<i>Pinus</i> y <i>Eucalyptus</i>).
7120	Chan de Biudal	Captación agua de consumo en drenaje norte.
7140	Coto Corvos	Remodelación pista forestal. Año 2005.
7140	Xesteiro Pataco	Pistas.
7140	Campo de Amiudal	Incendio en 2006. Decapado cierre ganadero. Captación de agua.
7140	Naciente Rego Portiño	Pista principal Parque Eólico Bidueiros en su cabecera Norte. Año 2006.
7140	Chan da Paradosa	Pistas y decapados entre límites de montes comunales.
7140	Coto das Airas	Apertura de pistas.
7140	Campolongo	Pista forestal antigua al Oeste. Pista Parque Eólico Bidueiros. Año 2006.
7140	Casariños	Conducciones Parque Eólico Bidueiros. Año 2006.
7120	Chan de Borraxeiros	Desbroce mecanizado total año 2008. Pista Parque Eólico Bidueiros año 2006.
7120	Fonte Tea	Conducciones Parque Eólico Fontetea. Desbroce mecanizado en 2010.
7140	Coto Mancelos	Cortada por carretera.
7110*	Naciente Carrascal	Incendio 2006. Dos pistas forestales antiguas en su cabecera sur y NE.
7140	Serra Xesteira	Desbrozada totalmente junto al matorral higrófilo de Chan da Uz.
7120	Chan de Valdehome	Desbroce, apertura de pista y plantación de frondosas. Año 2008.
7120	Rego Os Portos	Reforestaciones antiguas con <i>Pinus sylvestris</i> .
7110*	As Landras	Linda con terrenos explotados por una cantera.
7110*	As Pontellas	Pista de acceso a cantera al Sur y cantera adyacente.
7110*	O Campo	Atravesada por gasoducto y pista en cabecera Sur.
7120	Chan do Prado	Pista al Sur y desbroce en 2007.
7120	Campiño de Robas	Incendio año 2006. Plantación forestal en 2008 y ampliación pistas.
7120	O Pousiño	Pistas forestales en su cabecera. Excavación agua consumo.
7120	Coto dos Porros	Pistas y decapados entre límites de montes comunales al sur
7120	Entre Cotos	Desbroce y transformación en pastizal. Año 2008.
7120	Naciente Rego do Foxo	Desbroce mecanizado total en el año 2006.
7110*	Chan de Aciveiro	Desbroce mecanizado total en el año 2006.
7110*	As Sapeiras	Captación agua de consumo en su brazo central.
7110*	Naciente Xesta	Desbroce y transformación en pastizal en 2008.
7120	Portas Moas	Incendio año 2006.
7140	Pozo Novo	Plantaciones, cortas y podas de <i>Pinus sylvestris</i> sobre mire.

Tabla 22.- Relación de las principales alteraciones que han sufrido las turberas inventariadas.

Turbera	Drenajes	Pistas	Plantaciones	Desbroces	Incendios	número	IM	Diagnóstico
Anxeo	0	0	0	0	0	0	0	Muy bueno
Navenllas	0	0	0	0	0	0	0	Muy bueno
Carballoso	0	0	0	0	0	0	0	Muy bueno
Chan da Muller	0	0	0	0	0	0	0	Muy bueno
Pena Galla	0	0	0	0	0	0	0	Muy bueno
Chan de Espincelo	0	0	0	0	0	0	0	Muy bueno
Coto Acibo	0	0	0	0	0	0	0	Muy bueno
Coto Conde	0	0	0	0	0	0	0	Muy bueno
Foxo	0	0	0	0	0	0	0	Muy bueno
Labajeiras	0	0	0	0	0	0	0	Muy bueno
Lombo da Serra	0	0	0	0	0	0	0	Muy bueno
Porta Marco	0	0	0	0	0	0	0	Muy bueno
Nacente Rañacán	0	0	0	0	0	0	0	Muy bueno
Naciente Bidueiros	0	0	0	0	0	0	0	Muy bueno
Naciente Xesta	0	0	0	0	0	0	0	Muy bueno
Puzo Vello	0	0	0	0	0	0	0	Muy bueno
Val Rego San Pedro	0	0	0	0	0	0	0	Muy bueno
As Pontellas	0	3	0	0	0	1	0,61	Bueno
Pozo Novo	0	0	8	0	0	1	1,52	Bueno
Entre Cotos	0	0	0	18	0	1	1,64	Bueno
O Campo	0	14	0	0	0	1	2,47	Bueno
Coto Mancelos	0	14	0	0	0	1	2,51	Bueno
As Landras	0	18	0	0	0	1	3,35	Bueno
Chan do Seixo	0	19	0	0	0	1	3,38	Bueno
Campolongo	0	19	0	0	0	1	3,42	Bueno
Xesteiro Pataco	0	20	0	0	0	1	3,64	Bueno
Coto Corvos	0	22	0	0	0	1	4,04	Bueno
As Sapeiras	10	0	0	0	0	1	4,55	Bueno
Nacente Rego Portiño	0	27	0	0	0	1	4,85	Bueno
Coto Airas	0	27	0	0	0	1	4,85	Bueno
Casariños	0	28	0	0	0	1	5,15	Bueno
Coto Porros	0	32	0	0	0	1	5,80	Bueno
Chan do Prado	0	8	0	52	0	2	6,22	Bueno
Rego Foxo	0	0	0	70	0	1	6,36	Bueno
Borraxeiros	0	3	0	70	0	2	6,92	Bueno
Valdohome	0	9	40	0	0	2	8,91	Bueno
Portas Moas	0	0	0	0	100	1	9,09	Bueno
Chan de Aciveiro	0	0	0	100	0	1	9,09	Bueno
Fonte Tea	0	20	0	70	0	2	10,02	Regular
Nacente Carrascal	0	7	0	0	100	2	10,41	Regular
Serra Xesteira	0	44	0	70	0	2	14,44	Regular
Chan da Paradosa	0	100	0	0	0	1	18,18	Regular
Campiño de Robas	0	23	31	0	100	3	18,86	Regular
O Pousiño	33	26	0	0	0	2	19,90	Regular
As Lobagueiras	44	0	0	0	0	1	20,00	Regular
Rego Os Portos	0	22	100	0	0	2	22,18	Regular
Chan da Misa	0	27	100	0	0	2	23,03	Regular
Outeiro Miñoto	76	0	0	0	0	1	34,64	Malo
Chan do Libro	90	3	0	0	0	2	41,42	Malo
Chan de Anduriña	100	0	0	0	0	1	45,45	Malo
Chan Biudal	100	1	0	0	0	2	45,71	Malo
Outeiro Vello	100	6	0	0	0	2	46,62	Malo
Campo de Amiudal	100	32	0	0	100	3	60,30	Pésimo

Tabla 23.- Matriz de valoración del estado de conservación de las turberas inventariadas. Se muestra la intensidad relativa en una escala de 0 a 100 de los cinco factores de impacto negativo considerados, el valor del índice de impacto (IM) y el estado de conservación asignado (Diagnóstico).

1.3 BOSQUES

NÚMERO Y EXTENSIÓN

El área de estudio alberga 17 bosques, que suman un total de 2.192 ha (media \pm desviación típica = 128,9 \pm 185,4 ha) (Tabla 26). La mitad ocupan menos de 50 ha, si bien 6 bosques superan las 100 ha de extensión (Tabla 24). Las mayores superficies de bosque se corresponden con zonas de valle fluvial cercanas a núcleos de población. Los fragmentos forestales más pequeños se encuentran aislados dentro del dominio del matorral serial de media montaña, ligados al nacimiento de los cauces fluviales y alejados de viviendas e infraestructuras (Anexo cartográfico: Figura nº 10).

Superficie	Nº Bosques	%
< 50 ha	8	47,1 %
50-100 ha	3	17,6 %
> 100 ha	6	35,3 %

Tabla 24.- Número y porcentaje de bosques según su superficie.

La mayor de las masas forestales es el conjunto boscoso denominado “Carballeiras del Alto Tea” que abarca 728 ha de robledal asentado en el valle formado por la cabecera alta del río Tea y sus tributarios (Portiño Escuro, Pardellas, Moure, Fofe, Pequeno y Campo). La siguiente masa boscosa en extensión, las “Carballeiras del Alén”, también se ubica en la cuenca alta del Río Tea. Este robledal de 400 ha crece en el valle formado por el río Alén entre la Sierra de O Suído y el Coto de Eiras.

DISTRIBUCIÓN Y PROPIEDAD

La cuenca del río Tea con 8 bosques y un 60 % de las 2.192 ha inventariadas incluye la mayor parte de la masa boscosa autóctona del área de estudio (Tabla 25).

Cuenca	Nº Bosques	%	Área (ha)	%
Oitavén-Verdugo	7	41,2	633,7	28,9
Tea	8	47,1	1316,9	60,1
Avia	2	11,7	242,0	11,0

Tabla 25.- Número y superficie de bosques por cuenca hidrográfica.

Dado que los límites administrativos del término municipal de Covelo coinciden con los de la cuenca alta del río Tea, la mitad de los bosques (47 %) y la mayoría de la superficie boscosa inventariada (59 %) se encuentran dentro del territorio gestionado por esta entidad local. Le sigue en importancia A Lama, con un 23,5 % de los bosques y un 19 % de la superficie inventariada (Tabla 26).

Nº	COD	Topónimo	Parroquias	Río	UTM X	UTM Y	Prop.	Área
1	-	A Hedreira	Couso	Avia	556569	4695910	Privada	100,0
2	9230	Raíces	Barcia do Seixo	Ver	553532	4699490	Privada	40,7
3	9230	Seixido	Seixido	Ver	551731	4696552	Privada	81,0
4	9230	Nabal de Prata	Seixido	Ver	550345	4695129	Privada	46,0
5	9230	Xesta	Xesta	Oit	551743	4693382	Privada	248,7
6	9230	A Laxe	A Laxe	Oit	550886	4688550	Comunal	148,4
7	9230	Oredo	As Estacas	Oit	548935	4685566	Comunal	64,5
8	-	As Travesas	Campo	Oit	552586	4686461	Comunal	4,3
9	9180*	Fonte Avia-Nieva	Abelenda	Avia	557166	4689353	Privada	142,0
10	9230	A Fraga	Prado	Tea	559020	4685401	Privada	23,5
11	-	A Graña- Portiño	A Graña	Tea	555471	4686348	Privada	14,4
12	-	Piñeiro	Piñeiro	Tea	552288	4683886	Comunal	7,5
13	91E0*+9230	Alto Tea	A Graña, Prado, Campo, Godóns, Fofe, Maceira	Tea	556080	4682333	Privada	728,4
14	9230	Alén	Barcia de Mera, Sabaxáns, Estacas	Tea	549304	4681406	Comunal	399,6
15	-	Costas de Alén	Barcia de Mera, Sabaxáns, Estacas	Tea	548518	4682310	Comunal	24,6
16	9230	Caraño	Barcia de Mera, Piñeiro	Tea	550409	4680763	Privada	113,0
17	9330	Chan de Mons	Barcia de Mera	Tea	550904	4680148	Comunal	5,9

Tabla 26.- Listado de los bosques inventariados en el área de estudio. Se indica el número (Nº) en el mapa del Anexo cartográfico (Figura 10), el código de la Directiva Hábitats (COD), el topónimo, la parroquia, la cuenca fluvial (Oit: Oitavén; Ver: Verdugo), las coordenadas UTM 29TED50 (UTM X, UTM Y), el régimen de propiedad y la superficie en hectáreas.

Atendiendo al criterio del tipo de titularidad mayoritaria nos encontramos con que la mayoría de los bosques (58,8 %) y de la superficie forestal autóctona (70 %) se encuentra repartida en pequeñas fincas privadas (Tabla 27).

Tipo de Propiedad	Nº Bosques	%	Superficie (ha)	%
Monte Comunal	7	41,2	654,8	29,9 %
Privada	10	58,8	1537,8	70,1 %

Tabla 27.- Distribución de los bosques por tipo de propiedad.

COMPOSICIÓN

Riqueza y diversidad de especies arbóreas

El número de especies de porte arbóreo en las 20 parcelas muestreadas osciló entre 2 y 12, con un promedio cercano a las 6 especies (media \pm desviación típica = $5,8 \pm 2,0$). Destaca la parcela de Fonte Avia con una riqueza muy superior al resto (12 especies); este bosque se encuentra encajado en un valle fluvial y contiene comunidades de vegetación de ribera, restos de sotos de *Castanea sativa* y robledal de *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*. Por el contrario, el alcornocal de Chan de Mons presentó los valores más bajos con solo 2 especies, *Quercus suber* y *Quercus robur*.

El promedio de diversidad de las 20 parcelas es relativamente bajo (media \pm desviación típica = $1,25 \pm 0,33$). Las parcelas de Fonte Avia (2,06) y Chan de Mons (0,69) vuelven a presentar los valores extremos (Tabla 28). Existe una alta correlación entre los valores del índice de diversidad de Simpson y la riqueza de especies ($r= 0,834$; $P < 0,01$).

Parcela	Riqueza	Diversidad
A Hedreira	6	1,00
Raíces	5	1,14
Seixido	7	1,37
Nabal de Prata	4	0,84
Xesta	5	1,05
A Laxe	7	1,32
Oredo	5	1,22
As Travesas	6	1,45
Fonte Avia	12	2,06
A Fraga	6	1,50
A Graña-Portiño	4	0,92
Piñeiro	7	1,78
Carballeira do Rei	8	1,20
Godóns	7	1,31
Ribera Godóns	6	1,55
Ribera Alén	4	0,96
Alén	6	1,28
Costas de Alén	4	0,93
Caraño	5	1,40
Chan de Mons	2	0,69

Tabla 28.- Riqueza y diversidad de especies arbóreas en las 20 parcelas de muestreo de los bosques del área de estudio.

Las cinco especies más frecuentes en el conjunto de los bosques estudiados son, por este orden (N= 1174): *Quercus robur* (34,1%), *Betula alba* (20,4%), *Pyrus cordata* (9,1%), *Frangula alnus* (8,1%) y *Salix atrocinerea* (7,6%). Estas especies son también las que presentan una mayor frecuencia de aparición, aunque el orden varía: La más frecuente es *Frangula alnus*, presente en 18 de las 20 parcelas estudiadas,

seguida de *Quercus robur* (17 parcelas), *Pyrus cordata* y *Salix atrocinerea* (15 parcelas) y *Betula alba* (14 parcelas). Estas son las únicas especies muestreadas en más de la mitad de las parcelas (Tabla 29). Por el contrario, ciertas especies son muy escasas y presentan con frecuencias relativas inferiores al 1 % como *Castanea sativa*, *Quercus pyrenaica* y *Quercus x andegavensis* (Tabla 30).

Se ha constatado, no obstante, que ciertas especies a pesar de contar con una baja frecuencia de aparición en el conjunto de la muestra, pueden suponer un porcentaje apreciable de los árboles muestreados en bosques concretos. Así, *Alnus glutinosa* en el bosque de ribera del río Tea a su paso por Godóns, o *Corylus avellana* en Fonte Avia, representan un 33% de los árboles muestreados. *Ilex aquifolium* tiene una presencia testimonial en 5 de los 7 bosques donde aparece, aunque supone un 36,7 % de los árboles medidos en Xesta y un 13 % en As Travesas, mientras *Laurus nobilis* que solo aparece en los muestreos de dos bosques (Alén y Caraño) representó entre un 35,6 y un 48,3 % de los árboles muestreados allí. Por último, *Quercus suber* aparece restringido a un bosque (Chan de Mons) donde representa el 55 % del arbolado.

Parcela	dominante	2ª más común	BEALB	FRALN	PYCOR	QUROB	SAATR
A Hedreira	<i>Betula alba</i>	<i>Q. robur</i>	68,3%	6,7%	-	18,3%	3,3%
Raíces	<i>Q. robur</i>	<i>Betula alba</i>	35,0%	15,0%	-	46,7%	1,7%
Seixido	<i>Betula alba</i>	<i>Q. robur</i>	45,8%	15,3%	1,7%	28,8%	3,4%
Nabal de Prata	<i>Q. robur</i>	<i>Pyrus</i>	-	5,0%	15,0%	73,3%	-
Xesta	<i>Q. robur</i>	<i>Ilex aquifolium</i>	-	8,3%	1,7%	51,7%	-
A Laxe	<i>Q. robur</i>	<i>Betula alba</i>	31,7%	5,0%	8,3%	48,3%	3,3%
Oredo	<i>Q. robur</i>	<i>Pyrus</i>	10,0%	5,0%	26,7%	53,3%	-
As Travesas	<i>Pyrus</i>	<i>Genista</i>		8,3%	46,7%	-	10,0%
Fonte Avia	<i>Corylus</i>	<i>Q. robur</i>	10,0%	5,0%	6,7%	15,0%	13,3%
A Fraga	<i>Betula alba</i>	<i>Q. robur</i>	40,0%	10,0%	3,3%	28,3%	11,7%
A Graña-Portiño	<i>Betula alba</i>	<i>Salix</i>	65,0%	1,7%	-	10,0%	23,3%
Piñeiro	<i>Salix</i>	<i>Betula alba</i>	20,0%	20,0%	18,3%		25,0%
Godóns	<i>Q. robur</i>	<i>Frangula alnus</i>	1,7%	16,7%	10,0%	63,3%	1,7%
Carballeira do Rei	<i>Q. robur</i>	<i>Betula alba</i>	21,7%	1,7%	3,3%	55,0%	11,7%
Ribera Godóns	<i>Alnus</i>	<i>Pyrus cordata</i>	3,3%	16,7%	25,0%	18,3%	3,3%
Alén	<i>Q. robur</i>	<i>Laurus</i>	-	5,1%	3,4%	55,9%	-
Ribera Alén	<i>Laurus</i>	<i>Q. robur</i>	-	5,0%	5,0%	33,3%	3,3%
Costas de Alén	<i>Betula alba</i>	<i>Salix</i>	57,5%	-	5,0%	-	35,0%
Caraño	<i>Laurus</i>	<i>Q. robur</i>	10,7%	8,9%	-	25,0%	10,7%
Chan de Mons	<i>Q. suber</i>	<i>Q. robur</i>	-	-	-	45,0%	-

Tabla 29.- Frecuencias relativas de las especies arbóreas más comunes en las 20 parcelas de muestreo de los bosques del área de estudio. BEALB (*Betula alba*), FRALN (*Frangula alnus*), PYCOR (*Pyrus cordata*), QUROB (*Quercus robur*), SAATR (*Salix atrocinerea*).

Parcela	N	AGL	BAL	CSA	CSC	CAV	EAR	FAL	GFL	IAQ	LNO	PCO	QPY	QRO	QSU	QAN	SAT
A Hedreira	60		68,3				1,7	6,7		1,7				18,3			3,3
Raíces	60		35,0					15,0		1,7				46,7			1,7
Seixido	59		45,8		3,4			15,3	1,7			1,7		28,8			3,4
Nabal de Prata	60						6,7	5,0				15,0		73,3			
Xesta	60				1,7			8,3		36,7		1,7		51,7			
A Laxe	60		31,7				1,7	5,0		1,7		8,3		48,3			3,3
Oredo	60		10,0					5,0				26,7	5,0	53,3			
As Travesas	60						1,7	8,3	20,0	13,3		46,7					10,0
Fonte Avia	60	5,0	10,0	1,7	1,7	33,3	1,7	5,0		3,3		6,7	3,3	15,0			13,3
A Fraga	60		40,0					10,0				3,3	6,7	28,3			11,7
A Graña-Portiño	60		65,0					1,7						10,0			23,3
Piñeiro	60		20,0		6,7		5,0	20,0	5,0			18,3					25,0
Godóns	60		1,7		1,7		1,7	16,7		3,3		10,0		63,3			1,7
Carballeira do Rei	60		21,7					1,7				3,3	5,0	55,0		1,7	11,7
Ribera Godóns	60	33,3	3,3					16,7				25,0		18,3			3,3
Alén	59							5,1			35,6	3,4		55,9			
Ribera Alén	60					5,0		5,0			48,3	5,0		33,3			3,3
Costas de Alén	40		57,5						2,5			5,0					35,0
Caraño	56		10,7					8,9			44,6			25,0			10,7
Chan de Mons	60													45,0	55,0		
<i>Frecuencia absoluta</i>	1174	23	240	1	9	23	12	95	17	37	75	107	12	400	33	1	89
<i>Frecuencia relativa (%)</i>		2,0	20,4	0,1	0,8	2,0	1,0	8,1	1,4	3,2	6,4	9,1	1,0	34,1	2,8	0,1	7,6
<i>Frecuencia aparición</i>		2	14	1	5	2	7	18	4	7	3	15	4	17	1	1	15

Tabla 30.- Frecuencia de aparición (en %) de las especies arbóreas en las 20 parcelas muestreadas. Se indica asimismo para cada especie, la frecuencia absoluta (número total de ejemplares muestreados), la frecuencia relativa (% respecto a la muestra conjunta) y la frecuencia de aparición como número de parcelas de muestreo en las que estaba presente. AGL (*Alnus glutinosa*); BAL (*Betula alba*); CSA (*Castanea sativa*); CSC (*Cytisus scoparius*); CAV (*Corylus avellana*); EAR (*Erica arborea*); FAL (*Frangula alnus*); GFL (*Genista florida*); IAQ (*Ilex aquifolium*); LNO (*Laurus nobilis*); PCO (*Pyrus cordata*); QPY (*Quercus pyrenaica*); QRO (*Quercus robur*); QSU (*Quercus suber*); QAN (*Quercus x andegavensis*); SAT (*Salix atrocinerea*).

CLASIFICACIÓN

Directiva Hábitats

El 93 % de la superficie boscosa del área de estudio (2.042 ha) se encuadra dentro de alguna de las categorías de la Directiva Hábitats. Dentro de la categoría “Robledales galaico-portugueses de *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*” (hábitat 9230), quedarían englobados 10 bosques y 1.894 ha, el 86 % de la superficie boscosa del área de estudio (Tabla 31). Los bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus* sp. (Hábitat 91E0*) estarían limitados a la ribera del río Tea y ligados al conjunto de los robledales del Alto Tea. Los alcornoques de *Quercus suber* (hábitat 9330) se encuentran representados por un único bosque, el Sobreiral de Chan de Mons de 5,9 ha. La alta diversidad de especies arbóreas que crecen sobre los canchales que ha creado el río Avia en su nacimiento, podría asignar las formaciones boscosas de los nacientes del Avia (142 ha) al grupo de hábitat “Bosques de laderas, desprendimientos o barrancos del Tilio-Acerion” (hábitat 9180*). Los cuatro bosques restantes, A Hedreira, Graña-Portiño, Costas de Alén (Abedulares) y Piñeiro-As Travesas no constituyen hábitats de interés europeo y suman 143,3 ha.

Parcela	Bosque	Código
A Hedreira	A Hedreira	-
Raices	Raices	9230
Seixido	Seixido	9230
Nabal de Prata	Nabal de Prata	9230
Xesta	Xesta	9230
A Laxe	A Laxe	9230
Oredo	Oredo	9230
As Travesas	As Travesas	9230
Fonte Avia	Fonte Avia-Nieva	9180*
A Fraga	A Fraga	9230
A Graña-Portiño	A Graña-Portiño	-
Piñeiro	Piñeiro	-
Carballeira do Rei	Alto Tea	9230
Godóns	Alto Tea	9230
Ribera Godóns	Alto Tea	91E0*
Ribera Alén	Alén	9230
Alén	Alén	9230
Costas de Alén	Costas de Alén	-
Caraño	Caraño	9230
Chan de Mons	Chan de Mons	9330

Tabla 31.- Tipos de hábitat de las parcelas de estudio de los bosques del área de estudio. Se indica el código correspondiente al Anexo I de la Directiva Hábitats.

Clasificación según la composición de especies arbóreas

La clasificación de los bosques mediante un análisis jerárquico de conglomerados de la composición del estrato arbóreo, muestra resultados bastante coherentes y apunta hacia cuatro tipos principales de vegetación forestal natural en el área de estudio (Figura 2):

Grupo I Formaciones mixtas caducifolias de *Quercus robur* y *Betula alba*: Las masas boscosas de A Fraga, A Laxe, Seixido, Raíces y Carballeira do Rei (Alto Tea) presentan una cubierta arbórea dominada por robles y abedules. *Frangula alnus* y *Salix atrocinerea* componen las especies acompañantes, aumentando la importancia del sauce en aquellas parcelas que lindan con cursos de agua como ocurre en A Fraga o Carballeira do Rei.

Grupo II Formaciones con predominio de *Quercus robur*: Estos bosques se agrupan bajo la característica común de que la especie arbórea dominante es el roble carballo acompañada en mucha menor frecuencia de otras especies arbustivas y arbóreas diferentes a *Laurus nobilis*. En las parcelas de Godóns, Nabal de Prata y Oredo el denominador común es la importancia de *Frangula alnus* como acompañante variando en la presencia de una tercera especie: *Pyrus cordata* en Godóns y Nabal de Prata y *Betula alba* en la Fraga de Oredo. Se clasifica dentro de este grupo, pero a una mayor distancia de agrupamiento, la carballeira de Xesta caracterizada también por el dominio del roble y la presencia de *Frangula alnus*, pero con mayor importancia del acebo (*Ilex aquifolium*) en su composición.

Grupo III Formaciones de *Quercus robur* y *Laurus nobilis*: Los muestreos efectuados en los bosques situados en las cotas más bajas del área de estudio, Caraño, Ribera de Alén y Alén, se caracterizan por el elevado peso del laurel en la composición de estos bosques.

Grupo IV Formaciones mixtas caducifolias con predominio de *Betula alba*: Las masas arboladas de las zonas más altas del área de estudio, se caracterizan por el dominio del abedul en su estrato arbóreo. En Costas de Alén y A Graña el abedul comparte protagonismo con el sauce (*Salix atrocinerea*) mientras que en la otra formación boscosa asignada a este grupo, A Hedreira adquiere mayor importancia la presencia de roble.

El resto de bosques presentan un alto grado de separación lo que hace imposible clasificarlos dentro de alguno de los grupos anteriores. Pese a todo parece existir una cierta similitud entre los cercanos rodales de As Travesas y Río Piñeiro, caracterizados por el elevado peso en su composición de *Pyrus cordata* y *Salix atrocinerea*.

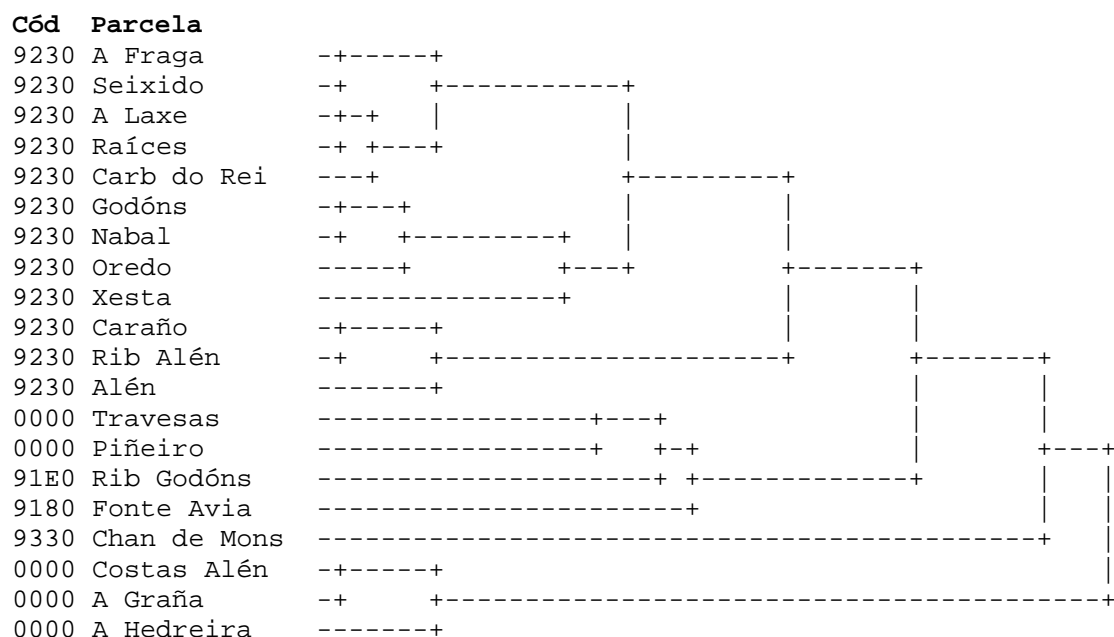


Figura 2.- Dendrograma a partir de la matriz de distancias medias entre grupos según un análisis jerárquico de conglomerados de la composición del estrato arbóreo en las 20 parcelas muestreadas. Se muestra el código correspondiente de acuerdo con la Directiva Hábitats (0000: no constituye hábitat de interés europeo).

El resultado de este análisis basado en la composición de especies arbóreas de las parcelas de muestreo es muy coherente con la clasificación de los bosques según la Directiva Hábitats. Concretamente, indica que existen tres tipos de robledales galaico-portugueses en el área de estudio englobados dentro del hábitat 9230: Los robledales mixtos con abedul (Grupo I), los robledales con predominio de *Quercus robur* (Grupo II) y los robledales con laurel (Grupo III). El dendrograma muestra que estos últimos constituyen un grupo homogéneo y singular, bien diferenciado del resto de *carballeiras*. Las parcelas de Ribera de Godóns, Fonteavia y especialmente Chan de Mons, se muestran muy diferentes al resto. Estas parcelas corresponden a los otros tres tipos de hábitat forestal de interés (91E0*, 9180* y 9330, respectivamente).

ESTRUCTURA

Densidad

Los valores de densidad presentan una variación muy amplia (Tabla 32), con un promedio de las 20 parcelas relativamente alto (media \pm desviación típica = 769 \pm 360 troncos/ha). Las máximas densidades se corresponden con dos tipos de formaciones boscosas diferenciadas. Por un lado los robledales con sotobosque muy denso de laurel (Alén y Caraño) y, por otro, el abebular serial de A Hedreira. Por el contrario, los valores mínimos se corresponden con bosques adeshados sometidos a una herbivoría intensa (Carballeira do Rei, abedulares de O Portiño y Carballeira de Xesta). Probablemente, en estos tres bosques el ganado extensivo, vacas y caballos, tiene un efecto acusado en el escaso reclutamiento de arbolillos y arbustos.

Agregación

Los resultados de los muestreos en parcelas indican que los árboles no presentan una distribución agregada en los bosques estudiados, pues casi todos ellos presentan valores del índice de Clark y Evans muy próximos o superiores a la unidad (media \pm desviación típica = $1,22 \pm 0,21$) (Tabla 32). De estos bosques la mayoría parecen tener sus árboles dispuestos al azar ($CE > 1$) y solo cuatro bosques: Caraño, Costas de Alén, A Fraga y Oredo tienen valores del índice de Clark y Evans próximos a la unidad y por tanto una distribución del arbolado uniforme. La única excepción reseñable es la parcela de Xesta ($CE = 0,83$) que se acerca a una distribución en agregados ($CE < 1$) quizás como reflejo del patrón de distribución de *Ilex aquifolium* que tiende a agruparse en rodales, dentro de la matriz de *Quercus robur*.

Mezcla

La probabilidad de que dos árboles contiguos pertenezcan a distinta especie (mezcla de especies arbóreas) supera valores del 70% en 5 de las parcelas muestreadas y es, en general, alta (media \pm desviación típica = $53,4\% \pm 17,1\%$). Los valores máximos se dan en los transectos que incluyeron vegetación de ribera (Ribera Godóns, 83,3 %), la variada cubierta arbórea de Fonte Avia (73,3 %) o la alternancia de laurel con roble, sauce y abedul en el Caraño (73,3 %). Por el contrario, la mezcla resulta ser francamente baja en las parcelas de A Graña y Costas de Alén donde el dominio de abedul y sauce, no dejan lugar a demasiadas posibilidades de combinación de especies (Tabla 32).

Parcela	Tipo de bosque	Densidad	Índice CE	Mezcla
A Hedreira	Abedular	1352	1,53	37,0
Raices	9230	1101	1,33	56,7
Seixido	9230	712	1,33	70,0
Nabal de Prata	9230	816	1,49	50,0
Xesta	9230	345	0,83	60,0
A Laxe	9230	474	1,37	50,0
Oredo	9230	678	0,92	63,3
As Travesas	Espinal	769	1,42	46,7
Fonte Avia	9180*	893	1,27	73,3
A Fraga	9230	451	0,97	36,7
A Graña-Portiño	Abedular	301	1,13	26,7
Piñeiro	Sauceda	636	1,09	70,0
Godóns	9230	769	1,44	53,3
Carballeira do Rei	9230	269	1,11	40,0
Ribera Godóns	91E0*	945	1,45	83,3
Alén	9230	1510	1,39	50,0
Ribera Alén	9230	985	1,28	70,0
Costas de Alén	Abedular	334	0,89	20,0
Caraño	9230	1326	1,04	73,3
Chan de Mons	9330	715	1,18	36,7

Tabla 32 .- Densidad, agregación (valor del índice de Clark y Evans) y mezcla de las especies arbóreas en las 20 parcelas de estudio de la estructura espacial de los bosques.

Diámetros medios y porcentajes diamétricos.

En general, el diámetro de los troncos en los bosques estudiados es bastante bajo (media \pm desviación típica = 20,1 \pm 5,0 cm) y solo en Godóns se acerca a los 30 cm de diámetro medio (Tabla 33). El bosque de Godóns, junto con los de Nabal de Prata, A Graña y A Laxe presentan la mayor proporción de troncos de diámetro superior a 30 cm (en torno al 50%) si bien para el conjunto de parcelas muestreadas los valores encontrados son muy inferiores (media \pm desviación típica = 24,8% \pm 14,4%). Unas clases diamétricas tan bajas sugieren que nos encontramos ante bosques jóvenes. En el caso de existir ejemplares grandes, suelen corresponderse con árboles viejos que sobrevivieron en setos y lindes de fincas, o bien en parcelas destinadas desde tiempos históricos a la producción forestal como los distintos *Robledales del Rey* repartidos por toda el área de estudio. Respecto a las dos principales especies arbóreas del área de estudio, *Q. robur* y *B. alba*, los robles de mayor diámetro se encontraron en Godóns (media \pm desviación típica = 43,1 \pm 10,9 cm; máx. = 80 cm; N = 38) y los abedules, en Carballeira do Rei (media \pm desviación típica = 29,3 \pm 13,4 cm; máx. = 33 cm; N = 13).

Índice de disparidad de diámetros

El índice de disparidad de diámetros (Tabla 33) osciló entre los diámetros relativamente similares de abedules y sauces en Costas de Alén (0,25) y las amplias diferencias diamétricas entre *Laurus* y *Quercus* en Caraño (0,59) y Ribera Alén (0,58). En conjunto, los valores son: media \pm desviación típica = 0,44 \pm 0,09.

Parcela	Tipo de bosque	Media	Desviación	Disparidad	>30cm
A Hedreira	Abedular	19,0	9,0	0,33	15,0%
Raíces	9230	21,0	11,1	0,40	25,0%
Seixido	9230	21,2	16,1	0,57	36,7%
Nabal de Prata	9230	26,0	15,9	0,50	51,7%
Xesta	9230	23,0	14,9	0,39	26,7%
A Laxe	9230	27,3	16,6	0,44	48,3%
Oredo	9230	17,1	12,3	0,52	21,7%
As Travesas	Espinal	17,1	9,7	0,41	15,0%
Fonte Avía	9180*	12,6	9,0	0,47	5,0%
A Fraga	9230	18,0	9,8	0,32	15,0%
A Graña-Portiño	Abedular	24,9	14,9	0,42	46,7%
Piñeiro	Sauceda	15,0	10,1	0,37	10,0%
Godóns	9230	30,0	20,3	0,43	48,3%
Carballeira do Rei	9230	27,2	12,0	0,35	35,0%
Ribera Godóns	91E0*	16,4	14,7	0,56	18,3%
Alén	9230	16,9	12,8	0,49	13,3%
Ribera Alén	9230	16,7	15,2	0,58	15,0%
Costas de Alén	Abedular	21,9	7,9	0,25	15,0%
Caraño	9230	12,7	14,3	0,59	16,7%
Chan de Mons	9330	17,3	14,3	0,46	16,7%

Tabla 33.- Media y desviación típica del diámetro de los troncos, índice de disparidad de diámetros y porcentaje de troncos de diámetro mayor de 30 cm en las 20 parcelas de estudio de la estructura espacial de los bosques.

Cobertura horizontal

El patrón general de cobertura horizontal por estratos en los primeros 6 metros, muestra coberturas en torno al 30-40% para el estrato basal (0-1 m: media \pm desviación típica = 27,4 \pm 10,7%) y para el tramo comprendido entre los 2 y los 5 m de altura. Por encima de los 5 m la cobertura media se acerca al 80% (media \pm desviación típica = 76,9 \pm 19,9%) llegando en algunos casos al 100 %. Los valores más bajos de cobertura se dan por regla general en el estrato 1-2 m (media \pm desviación típica = 4,6 \pm 4,0%). Los valores más bajos de cobertura en este estrato se dan en las masas forestales de zonas con mayor carga ganadera, pudiendo apreciarse a simple vista el efecto de ramoneo de los ungulados domésticos hasta el límite de los 2 m de altura. El caso más claro corresponde al bosque de Carballeira do Rei donde la cobertura de este estrato es nula (Tabla 34).

Parcela	0-1 m	1-2 m	2-3 m	3-4 m	4-5 m	>5 m
A Hedreira	25,0%	2,0%	48,7%	58,0%	46,7%	100,0%
Raices	16,0%	5,3%	47,3%	73,3%	56,7%	96,7%
Seixido	23,7%	7,0%	6,0%	6,0%	16,7%	80,0%
Nabal de Prata	17,0%	5,0%	38,7%	43,3%	43,3%	81,7%
Xesta	24,7%	2,0%	38,7%	16,7%	30,0%	50,0%
A Laxe	15,0%	1,3%	28,0%	46,7%	43,3%	90,0%
Oredo	37,3%	3,0%	19,3%	23,3%	36,7%	86,7%
As Travesas	34,3%	4,7%	60,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Fonte Avia	21,0%	5,7%	68,0%	83,3%	83,3%	93,3%
A Fraga	32,7%	10,7%	33,3%	46,7%	50,0%	60,0%
A Graña-Portiño	32,3%	1,0%	50,0%	73,3%	83,3%	96,7%
Piñeiro	57,3%	10,0%	38,7%	30,0%	30,0%	30,0%
Godóns	28,7%	4,3%	33,3%	26,7%	30,0%	76,7%
Carballeira do Rei	24,7%	0,0%	32,0%	43,3%	56,7%	90,0%
Ribera Godóns	42,0%	4,3%	18,0%	21,3%	21,7%	83,3%
Alén	30,3%	3,3%	10,7%	20,0%	13,3%	76,7%
Ribera Alén	12,7%	2,7%	4,0%	7,3%	26,7%	100,0%
Costas de Alén	21,7%	0,7%	15,3%	33,3%	33,3%	60,0%
Caraño	35,0%	16,7%	30,0%	10,0%	18,3%	50,0%
Chan de Mons	17,3%	2,3%	0,0%	4,7%	23,3%	60,0%

Tabla 34.- Cobertura de la vegetación por estratos en las 20 parcelas de estudio de la estructura espacial de los bosques.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

Las principales fuentes de impacto con consecuencias negativas sobre el estado de conservación de los bosques del área de estudio son tres: los cultivos forestales (se han plantado 282,2 ha repartidas en 9 bosques), las infraestructuras viarias (227 Km construidos y 15 bosques afectados), y los incendios (42 ha en tres bosques) (Tabla 37). De los 17 bosques inventariados, únicamente dos parecen libres de alteraciones graves provocadas por la actividad humana. Se trata de Piñeiro y As Travesas (11,8 ha; 0.5 % de la superficie total de bosques) que se localizan en las cercanías del Macizo de Bidueiros una zona sin

acceso rodado, y en la que no se han registrado incendios forestales en los últimos años. En el resto de las masas boscosas, se ha constatado el impacto negativo de las siguientes alteraciones principales:

Plantaciones forestales con especies alóctonas: Un total de 282,2 ha, repartidas en nueve de los bosques del área de estudio (Tabla 35), se han transformado en cultivos forestales, principalmente de eucalipto (*Eucalyptus globulus*) y pino (*Pinus pinaster*). Esto supone que alrededor del 10,4 % de la superficie total de bosque permanece ocupada por arbolado alóctono, aunque existen grandes diferencias entre los bosques afectados. El caso más grave, es el robledal termófilo de Alén con plantaciones de eucalipto y pino en el 55 % de su superficie. Debe señalarse que la mayor parte de las plantaciones han sido ejecutadas por administraciones públicas. En el resto de bosques afectados, la introducción de especies de árboles alóctonos debe atribuirse a los propietarios forestales privados y está orientada principalmente al cultivo de eucaliptos. Existe una correlación inversa y estadísticamente significativa entre la altitud y el porcentaje de superficie de bosque ocupado por cultivos de pino o eucalipto ($r = -0,761$; $P < 0,05$) (Tabla 35).

Además de las plantaciones realizadas en el seno de los bosques naturales, señalar que otras 394 ha del área de estudio se encuentran ocupadas por cultivos de árboles madereros, principalmente de *Eucalyptus globulus*, *Pinus pinaster* y *Pinus sylvestris*. Al hecho de que ocupan fundamentalmente hábitat potencial del bosque autóctono, debe unirse el estado de abandono en el que se encuentran la mayoría de ellas, producto de su falta de rentabilidad económica.

Hábitat	Bosque	Área afectada (ha)	% Ocupación	Altitud media
9230	Alén	220,0	55,0	400
9230	Caraño	18,0	19,3	375
9230	Oredo	7,0	10,8	550
9230	Alto Tea	25,1	4,0	550
9230	A Laxe	4,6	3,0	600
9230	Raíces	0,7	1,8	750
9230	Nabal de Prata	0,8	1,7	700
9230	Seixido	0,5	0,6	710
9230	Xesta	0,6	0,3	750

Tabla 35.- Relación de bosques afectados por cultivos forestales. Porcentaje de superficie ocupada por las especies alóctonas y altitud media.

Infraestructuras viarias: El conjunto de pistas forestales, pistas de uso agrícola y carreteras locales, que afectan a los bosques inventariados, se extienden por 226,8 Km y afectan a 15 bosques. Con una densidad media de 0,10 Km pista/ha para el conjunto de los 15 bosques, se alcanzan máximos de 0,16-0,27 Km/ha en aquellas masas forestales afectadas por concentración parcelaria (Tabla 36). La mayor densidad de infraestructuras viarias se encuentra en el Alto Tea (0,16 Km de pista por ha) como resultado de la concentración parcelaria en las parroquias de A Graña, Campo, Prado, Godóns, Barcia de Mera y Casteláns.

La incidencia de estas infraestructuras se agrava cuando las obras de reasignación de propiedades afectan a pequeños rodales de arbolado. Así las mayores densidades de pistas se dan en A Fraga (Prado), Chan de Mons (Barcia de Mera), y Portiño (A Graña).

Hábitat	Bosque	Área (ha)	Longitud (Km)	Densidad (Km/ha)	Causa
9230	A Fraga	23,5	6,4	0,27	Parcelaria
9330	Chan de Mons	5,9	1,6	0,26	Parcelaria
Abedular	A Graña-Portiño	14,4	2,6	0,18	Parcelaria
9230	Alto Tea	728,4	120,0	0,16	Parcelaria
9230	A Laxe	148,4	17,4	0,12	Carreteras y pistas
9230	Oredo	64,5	6,6	0,10	Carreteras y pistas

Tabla 36.- Bosques con mayores densidades de infraestructuras viarias. Se indica la superficie total del bosque, la longitud de las infraestructuras viarias que transcurren por su interior o en su perímetro, la densidad (kilómetros por hectárea de bosque) y la razón que motivó su construcción.

Incendios: En los últimos 6 años, 41,8 ha de los bosques inventariados han sufrido los efectos de los incendios forestales. Esta superficie, representa apenas un 1,9 % de la superficie total, si bien se ha concentrado en tres bosques: el alcornocal de Chan de Mons, y los abedulares de A Hedreira y Costas de Alén. En el primer caso, el fuego afectó a todo el alcornocal lo que podría explicar su baja diversidad florística, y la escasa cobertura del estrato arbustivo. En el segundo, el gran incendio que afectó a la parte nororiental de la Sierra de O Suído en el año 2006, destruyó 33,8 ha de masa caducifolia mixta de *Betula alba* y *Quercus pyrenaica*, aproximadamente un tercio de la superficie que ocupaba este bosque. Por último en el año 2010, uno de los fuegos que regularmente se producen en las Costas de Alén (Sabaxáns; Mondariz) afectó a una parte del abedular asentado en el arroyo Matacán. No obstante, todos los bosques del área de estudio presentan señales del efecto de pasados incendios, tal y como atestigua la presencia de árboles quemados y muertos en, por ejemplo, los robledales de Nabal de Prata o en Alto Tea.

Diagnóstico del estado de conservación

El estado de conservación de las distintas masas boscosas, se tipifica a continuación según la ponderación del impacto relativo de los tres tipos principales de alteraciones (Tabla 38). Ninguno de los bosques muestra señales de haber sufrido los tres impactos considerados. En base a la valoración realizada, se atribuye un estado de conservación muy bueno a dos masas arbóreas (As Travesas y Piñeiro) que representan un 0,54 % de la superficie total (11,8 ha), tratándose en los dos casos de formaciones arbóreas muy jóvenes.

Los tres bosques que presentan un estado de conservación malo o pésimo, suponen el 23,6 % de la superficie boscosa inventariada (518,5 ha). Se da la circunstancia que dos de ellos se corresponden con los

bosques de distribución más restringida: los robledales termófilos del río Alén con más de la mitad de su superficie transformada en plantaciones de árboles alóctonos, o el alcornocal de Chan de Mons, muy afectado por incendios y pistas. El valor promedio del índice de impacto (IM) para el conjunto de bosques es 14,7 (regular). Existe una correlación positiva y estadísticamente significativa entre el valor del índice de impacto y la extensión del bosque ($r= 0,520$; $P< 0,05$).

Hábitat	Bosque	Principales alteraciones	
Abedular	A Hedreira		Incendio en 2006
9230	Raíces	Infraestructuras	
9230	Seixido	Infraestructuras	
9230	Nabal de Prata	Infraestructuras	
9230	Xesta	Infraestructuras	
9230	A Laxe	Infraestructuras	
9230	Oredo	Infraestructuras	
9180*	Fonte Avia-Nieva	Infraestructuras	
9230	A Fraga	Infraestructuras	
Abedular	A Graña-Portiño	Infraestructuras	
9230	Alto Tea	Infraestructuras	Plantaciones
9230	Alén	Infraestructuras	Plantaciones
Abedular	Costas de Alén		Incendio en 2009
9230	Caraño		Plantaciones
9330	Chan de Mons	Infraestructuras	Incendio en 2006

Tabla 37.- Relación de las principales alteraciones que han sufrido los bosques inventariados.

Hábitat	Bosque	alóctonos	pistas	Incendios	suma	IM	Diagnóstico
Abedular	As Travesas	0	0	0	0	0	Muy bueno
Sauceda	Piñeiro	0	0	0	0	0	Muy bueno
9180*	Fonte Avia-Nieva	0	13	0	26	2,9	Bueno
Abedular	Costas de Alén	0	22	0	44	4,9	Bueno
9230	Xesta	1	24	0	52	5,7	Bueno
9230	Seixido	1	25	0	56	6,2	Bueno
9230	Nabal de Prata	3	23	0	62	6,9	Bueno
9230	Raices	4	26	0	74	8,2	Bueno
Abedular	A Hedreira	0	16	28	88	9,8	Bueno
9230	Oredo	7	42	0	117	13,0	Regular
9230	A Laxe	7	42	0	118	13,1	Regular
9230	A Fraga	0	66	0	131	14,6	Regular
Abedular	A Graña-Portiño	0	74	0	148	16,5	Regular
9230	Alto Tea	9	55	0	156	17,3	Regular
9230	Caraño	38	20	0	229	25,5	Malo
9330	Chan de Mons	0	100	100	400	44,4	Malo
9230	Alén	100	21	0	542	60,2	Pésimo

Tabla 38 .- Matriz de valoración del estado de conservación de los bosques inventariados. Se muestra la intensidad relativa en una escala de 0 a 100 de los tres factores de impacto negativo considerados, el índice de impacto (IM) y el estado de conservación asignado (Diagnóstico).

1.4 BREZAL HIGRÓFILO

El área de estudio acoge 26 manchas de matorral húmedo europeo de *Erica tetralix* y *Erica ciliaris* que suman un total de 437,5 ha (media \pm desviación típica = 16,8 \pm 17,4 ha) (Tabla 42). La extensión de brezal higrófilo en el área de estudio es 5,4 veces superior a la de hábitat de turbera. La mayor superficie continua de este tipo matorral (60 ha) se extiende en la parte sur de la sierra de O Suído entre el paso de Portela das Travesas y Chan do Seixo y sirve de nexo de unión a las turberas de Chan do Libro, Chan de Aciveiro, Foxo, Labajeira, Lobagueiras y Chan do Seixo. Las manchas de menor extensión se corresponden con pequeñas zonas húmedas de vaguada dentro de la matriz de matorral seco, como por ejemplo las 1,2 ha de brezal higrófilo adyacente a la turbera de Portas Moas.

DISTRIBUCIÓN Y PROPIEDAD

La cuenca con mayor número y superficie de formaciones de brezales es la del Oitavén-Verdugo (Tabla 39). Por el contrario, la vertiente este de la Sierra de O Suído, perteneciente a la cuenca del río Avia, acoge una única formación de matorral húmedo destacable, Chan da Uz, en la divisoria con la cuenca del Tea.

Cuenca	Nº de brezales	%	Superficie (ha)	%
Oitavén-Verdugo	21	80,8	309,4	70,7
Tea	4	15,4	118,0	27,0
Avia	1	3,8	10,0	2,3

Tabla 39- Número y superficie de brezales húmedos por cuenca hidrográfica.

Las condiciones de acumulación de materia orgánica en los suelos y de retención de humedad que posibilitan la presencia de *Erica ciliaris* y *Erica tetralix*, se dan en las penillanuras. Los brezales húmedos del área de estudio se desarrollan a una altitud media de 900 metros sobre el nivel del mar, con la mayor parte de su superficie (68,5 %) creciendo en cotas comprendidas entre los 850 y 950 m s.n.m (Tabla 40). El 97 % del matorral de *E. ciliaris* y *E. tetralix* se encuentra en la sierra de O Suído concentrado en tres sectores principales (Anexo cartográfico: Figuras 11, 12, 13 y 14):

- i) Suído Sur: Las llanuras de cumbre que se encuentran entre Coto Miñotos, Coto Bidueiros, Pena Partida y Chan da Uz albergan siete formaciones de brezal húmedo con una superficie total de 156 ha.
- ii) Suído Centro: La parte central de la sierra que acoge el nacimiento de los ríos Valdohome y Xesta contiene 8 extensiones de matorral higrófilo que ocupan 160,5 ha.
- iii) Suído Norte: La línea montañosa entre Penalba-Coto Conde y Coto Puza contiene 10 formaciones de matorral húmedo que suman 107 ha.

Fuera de la sierra de O Suído la conjunción de fuertes pendientes con los factores de degradación antrópica, limitan la presencia de este hábitat a una superficie de 13,7 ha de brezal húmedo muy degradado en A Chaira de Coto Mancelo (Faro de Avión) y a la orla de la turbera de Chan de Anduriña (Coto de Eiras).

Los concellos de A Lama y Covelo concentran el 75 % de la superficie de brezal húmedo (Tabla 41). Todos los brezales higrófilos inventariados son de propiedad comunal, encontrándose las mayores extensiones en los montes de las parroquias de Xesta (106 ha), A Laxe (97 ha) y Campo (82 ha).

Altitud (m.s.n.m.)	Superficie	%
< 850	107,2	24,5
850-900	149,6	34,2
900-950	150,0	34,3
> 950	30,7	7,0

Tabla 40.- Distribución de la superficie de brezal húmedo por intervalos de altitud.

Municipio	Superficie (ha)	%
Avión	10,0	2,3
Covelo	162,9	37,2
Mondariz	0	0
Fornelos de Montes	96,7	22,1
A Lama	167,8	38,4

Tabla 41.- Superficie de brezal húmedo por término municipal.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

Las principales fuentes de impacto con consecuencias negativas sobre el estado de conservación de los brezales higrófilos del área de estudio son cuatro: las infraestructuras lineales (24,7 Km construidos), la transformación del hábitat (43 ha afectadas), los desbroces (48,4 ha afectadas) y los incendios (20,6 ha). Ninguno de los brezales presenta evidencias de haber sufrido los cuatro impactos considerados para este hábitat. De las 26 formaciones de matorral higrófilo inventariadas durante el trabajo de campo, solo tres: Chan da Pena Galla, Pena Rairiz-Currais de Forzáns y Bidueiros-Pozo Piñeiro parecen libres de alteraciones antrópicas de consideración en tiempos recientes. Estas tres formaciones que suman 48,2 ha y suponen un 11 % de la superficie total, se encuentran en lugares alejados de pistas o en zonas de la sierra que carecen de infraestructuras. El 89 % de los brezales húmedos del área de estudio se han visto sometidos en mayor o menor grado a los siguientes impactos negativos principales por causa de la acción humana:

Nº	Topónimo	Afluente	Río	Parroquia	Municipio	UTM X	UTM Y	Área
1	As Pontellas	Carrascal	Ver	Seixido	ALA	554465	4696865	46,0
2	A Pedra que Fala	Carrascal	Ver	Seixido	ALA	553771	4696366	3,0
3	O Campo	Carrascal	Ver	Seixido	ALA	553155	4696269	4,4
4	Coto do Conde	Xesta	Oit	Seixido	ALA	552748	4695882	3,3
5	Outeiro Xestoso	Xesta Ferosa	Ver	Seixido	ALA	551098	4694815	4,0
6	Sesteiro Beresmo	Xesta	Oit	Xesta	ALA	554533	4696144	3,0
7	Portas Moas	Xesta	Oit	Seixido	ALA	555479	4695714	1,2
8	As Navenllas	Xesta	Oit	Xesta	ALA	555101	4694679	3,9
9	Campiño de Robas	Xesta	Oit	Xesta	ALA	555705	4693246	9,3
10	Brea do Carro	Xesta	Oit	Xesta	ALA	553197	4694892	28,9
11	Catro Camiños-Coto Agulla	Xesta	Oit	Xesta	ALA	556002	4691522	53,4
12	Chan do Valdohome	Valdohome	Oit	A Laxe, Xesta	FOR, ALA	555082	4691287	18,8
13	Chan da Paradosa	Valdohome	Oit	A Laxe	FOR	552371	4690812	2,0
14	Sesteiro Pataco	Xesta	Oit	A Laxe	FOR	551801	4690916	7,1
15	Pena Rairiz-Currais de Forzáns	Valdohome	Oit	A Laxe	FOR	555864	4690151	9,0
16	Porta do Prado	Valdohome	Oit	A Laxe	FOR	553669	4689451	28,3
17	Campolongo	Valdohome	Oit	A Laxe	FOR	553060	4689414	8,6
18	Ponte Casariños	Valdohome	Oit	A Laxe, A Graña	COV, FOR	553809	4688241	33,3
19	Coto Miñoto	Valdohome	Oit	A Graña	COV	555664	4688824	2,6
20	Lombo da Serra	Valdohome	Oit	Campo	COV	553251	4687202	9,4
21	Chan da Pena Galla	Valdohome	Oit	A Graña	COV	553966	4686892	29,9
22	Chans de Bidueiros-Pozo Piñeiro	Piñeiro	Tea	Barcia de Mera, Piñeiro	COV	551891	4686228	9,3
23	Portela Travesas-Chan do Seixo	Piñeiro	Tea	Campo, Fofe	COV	553801	4684784	60,0
24	Suarquiña-Canastro do Xuez	Pequeno	Tea	Campo	COV	554890	4685930	5,1
25	Chan da Uz	Abelenda, Ponte da Laxe	Avia, Tea	Nieva, A Graña	AVI, COV	557849	4687440	40,0
26	A Chaira de Mancelos	Pardellas	Tea	Prado	COV	558701	4684629	13,7

Tabla 42.- Listado de brezales húmedos inventariados en el área de estudio. Se indica el número (Nº) en el mapa del Anexo Cartográfico (Figuras 11-14), el topónimo, el afluente y cuenca fluvial (Oit: Oitavén; Ver: Verdugo), la parroquia, el municipio, coordenadas UTM 29TED50 (UTM X, UTM Y) y el área que ocupa en hectáreas.

Infraestructuras lineales: El 80 % de los brezales higrófilos inventariados están atravesados por infraestructuras viarias y conducciones. Estas infraestructuras suman un total de 24,7 Km y suponen una densidad media de 0,12 Km de infraestructuras lineales por ha. Las mayores densidades se alcanzan en: (1) Pequeños brezales afectados por pistas y gasoductos: Son ejemplos de esta acumulación de infraestructuras lineales los brezales de Portas Moas (0,3 Km/ha), A Pedra que Fala (0,2 Km/ha), y O Campo

(0,2 Km/ha), en el Monte Comunal de Seixido (A Lama); (2) Brezales afectados por pistas y decapados de cierres ganaderos: El refuerzo de antiguas pistas forestales con decapados para la construcción de cierres ganaderos han afectado de forma especial a los brezales de Sesteiro Pataco (0,2 Km/ha) y Chan da Paradosa (0,2 Km/ha), en el Monte Comunal de Laxe (Fornelos de Montes); y (3) Brezales afectados por infraestructuras de parques eólicos: De factura reciente son los 0,9 Km de pista (0,2 Km/ha) del Parque Eólico Bidueiros entre el Coto Suarquiña y Canastro do Xuez (Montes Comunes de A Graña y Campo).

Transformación del hábitat: Un 10 % de la superficie de matorral higrófilo (43 ha) ha sido transformada en los últimos años en otro tipo de hábitat, fundamentalmente plantaciones forestales y pastizales. Los ejemplos más graves, se dan en el Monte Comunal de Xesta, donde se han plantado praderas en 16 ha del brezal asociado a la turbera del río Xesta y se ha roturado y plantado con pino silvestre otras 9 ha que circundaban la turbera de Campiño de Robas.

Desbroces: Las rozas mecanizadas han transformado la cubierta vegetal de, al menos, 48,4 ha (11 % de la superficie total). La ejecución de estos desbroces obedece, en la mayoría de los casos a medidas de prevención de incendios. En menor medida, también se realizan desbroces para la obtención de biomasa en zonas de topografía suave que permiten el acceso fácil de la maquinaria de corte y recogida. Las superficies de brezal más afectadas por desbroces son Portela das Travesas (21 ha de desbroce con trituración que suponen el 35 % de su superficie) y Chan da Uz (15 ha de corta y recogida de vegetación arbustiva que suponen el 38 % de su superficie total).

Incendios: Un 4,7 % de la superficie de matorral húmedo inventariado (20,6 ha) ha sufrido los efectos del fuego en los últimos años, sumando cinco brezales afectados. Cuatro de ellos, Beresmo, Portas Moas, Navenllas y Campiño de Robas ardieron en el gran incendio que quemó el norte de la Sierra de O Suído en 2006.

Diagnóstico

El estado de conservación de las distintas extensiones de brezal húmedo, se tipifica a continuación según la ponderación del impacto de las cuatro alteraciones principales (Tabla 43). El valor promedio del índice de impacto (IM) para el conjunto de brezales húmedos es 15,1 (regular) y no parece que exista una correlación estadísticamente significativa entre el valor del índice de impacto y la extensión del brezal ($r = -0,184$; $P > 0,05$). Según esta clasificación, cabe considerar que tres brezales, que suman 48,2 ha (11 % de la superficie), presentan un estado de conservación muy bueno. Los mejores exponentes de matorral húmedo bien conservado se encuentran en el centro y sur de la sierra de O Suído, en zonas que en la actualidad carecen de infraestructuras viarias próximas. Por el contrario, son los brezales de reducida superficie con impactos antrópicos concentrados en toda su extensión o perímetro, los que presentan peor estado de conservación. Los brezales húmedos peor conservados (estado de conservación malo o pésimo) suman 24 ha (5% de la

superficie total) y son el brezal de Campiño de Robas (incendio, apertura de pistas, subsolado y plantación de coníferas); los restos de brezal húmedo de A Chaira de Mancelos (plantación de *Pinus pinaster*, desbroces, pistas y cortafuegos) y el matorral de Portas Moas.

Brezal	Ocupación	Pistas	Desbroces	Incendios	IM	Diagnóstico
Chan de Pena Galla	0	0	0	0	0	muy bueno
Chans de Bidueiros-Pozo de Piñeiro	0	0	0	0	0	muy bueno
Pena Rairiz-Currais de Forzáns	0	0	0	0	0	muy bueno
Ponte Casariños	0	12	0	0	3	bueno
Outeiro Xestoso	0	15	0	0	3	bueno
Campolongo	0	17	0	0	4	bueno
Brea do Carro	0	18	0	0	4	bueno
Porta do Prado	0	15	14	11	6	bueno
As Pontellas	4	22	0	0	7	bueno
Chan do Valdohome	3	27	0	0	8	bueno
Coto Miñoto	0	35	0	0	8	bueno
Portela das Travesas-Chan do Seixo	3	13	41	0	9	bueno
Coto do Conde	0	45	0	0	10	regular
Lombo da Serra	0	38	19	0	11	regular
As Navenllas	0	0	0	100	11	regular
Chan da Uz	7	11	45	0	11	regular
O Campo	0	55	0	0	12	regular
Chan da Paradosa	0	60	0	0	13	regular
Sesteiro Pataco	0	57	21	0	15	regular
Catro Camiños-Coto Agulla	31	0	0	0	17	regular
Suarquiña-Canastro do Xuez	12	53	0	0	18	regular
Sesteiro Beresmo	0	35	0	100	19	regular
A Pedra que Fala	0	60	100	0	24	regular
Portas Moas	0	100	0	100	33	malo
A Chaira de Mancelos	86	55	100	0	71	pésimo
Campiño de Robas	100	39	0	100	75	pésimo

Tabla 43.- Matriz de valoración del estado de conservación de los brezales húmedos inventariados. Se muestra la intensidad relativa en una escala de 0 a 100 de los cuatro factores de impacto negativo considerados, el índice de impacto (IM) y el estado de conservación asignado (Diagnóstico).

1.5 PRADOS POBRES DE SIEGA

Dentro del área de estudio, se han identificado 22 prados que se corresponden con el Hábitat 6510 (Prados pobres de siega) y que suman 542,5 ha (media \pm desviación típica = 24,6 \pm 25,1 ha) (Tabla 47). Las mayores superficies de este hábitat se encuentran en las inmediaciones de los núcleos de población (Anexo cartográfico: Figuras nº 15, 16, 17 y 18). Así el 83,8% de su superficie, se corresponde con herbazales situados en las proximidades de núcleos rurales, tratándose probablemente de antiguos campos de cultivo manejados ahora como prados de siega.

DISTRIBUCIÓN Y PROPIEDAD

Las Cuencas del Tea y Oitavén-Verdugo, se reparten de forma equitativa la superficie de prados de siega, si bien en la cuenca del río Tea el número de herbazales es mayor (Tabla 44). En cuanto a la cuenca del río Avia, se distinguen dos zonas de prados, situadas ambas en la vertiente este de la Sierra de O Suído: los prados asociados a los núcleos rurales de A Hedreira, y los antiguos pastizales de verano ligados a los chozos de Avión, en la parroquia de Abelenda.

Cuenca	Nº Prados	%	área (ha)	%
Oitavén-Verdugo	7	31,8	234,1	43,2
Tea	13	59,1	232,3	42,8
Avia	2	9,1	76,2	14,0

Tabla 44.- Número y superficie de prados pobres de siega por cuencas hidrográficas

Dos municipios eminentemente ganaderos y con una cifra similar de cabezas de ganado vacuno extensivo, A Lama y Covelo, presentan superficies iguales de pastizales y se reparten equitativamente el 61 % de la superficie de este hábitat (Tabla 45). Por otra parte, el 84% de los prados (454,7 ha) son de titularidad privada, mientras que los herbazales asentados en monte comunal representan el 16% restante (87,9 ha). Sin embargo, conviene reseñar que la falta de manejo actual de los prados de media montaña ha dificultado su identificación, lo que probablemente haya contribuido a subestimar la superficie de prados comunales.

Municipio	Nº Prados	%	Área (ha)	%
Avión	3	13,6	141,9	26,1
Covelo	12	54,5	166,2	30,6
Mondariz	1	4,5	2,2	0,4
Fornelos de Montes	2	9,1	67,0	12,4
A Lama	4	18,2	165,3	30,5

Tabla 45.- Número y superficie de prados pobres de siega por municipio.

Tipología Prado	% Abierto	% Cerrado
Prado Núcleo Rural	55,9	44,1
Prado Monte Comunal	30,3	69,7
Total	46,0	54,0

Tabla 46.- Porcentaje de superficie abierta y cerrada según régimen de propiedad de los prados.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

Tratándose de hábitats seminaturales y que precisan manejo para asegurar su conservación, el principal factor de amenaza para los prados de siega es el abandono de las actividades agroganaderas tradicionales y su transformación, por sucesión natural, en matorrales. Estos prados de media montaña únicamente se conservan debido al pastoreo del ganado extensivo, que mantiene abiertas superficies de herbáceas. La medición de las superficies cubiertas por herbazal (abiertas) frente a las superficies ocupadas por matorral o helechal (cerradas) muestra que algo más de la mitad de la extensión ocupada por este hábitat (54%) se encuentra en estado de abandono (Tabla 46). El porcentaje de superficie abierta es menor en el caso de los antiguos pastizales de verano situados en montes comunales, ya si no se hubieran desarrollado proyectos de restauración del hábitat¹² apenas alcanzaría el 14,8%.

Nº	Topónimo	Afluente	Río	Parroquia	Mun.	UTM X	UTM Y	Propiedad	Área
1	As Raíces	Picos	Ver	Barcia do Seixo	ALA	553356	4699763	Privada	48,7
2	A Hedreira	Couso	Avia	Couso	AVI	556272	4695939	Privada	30,6
3	Seixido	Portalaxa	Ver	Seixido	ALA	551088	4695971	Privada	76,0
4	Xesta-Campelo	Xesta	Oit	Xesta	ALA	552750	4693955	Privada	18,0
5	Pigarzos	Xesta	Oit	Xesta	ALA	553405	4693203	Privada	22,1
6	Currais de Gaxate	Valdohome	Oit	Laxe	FOR	553515	4689728	Comunal	2,8
7	Chozos de Avión	Abelenda	Avia	Abelenda	AVI	556411	4690644	Comunal	45,6
8	A Laxe	Valdohome	Oit	Laxe	FOR	550462	4689117	Privada	64,2
9	Campos-Barcia de Mera	Piñeiro	Tea	Barcia de Mera, Piñeiro	COV	552209	4685881	Comunal	6,4
10	Portela das Travesas	Valdohome	Oit	Campo	COV	553122	4686169	Comunal	1,8
11	Chan de Aciveiro	Piñeiro	Tea	Campo	COV	553140	4684352	Comunal	2,2
12	Real Cobo	Piñeiro	Tea	Fofe	COV	552910	4683653	Comunal	5,0
13	Piñeiro da Igrexa	Piñeiro	Tea	Piñeiro	COV	552325	4684240	Comunal	1,5
14	Chambeiro	Piñeiro	Tea	Piñeiro	COV	551471	4684343	Comunal	0,2
15	Chan das Maceiras	Porta Marco	Tea	Barcia de Mera	COV	550922	4684761	Comunal	2,9
16	Chan da Muller	Porta Marco	Tea	Barcia de Mera	COV	550916	4683937	Comunal	17,3
17	Chan do Marco	Alén	Tea	Sabaxáns	MON	548175	4682539	Comunal	2,2
18	Camposancos	Tea	Tea	Nieva	AVI	558893	4686598	Privado	65,7
19	San Pedro	Tea	Tea	Campo	COV	556220	4682845	Privado	59,1
20	Campo	Tea	Tea	Campo	COV	555123	4682266	Privado	26,8
21	Fofe	Fofe	Tea	Fofe	COV	554501	4681385	Privado	39,0
22	Chicoreiros	Fofe	Tea	Maceira	COV	553788	4680734	Privado	4,6

Tabla 47.- Listado de prados pobres de siega (Hábitat 6510) inventariados en el área de estudio. Se indica el número en el mapa del Anexo cartográfico (Nº), el topónimo, el afluente y cuenca fluvial (Oit: Oitavén; Ver: Verdugo), la parroquia, el municipio (Mun.) las coordenadas UTM 29TED50 (UTM X , UTM Y) y la superficie en hectáreas.

¹² Axencia de Sostibilidade del Concello de Covelo "Acciones de incremento de la biodiversidad en la Sierra del Suído y Río Alén"

2. COMUNIDADES

En relación a la flora este estudio se ha centrado en las comunidades plantas vasculares de turberas (Hábitats 7110*, 7120, 7140) y bosques (Hábitats 91E0*, 9180*, 9230, 9330). En cuanto a los vertebrados, se ha prestado atención especial a las comunidades de aves del mosaico de hábitats abiertos (hábitats 4020, 4030, 6510, 7110*, 7120, 7140 y 8230), a las aves de los agrosistemas (campaña que incluye manchas de los hábitats 9230 y 6510) y a las comunidades de anfibios de las turberas (Hábitats 7110*, 7120, 7140).

2.1 COMUNIDADES DE FLORA VASCULAR

FLORA DE TURBERAS

El número total de plantas vasculares observadas en las 53 turberas del área de estudio fue de 88, de las cuales 64 son características de este tipo de hábitats hidromorfos mientras que el resto serían especies propias de hábitats abiertos y ruderales. En los análisis de diversidad florística, solo se ha tenido en cuenta el subconjunto de especies propias de medios hidromorfos.

Turbera	Localización	Número de especies	% de la flora vascular de turberas
Chan de Anduriña	Coto de Eiras	45	70,3%
Chan de Valdohome	Suído Centro	41	64,1%
As Lobagueiras	Suído Sur	38	59,4%
Naciente Xesta	Suído Centro	36	56,3%
Chan do Libro	Suído Sur	35	54,7%
Outeiro Vello	Suído Sur	32	50,0%
As Sapeiras	Suído Sur	30	46,9%
Chan de Borraxeiros	Suído Sur	30	46,9%
As Pontellas	Suído Norte	28	43,8%
Chan de Aciveiro	Suído Sur	28	43,8%

Tabla 48.- Turberas con mayor riqueza de especies de flora vascular y porcentaje que supone frente al total de especies de flora vascular observadas en el conjunto de las turberas del área de estudio.

El número de especies de plantas vasculares en las 53 turberas varió entre 7 y 45 (media \pm desviación típica = 22,5 \pm 8,0 especies). Destacan, con una riqueza superior a las 40 especies Chan de Anduriña y Chan de Valdohome, con el 70% y el 64% de la flora característica de las turberas respectivamente (Tabla 48). La riqueza de flora vascular está correlacionada positivamente y de manera estadísticamente significativa con la extensión total de la turbera ($r= 0,625$; $P < 0,001$; Figura 3) así como con la superficie ocupada por aguas libres ($r= 0,429$; $P < 0,05$). Así, la mayor riqueza de flora vascular se da en las turberas de mayor superficie (Tabla 48). Por el contrario, los valores mas bajos, inferiores a 10 especies se dan en mires de superficie pequeña (Tabla 49): Chan da Misa (7 especies), Chan da Muller (8 especies) y Coto das Airas (9 especies), o en turberas profundamente degradadas como Fonte Tea (15 especies).

Turbera	Especies de medios hidromorfos	Especies de hábitats abiertos y ruderales	Riqueza total
Labajeiras	16	1	17
Fonte Tea	15	1	16
Lombo da Serra	15	2	17
Rego Os Portos	15	1	16
Val Rego San Pedro	15	7	22
Coto Acibo	14	2	16
Puzo Vello	12	1	13
Coto das Airas	9	1	10
Chan da Muller	8	1	9
Chan da Misa	7	2	9

Tabla 49.- Turberas con menor riqueza de especies de flora vascular. Se muestra el número de especies propias de medios hidromorfos y las de hábitats ruderales.

De las 64 especies consideradas en el conjunto de turberas, 6 de ellas (*Carex laevigata*, *Myosotis stolonifera*, *Osmunda regalis*, *Pinguicula lusitanica*, *Succisa pratensis*, *Genista micrantha*) parecen tener una distribución extremadamente localizada ya que han sido encontradas en una única turbera. Las turberas que alojan estas especies son Chan de Anduriña (2 especies) y Chan de Aciveiro, Chan de Borraxeiros, Chan do Libro, O Campo y As Pontellas (1 especie). Las turberas con las especies más raras, entendiendo como tales aquellas que se encontraron en menos del 10% de las turberas inventariadas (< 5 turberas) son As Lobagueiras, Chan de Anduriña (5 especies raras cada una) y Naciente Xesta (4 especies raras). Nuevamente, la aparición de especies “exclusivas” vuelve a estar relacionada con las grandes turberas de Coto de Eiras (Chan de Anduriña), Suído Sur (As Lobagueiras, Chan de Aciveiro, Chan de Borraxeiros, Chan do Libro), Suído Centro (Naciente Xesta) y Suído Norte (O Campo y As Pontellas). Por otro lado, debe tenerse en cuenta que cerca de la mitad de las turberas inventariadas (24 turberas, 47%) no poseen ninguna de las 19 especies definidas como raras según este criterio de frecuencia de aparición, probablemente reflejo de su reducida superficie.

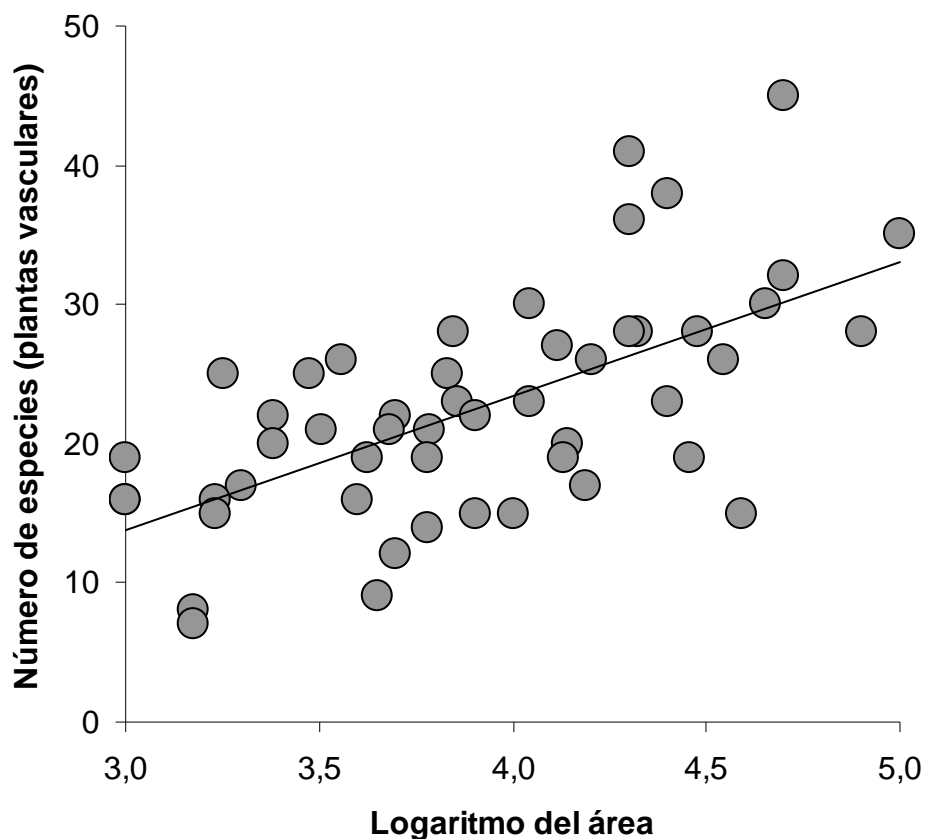


Figura 3.- Correlación entre el área de la turbera (en escala logarítmica) y la riqueza de flora vascular higrófila en las turberas inventariadas ($N= 51$). El valor del coeficiente de correlación es estadísticamente significativo ($r= 0,625$; $P< 0,001$).

FLORA DE BOSQUES

Índice de riqueza de flora vascular en parcelas

En el conjunto de las 20 parcelas muestreadas mediante transectos se observaron 44 especies de plantas vasculares (Tabla 50). El número de especies de plantas vasculares en las 20 parcelas varió entre 8 y 20, con un promedio cercano a las 12 especies (media \pm desviación típica = $12,3 \pm 2,8$). Destaca la parcela de Fonte Avia con una riqueza muy superior al resto (20 especies), mientras que el alcornocal de Chan de Mons (8 especies) y la parcela de Xesta (9 especies) presentan los valores más bajos.

Parcela	Hábitat	Total especies	Únicas	Muy raras	Singularidad
As Travesas	Espinal	11	1	0	1
A Graña-Portiño	Abedular	10	0	0	0
Costas de Alén	Abedular	13	0	0	0
Río Piñeiro	Sauceda	13	1	0	1
A Fraga	9230	15	1	1	2
A Hedreira	Abedular	10	0	0	0
Caraño	9230	14	0	2	2
Alén	9230	11	0	1	1
A Laxe	9230	15	0	0	0
Oredo	9230	16	0	0	0
Xesta	9230	9	0	0	0
Nabal de Prata	9230	10	1	0	1
Raíces	9230	12	0	0	0
Seixido	9230	12	0	1	1
Carballeira do Rei	91E0*	10	0	1	1
Godóns	9230	12	1	1	2
Fonte Avia	9180*	20	1	3	4
Chan de Mons	9330	8	2	2	4
Ribera Godóns	91E0*	13	0	2	2
Ribera Alén	9230	12	0	2	2

Tabla 50.- Riqueza (número total de especies) y singularidad de la flora vascular observada en las 20 parcelas muestreadas en los bosques del área de estudio. La singularidad hace referencia al número de especies cuya frecuencia de aparición es de una (únicas) o de dos parcelas (muy raras).

Índice de riqueza de flora vascular en bosques

Los listados de flora en bosques, también sugieren una alta variabilidad en cuanto a riqueza de flora vascular en las masas de bosque del área de estudio (Tabla 51). En total, el número de especies de plantas vasculares observadas en los bosques sube a 82. El promedio para los 17 bosques estudiados fue de $= 26,9 \pm 10,2$ especies (media \pm desviación típica). Según este índice, las carballeiras de Alto Tea y Alén con 47 y 45 especies respectivamente triplican con creces la riqueza de flora vascular de los bosques más pobres: el alcornocal de Chan de Mons (14 especies) y las manchas de As Travesas (16 especies) y río Piñeiro (17 especies).

Singularidad relativa de la flora vascular

Los listados de flora vascular de parcelas y bosques se han utilizado para realizar una medida relativa de la singularidad de la flora de las distintas manchas de hábitat forestal natural. Se han tenido en cuenta el número de especies únicas (únicamente fueron observadas en una unidad de muestreo, sean estas parcelas o bosques) y las muy raras (observadas en dos unidades de muestreo).

Bosque	Hábitat	Total especies	Únicas	Muy raras	Singularidad
As Travesas	Espinal	16			0
A Graña-Portiño	Abedular	23		1	1
Costas de Alén	Abedular	23	1		1
Río Piñeiro	Sauceda	17	2		2
A Fraga	9230	20	1		1
A Hedreira	Abedular	27			1
Caraño	9230	28	1	2	3
Alén	9230	45	8	3	11
A Laxe	9230	30			0
Oredo	9230	23		1	1
Xesta	9230	18		1	1
Nabal de Prata	9230	18			0
Raíces	9230	34		1	1
Seixido	9230	34		1	1
Alto Tea	9230+91E0*	47	1	4	5
Fonte Avia	9180*	41	1	3	4
Chan de Mons	9330	14	7	1	8

Tabla 51.- Riqueza (número total de especies) y singularidad de la flora vascular observada en los 17 bosques del área de estudio. La singularidad hace referencia al número de especies cuya frecuencia de aparición es de uno (únicas) o dos bosques (muy raras).

De las 44 especies observadas en el conjunto de parcelas de muestreo, 8 se encontraron en una única parcela (*Carex binervis*, *Castanea sativa*, *Daboecia cantabrica*, *Hyacinthoides non-scripta*, *Plantago lanceolata*, *Quercus suber*, *Saxifraga spathularis* y *Simethis planifolia*) y otras 8 en solamente dos (*Alnus glutinosa*, *Corylus avellana*, *Dryopteris affinis*, *Juncus effusus*, *Lithodora postrata*, *Potentilla erecta*, *Polystichum setiferum* y *Ulex europaeus*). Las parcelas que cuentan con el mayor número de especies escasamente representadas en el conjunto de la muestra son Fonte Avia (*Castanea sativa*, *Alnus glutinosa*, *Corylus avellana* y *Potentilla erecta*) y Chan de Mons (*Daboecia cantabrica*, *Quercus suber*, *Lithodora postrata* y *Ulex europaeus*).

El análisis de la singularidad de la flora vascular según los listados de flora de los bosques ofrece resultados más contrastados. De las 82 especies observadas en el conjunto de bosques, 22 parecen ser exclusivas de un único bosque (*Arbutus unedo*, *Brachypodium lanceolatum*, *Carex binervis*, *Cistus psilosepalus*, *Crataegus monogyna*, *Cytinus hypocistis*, *Daphne gnidium*, *Dryopteris guanchica*, *Erica australis*, *Erica umbellata*, *Halimium alyssoides*, *Linaria triornitophora*, *Narcissus pseudonarcissus*, *Primula vulgaris*, *Quercus x andegavensis*, *Quercus suber*, *Ranunculus ficaria*, *Salix salviifolia*, *Thymus caespititius*, *Ulmus glabra*, *Vicia cordata* y *Woodwardia radicans*), mientras que otras 9 (*Alnus glutinosa*, *Davallia canariensis*, *Dryopteris filix-mas*, *Heracleum sphondylium*, *Hypericum androsaemum*, *Paradisea lusitanica*, *Prunus avium*, *Simethis planifolia* y *Ulex europaeus*) únicamente se observaron en dos bosques. Los bosques de Alén y Chan de Mons reúnen a 15 de las 22 especies únicas. Son estas dos manchas, seguidas de Alto Tea y Fonte Avia las que destacan en el cómputo total de singularidad.

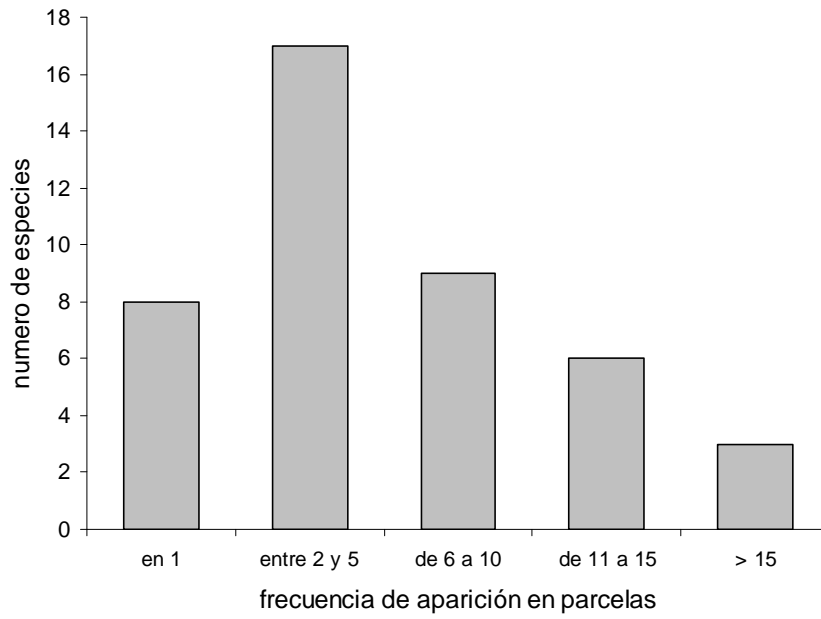


Figura 4.- Frecuencia de aparición de las especies de flora vascular en las 20 parcelas de muestreo de los bosques.

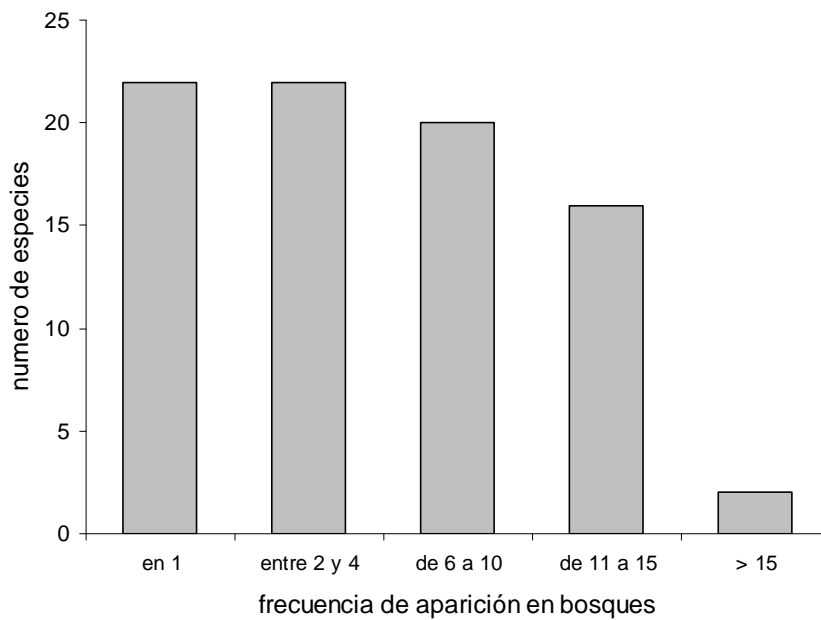


Figura 5.- Frecuencia de aparición de las especies de flora vascular en los 17 bosques

Relación entre riqueza florística y otras variables

Se ha encontrado que tanto la diversidad como la riqueza de especies arbóreas de las parcelas correlacionan positivamente con la riqueza de flora vascular ($r= 0,742$ y $r= 0,671$ respectivamente, $P < 0,05$ en ambos casos). Además, también se ha encontrado una correlación positiva y significativa entre la extensión de los bosques y su riqueza en flora vascular ($r= 0,621$; $P < 0,05$).

2.2 COMUNIDADES DE VERTEBRADOS

RAPACES Y CÓRVIDOS (FALCONIFORMES Y CORVIDAE)

En los 20 itinerarios realizados, que sumaron en total 334 Km, se observaron 149 aves pertenecientes a 10 especies de aves rapaces y dos de córvidos (Tabla 52). El 40,0% de las observaciones se produjeron a menos de 100 m de la línea de progresión. Estos grandes transectos, transcurrieron en su mayor parte por la zona de matorral de laderas y penillanuras del ámbito de estudio, por lo que los resultados obtenidos pueden considerarse representativos de la avifauna del mosaico de hábitats de interés comunitario característico de estas zonas y que incluye brezales higrófilos y secos (hábitats 4020 y 4030 respectivamente), prados pobres de siega (hábitat 6510), formaciones higróturbosas (hábitats 7110*, 7120, 7140) y roquedos y afloramientos graníticos (hábitat 8230).

En cuanto a la abundancia, el promedio para los 20 itinerarios fue de $0,59 \pm 0,48$ aves/Km. Las mayores abundancias se obtuvieron en los itinerarios realizados durante los meses de agosto (1,41 aves/Km) y septiembre (1,46 aves/Km) (Tabla 52).

La riqueza de especies obtenida fue de (media \pm desviación típica) $0,25 \pm 0,19$ especies por Km. En este caso, son los meses de mayo (0,67 especies/Km) y septiembre (0,54 especies/Km) los que presentan los mayores valores de riqueza de especies.

De las 10 especies de rapaces diurnas observadas con esta metodología las más frecuentes (abundancia relativa superior al 10%) fueron, por este orden el busardo ratonero (*Buteo buteo*), cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), culebrera (*Circaetus gallicus*) y aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) (Tabla 53). Las abundancias absolutas obtenidas para estas cuatro especies, medidas como número de individuos por Km de itinerario (promedio y desviación típica para los 20 itinerarios) y la frecuencia de aparición, medida como el número de itinerarios en los que fue observada una especie en concreto, confirman a *Buteo buteo* como la especie más común y abundante en estos hábitats, seguida de *Circus pygargus* y *Circaetus gallicus* ambas con cifras muy similares (Tabla 53).

Mes	Longitud (Km)	Total aves	Aves por Km	Especies	Especies por Km
4	6,0	4	0,667	2	0,333
5	6,0	6	1,000	4	0,667
5	10,0	1	0,100	1	0,100
6	47,0	7	0,149	3	0,064
8	5,3	6	1,132	3	0,566
8	14,2	15	1,056	2	0,141
8	13,3	12	0,902	3	0,226
8	17,0	24	1,412	6	0,353
9	9,0	2	0,222	2	0,222
9	13,0	19	1,462	7	0,538
10	6,0	7	1,167	3	0,500
11	6,0	4	0,667	2	0,333
12	14,2	3	0,211	2	0,141
2	6,0	0	0,000	0	0,000
3	17,0	9	0,529	2	0,118
3	35,0	8	0,229	4	0,114
4	27,5	4	0,145	4	0,145
4	27,5	8	0,291	3	0,109
5	23,0	4	0,174	3	0,130
6	31,0	6	0,194	3	0,097

Tabla 52.- Abundancia de aves y riqueza de especies en los itinerarios largos. Se indica el mes y la longitud de cada itinerario, el número total de aves y de especies observadas junto con los respectivos índices kilométricos de abundancia.

	Aves	Abundancia relativa	Frecuencia de aparición	IKA
<i>Accipiter nisus</i>	2	1,7%	10,0%	
<i>Buteo buteo</i>	52	44,8%	75,0%	0,190
<i>Circaetus gallicus</i>	16	13,8%	40,0%	0,130
<i>Circus cyaneus</i>	1	0,9%	5,0%	
<i>Circus pygargus</i>	15	12,9%	40,0%	0,142
<i>Falco columbarius</i>	3	2,6%	15,0%	
<i>Falco peregrinus</i>	2	1,7%	10,0%	
<i>Falco subbuteo</i>	2	1,7%	5,0%	
<i>Falco tinnunculus</i>	22	19,0%	30,0%	0,086
<i>Milvus migrans</i>	1	0,9%	5,0%	
total rapaces	116	100,0%		
<i>Corvus corax</i>	24	72,7%	45,0%	0,096
<i>Corvus corone</i>	9	27,3%	20,0%	0,036
total córvidos	33	100,0%		

Tabla 53.- Comunidad de rapaces diurnas y grandes córvidos del área de estudio según los resultados de los transectos de largo recorrido. Se muestra la frecuencia de aparición como número y porcentaje de itinerarios en los que fue observada cada especie y el índice kilométrico de abundancia (IKA) como número de individuos observados por Km recorrido (solo para las especies con más de 5 ejemplares observados).

Las observaciones de busardo ratonero se extienden a lo largo del año, mientras que los registros de culebrera abarcan el período comprendido entre marzo y septiembre y las de aguilucho cenizo de abril a septiembre. Destaca, sin embargo, que el grueso de las observaciones de cernícalo vulgar se concentre en los meses de agosto y septiembre, y que solo haya sido registrado en dos itinerarios fuera de esos meses. Esto sugiere que, probablemente, gran parte de estas citas se corresponden con cernícalos que utilizan la sierra como lugar de paso y alimentación en su migración post-reproductora. Por otra parte, estos datos indican que de las dos especies de aguilucho, solo *Circus pygargus* puede considerarse como habitual en el área de estudio. Entre las aves menos frecuentes cabe destacar al esmerejón (*Falco columbarius*), especie que en Galicia se presenta como invernante y en paso, detectada en el área de estudio en los meses de agosto y septiembre.

En cuanto a los córvidos de gran tamaño señalar que el cuervo (*Corvus corax*) resultó ser mucho más frecuente y abundante en estos hábitats que la corneja (*Corvus corone*). Para *C. corax* se obtuvo un valor del índice kilométrico de abundancia comparable a los valores obtenidos para las cuatro especies que parecen dominar la comunidad de rapaces diurnas (Tabla 53).

Indicar que en los censos a escala de paisaje que se utilizaron para estudiar las comunidades de pequeños paseriformes y otras aves pequeñas, también se contactaron algunas de las especies que se tratan en este apartado. En los 4 transectos de 4000 m de longitud se observaron en total 6 aves de 5 especies: *Corvus corone* (1), *Corvus corax* (1), *Buteo buteo* (2), *Circus pygargus* (1) y *Pernis apivorus* (1).

AVES PEQUEÑAS

Se aborda en esta parte del estudio, la distribución, densidad, composición y estructura de las comunidades de aves pequeñas, fundamentalmente paseriformes. Se estudió separadamente, por un lado el mosaico de hábitats de matorral característico de laderas y cumbres y, por otro, el mosaico de hábitats de campiña propio de los fondos de valle en los que aún se mantiene cierta actividad agrícola y ganadera. El primero está formado mayoritariamente por brezales higrófilos y secos (hábitats 4020 y 4030 respectivamente) e incluye otros hábitats de interés comunitario como prados pobres de siega (hábitat 6510), formaciones higroturbosas (hábitats 7110*, 7120, 7140) y roquedos y afloramientos graníticos (hábitat 8230). Los hábitats de interés comunitario de los agrosistemas se corresponden fundamentalmente con pequeñas superficies de bosque caducifolio representativo de los robledales galaico portugueses (hábitat 9230) y también prados pobres de siega (hábitat 6510).

En total se observaron 691 aves (el 77,4% a menos de 25 m de la línea de progresión) de 44 especies, en su mayoría paseriformes de pequeño tamaño, grupo para el cual está indicado el método. Para cada especie los resultados se presentan como número de individuos/Km lineal recorrido y como número de individuos/10 hectáreas. En el primer caso se utilizan todas las aves observadas en el transecto, mientras

que para el cálculo de la densidad solo se han tenido en cuenta las aves contactadas en las dos bandas centrales.

Comunidad de aves del brezal

En los transectos situados en las manchas de brezal se observaron 339 individuos de 26 especies, de las cuales 11 aparecieron en al menos 3 transectos (Tabla 54). La riqueza de especies obtenida fue de (media \pm desviación típica) $6,4 \pm 2,7$ especies/Km (intervalo= 11-3). En cuanto a la abundancia, el número de aves observadas por Km de transecto fue de $21,2 \pm 9,7$ aves/Km (intervalo= 41-11), mientras que la densidad obtenida fue de $30,6 \pm 18,7$ aves/10 ha (intervalo= 78-16).

Los dos índices empleados coinciden en señalar a *Saxicola torquata* ($8,8 \pm 6,1$ aves/Km; $6,4 \pm 6,6$ aves/10 ha) y a *Sylvia undata* ($4,5 \pm 4,2$ aves/Km; $4,5 \pm 4,9$ aves/10 ha) como las especies más abundantes en los brezales del área de estudio. Las 11 especies más frecuentes (Tabla 54) conforman una comunidad de aves en la que predominan las especies de matorral alto y cerrado sobre las que prefieren espacios abiertos como los originados por los usos agropecuarios tradicionales y, en particular, por la ganadería extensiva. Así, entre las aves más comunes, quizás únicamente *Carduelis cannabina*, *Alauda arvensis*, *Oenanthe oenanthe* y *Turdus viscivorus*, cuya presencia de en estos hábitats suele relacionarse con la existencia de pastizales, pueden considerarse como aves cuya abundancia suele ser mayor cuando el matorral se mantiene bajo y con una cobertura horizontal moderada. En este sentido, señalar que *Lullula arborea*, una especie propia de matorrales abiertos y muy sensible a los cambios propiciados por el abandono, fue observada únicamente en dos transectos.

Especie	Abundancia		Densidad	
	media	desviación	media	desviación
<i>Saxicola torquata</i>	8,8	6,1	6,4	6,6
<i>Sylvia undata</i>	4,5	4,2	4,5	4,9
<i>Carduelis cannabina</i>	3,8	3,9	3,3	3,7
<i>Turdus merula</i>	4,2	4,9	2,9	3,1
<i>Troglodytes troglodytes</i>	3,5	3,8	2,1	2,6
<i>Prunella modularis</i>	2,3	2,0	2,1	2,1
<i>Alauda arvensis</i>	3,3	3,6	1,4	1,8
<i>Turdus viscivorus</i>	1,6	2,9	0,9	2,1
<i>Oenanthe oenanthe</i>	0,2	0,5	0,3	0,6
<i>Sylvia atricapilla</i>	0,5	1,2	0,2	0,6
<i>Anthus trivialis</i>	1,0	1,4	0,2	0,4

Tabla 54.- Comunidad de aves de los brezales del área de estudio. Se muestra la abundancia (número de individuos observados por Km recorrido) y la densidad (número de individuos por 10 ha) de las 11 especies observadas en al menos 3 de los 11 transectos realizados.

Comunidad de aves de los agrosistemas

En relación a los agrosistemas, se observaron 352 individuos de 36 especies, de las cuales 18 aparecieron en las dos réplicas del transecto (Tabla 55). En este mosaico la riqueza de especies obtenida fue de 5,5 y 8 especies/Km (años 2010 y 2011 respectivamente) En cuanto a la abundancia, se observaron 29,8 y 58,3 aves por km de transecto, mientras que la densidad obtenida fue de 50,5 y 96 aves/10 ha en cada uno de los dos años de estudio.

La especie más abundante fue *Passer domesticus*, que cuenta con colonias numerosas en los núcleos de población que atraviesa el transecto. Dentro del conjunto de especies que fueron observadas en las dos réplicas, predominan las especies generalistas que alcanzan altas densidades en hábitats forestales con arbolado disperso o bien especies propias del matorral alto y cerrado. Quizás únicamente *Serinus serinus*, *Emberiza cia* y *Streptopelia turtur*, además del citado *P. domesticus*, pueden considerarse como aves ligadas a hábitats agrícolas tradicionales.

Especie	Abundancia	Densidad
<i>Passer domesticus</i>	14,4	28,8
<i>Aegithalos caudatus</i>	2,5	5,0
<i>Erithacus rubecula</i>	2,1	4,0
<i>Troglodytes troglodytes</i>	2,1	4,0
<i>Serinus serinus</i>	2,0	3,3
<i>Fringilla coelebs</i>	1,9	2,8
<i>Sylvia atricapilla</i>	1,8	2,8
<i>Turdus merula</i>	1,8	2,8
<i>Phylloscopus collybita</i>	1,1	2,3
<i>Sylvia undata</i>	1,1	2,0
<i>Emberiza cia</i>	1,0	2,0
<i>Periparus ater</i>	0,8	1,5
<i>Anthus trivialis</i>	0,5	0,3
<i>Dendrocopos major</i>	0,5	0,5
<i>Regulus ignicapillus</i>	0,5	1,0
<i>Streptopelia turtur</i>	0,5	0,5
<i>Buteo buteo</i>	0,3	0,0
<i>Certhia brachydactyla</i>	0,3	0,5

Tabla 55.- Comunidad de aves de los mosaicos agrícolas del área de estudio. Se muestra la abundancia (número de individuos observados por km recorrido) y la densidad (número de individuos por 10 ha) de las 18 especies observadas en las dos réplicas realizadas del transecto.

Entre las aves que solo han aparecido en una de las réplicas, *Hirundo rustica*, *Turdus viscivorus*, *Motacilla alba* y *Carduelis chloris*, pueden considerarse asimismo como características de los hábitats agrícolas que hasta hace pocos años predominaban en el área de estudio. En el lado contrario, es reseñable la aparición de aves de hábitats de matorral alto como *Hippolais polyglota* y *Sylvia communis* que no

parecen encontrarse en las grandes extensiones de brezal y sí en las formaciones de *Cytisus* y *Rubus* que invaden los campos de labor abandonados.

Destaca por otro lado, la escasez en estos grandes transectos de córvidos típicos de medios agrícolas y humanizados como la corneja (*Corvus corone*) (un único registro) o la ausencia de urracas (*Pica pica*) en la muestra.

ANFIBIOS DE LAS TURBERAS

Este estudio se ha centrado en el conocimiento de las comunidades de anfibios presentes en los hábitats de turbera (Hábitats 7110*, 7120, 7140), y de los factores que podrían afectar a su diversidad. La comunidad de anfibios de las turberas del área de estudio se compone de 12 especies. La especie más frecuente es, con diferencia, el tritón ibérico (*Lissotriton boscai*), que también es el único anfibio que aparece en más de la mitad de las turberas muestreadas (73,2 %). Le siguen el tritón jaspeado (*Triturus marmoratus*), el sapo corredor (*Bufo calamita*), la rana verde (*Pelophylax perezi*) y la salamandra común (*Salamandra salamandra*) (Tabla 56). La mitad de las especies han sido observadas en menos del 10% de las turberas. Entre las especies menos frecuentes, el sapo partero (*Alytes obstetricans*), el sapo común (*Bufo bufo*) y la ranita de San Antonio (*Hyla arborea*) han sido encontradas en las turberas más grandes del sur del área de estudio. La salamandra rabilarga (*Chioglossa lusitanica*) parece ser muy rara en estos hábitats, mientras que la rana bermeja (*Rana temporaria*), registrada únicamente en la turbera de Portas Moas, es posible que encuentre en el área de estudio el límite meridional de su distribución en Galicia.

Especies	Número de turberas	Frecuencia
<i>Lissotriton boscai</i>	30	73,2%
<i>Triturus marmoratus</i>	18	43,9%
<i>Bufo calamita</i>	13	31,7%
<i>Pelophylax perezi</i>	12	29,3%
<i>Salamandra salamandra</i>	12	29,3%
<i>Rana iberica</i>	8	19,5%
<i>Discoglossus galganoi</i>	4	9,8%
<i>Alytes obstetricans</i>	3	7,3%
<i>Bufo bufo</i>	2	4,9%
<i>Hyla arborea</i>	2	4,9%
<i>Chioglossa lusitanica</i>	1	2,4%
<i>Rana temporaria</i>	1	2,4%

Tabla 56.- Comunidad de anfibios de las turberas del área de estudio. Se muestra el número de turberas en los que aparece cada especie y su frecuencia.

En general, la diversidad de anfibios de las turberas parece ser bastante baja, y no alcanza las tres especies (media \pm desviación típica = 2,59 \pm 2,34 especies); de hecho, el 73% de las turberas tiene 3 o menos especies y en 9 de ellas (22%) no se encontraron anfibios (Tabla 57).

Riqueza de especies	Número de turberas	Porcentaje de turberas
0	9	22,0%
1	7	17,1%
2	7	17,1%
3	7	17,1%
4	2	4,9%
5	3	7,3%
6	4	9,8%
7	0	0,0%
8	1	2,4%
9	1	2,4%

Tabla 57.- Número de turberas y porcentaje respecto al total de turberas, clasificadas en función de la riqueza de especies de anfibios.

Se han encontrado correlaciones significativas entre la riqueza de anfibios y algunas de las variables físicas medidas en las turberas; concretamente, la correlación es positiva y altamente significativa con el área (Figura 6) y con el perímetro de la turbera ($P < 0,001$) y muy significativa con la superficie ocupada por las aguas libres ($P < 0,01$). La correlación entre la riqueza de anfibios y la riqueza de la flora vascular es asimismo altamente significativa (Tabla 58). De esta forma, las turberas más grandes, con mayor superficie inundada, y con porcentajes de riqueza de flora vascular $> 40\%$ presentan los mayores índices de diversidad de especies de anfibios. Encabezan el listado, Chan do Libro y Outeiro Vello, con 9 y 8 especies respectivamente, seguidos con 6 especies por Chan de Anduriña, As Sapeiras y Chan de Borraxeiros, y con 5 especies por As Pontellas, As Landras, O Campo y Portas Moas.

Variable	Correlación	Significación
Área	0,745	$P < 0,001$
logaritmo del área	0,726	$P < 0,001$
Superficie aguas libres	0,471	$P < 0,01$
% De aguas libres	-0,217	n.s.
Perímetro	0,687	$P < 0,001$
Forma	0,242	n.s.
Riqueza flora vascular	0,655	$P < 0,001$

Tabla 58.- Coeficientes de correlación y significación entre distintas variables de las turberas y la riqueza de especies de anfibios.

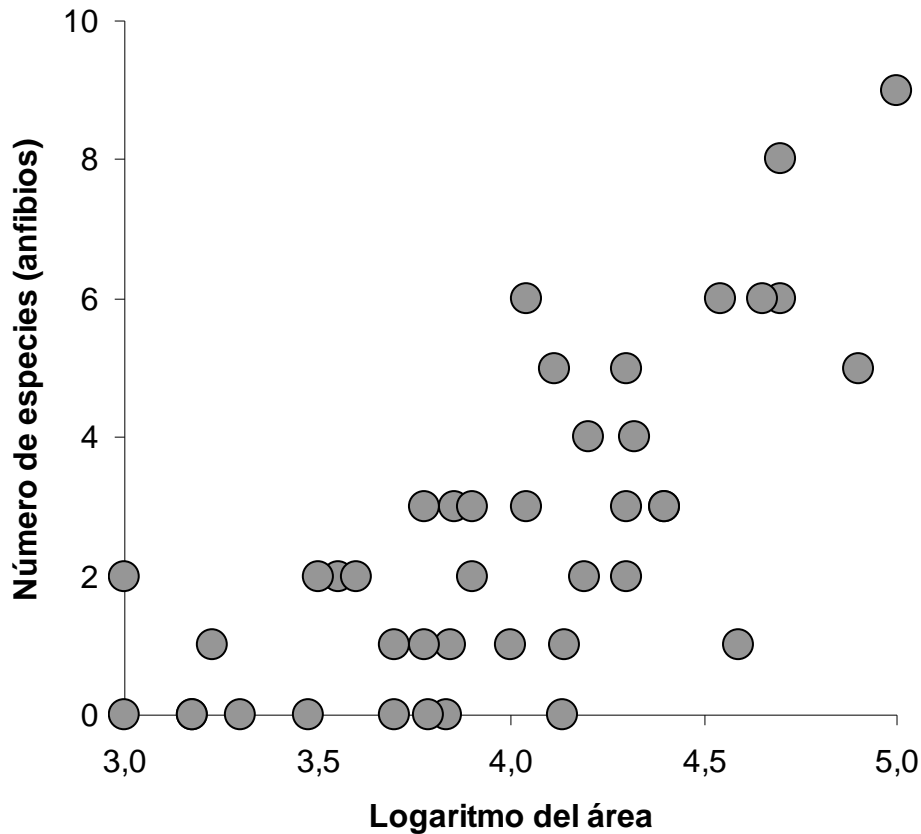


Figura 6.- Correlación entre el área de la turbera (escala logarítmica) y la riqueza de anfibios en las turberas del área de estudio para las que se dispone de datos ($N= 41$; 80% de las turberas inventariadas). El valor del coeficiente de correlación es estadísticamente significativo ($r= 0,726$; $P< 0,001$).

PECES

Los datos proporcionados por el Servicio de Conservación de la Naturaleza en la provincia de Pontevedra, (21 puntos de muestreo en la cuenca Oitavén-Verdugo y 25 en la cuenca del río Tea), indican que el único pez del área de estudio es la trucha común (*Salmo trutta*) (Tabla 59). En la cuenca alta del río Tea la trucha común se encuentra acompañada en los ríos Alén y Caraño por su ecotipo migrador, el reo o *ameán*. No está claro el efecto del obstáculo representado por la garganta y la minicentral hidroeléctrica de As Pereiras (Barcia de Mera-Casteláns, Covelo) sobre la diversidad de peces de la cuenca alta del Tea, aunque parece constituir el límite a la distribución de especies migradoras que se encuentran aguas abajo: salmón (*Salmo salar*), anguila (*Anguilla anguilla*) y lamprea (*Petromyzon marinus*). La presa de Eiras (51 m de altura) en el río Oitavén y la de Inferno (15 m de altura), en el río Verdugo, impiden la presencia de especies migratorias aguas arriba.

Punto de muestreo	Coordenadas	Río	Especie
<i>Cuenca alta Oitavén-Verdugo</i>			
Xesta	551440/4693374	Xesta	<i>Salmo trutta</i>
Gaxate	547214/4691491	Xesta	<i>Salmo trutta</i>
Laxe	550963/4688985	Parada	<i>Salmo trutta</i>
A Barcia	548080/4688583	Parada	<i>Salmo trutta</i>
A Barcia	552959/4702110	Verdugo	<i>Salmo trutta</i>
Ponte Firveda	552252/4699711	Verdugo	<i>Salmo trutta</i>
Ramallal	547100/4696074	Verdugo	<i>Salmo trutta</i>
<i>Cuenca alta Tea</i>			
Ponte Cabaleiros	555917/4682043	Tea	<i>Salmo trutta</i>
Ponte Caxil	549266/4680398	Alén	<i>Salmo trutta</i>
O Cruceiro	549060/4678187	Alén	<i>Salmo trutta</i>

Tabla 59 .- Resultado de los muestreos de pesca eléctrica en la cuenca alta de los ríos Oitavén-Verdugo y Tea. Se indican las coordenadas UTM 29TED50 de los puntos de muestreo. (Fuente: Servicio de Conservación de la Naturaleza en Pontevedra. Xunta de Galicia).

3. ESPECIES

3.1 FLORA VASCULAR DE INTERÉS

La flora vascular de interés del área de estudio reúne a 16 taxones, seis de los cuales se clasifican como de interés europeo por encontrarse incluidos en los anexos correspondientes de la Directiva Hábitats. En total, el área de estudio cuenta con al menos 9 especies de flora vascular catalogadas con distintos grados de protección en los textos legales de ámbito europeo, español o gallego (Tabla 60). *Woodwardia radicans* y *Narcissus cyclamineus* aparecen contempladas en los tres textos legislativos. Seis de las especies protegidas por la legislación se corresponden con taxones pertenecientes a la flora atlántica o eurosiberiana y dos a la flora macaronésica (*Dryopteris guanchica* y *Woodwardia radicans*) mientras que solo *Ruscus aculeatus* puede considerarse propia de la flora mediterránea. De las 16 especies de interés, 11 presentan una distribución muy restringida en el área de estudio (Tabla 60).

Especie	Anexo II	Anexo IV	Anexo V	Cat. Español	Cat. Gallego	Lista Roja	Raras
<i>Arbutus unedo</i>							X
<i>Arnica montana</i>			X				
<i>Dryopteris aemula</i>					X	X	X
<i>Dryopteris guanchica</i>					X	X	X
<i>Genista micrantha</i>							X
<i>Lycopodiella inundata</i>					X	X	X
<i>Narcissus bulbocodium</i>		X					
<i>Narcissus cyclamineus</i>	X	X		X	X	X	
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>							X
<i>Narcissus triandrus</i>		X		X			
<i>Paradisea lusitanica</i>							X
<i>Pinguicula lusitanica</i>							X
<i>Potamogeton polygonifolius</i>							X
<i>Ruscus aculeatus</i>		X					
<i>Ulmus glabra</i>							X
<i>Woodwardia radicans</i>	X	X		X	X		X
Totales	2	5	1	3	5	4	11

Tabla 60.- Flora vascular de interés. Se indican las especies que se encuentran protegidas por la normativa comunitaria (Especies de interés comunitario: Anexos II, IV y V de la Directiva 92/43/CEE), estatal (Real Decreto 139/2011) y autonómica (Decreto 88/2007), así como las incluidas en la Lista Roja 2008 de la flora vascular española (MORENO, J.C., coord. 2008) y aquellas que presentan una distribución muy reducida en el área de estudio (raras).

Del conjunto de la flora vascular de interés *Lycopodiella inundata*, *Narcissus cyclamineus*, *Narcissus triandrus*, *Narcissus bulbocodium* y *Arnica montana* entre las protegidas, y *Genista micrantha*, *Potamogeton polygonifolius* y *Pinguicula lusitanica* entre las raras, se encuentran en turberas (Hábitats 7110*, 7120, 7140). Cabe destacar los casos de *Lycopodiella inundata*, *Genista micrantha*, *Potamogeton polygonifolius* y *Pinguicula lusitanica* que cuentan con una o dos poblaciones y son exclusivas de turberas. Los bosques termófilos, concretamente los robledales con sotobosque de laurel de las riberas del río Alén (Hábitat 9230) también son esenciales para la flora vascular de interés puesto que constituyen el hábitat exclusivo o preferente de *Dryopteris aemula*, *Dryopteris guanchica*, *Woodwardia radicans* y *Ruscus aculeatus* entre las especies protegidas y *Ulmus glabra* entre las raras.

ESPECIES DE INTERÉS EUROPEO

En el área de estudio se encuentran, por lo menos, 6 especies de plantas vasculares de interés europeo: un helecho (*Woodwardia radicans*), cuatro monocotiledóneas (*Narcissus cyclamineus*, *Narcissus triandrus*, *Narcissus bulbocodium*, *Ruscus aculeatus*), y una dicotiledónea compuesta (*Arnica montana*). *Woodwardia radicans* y *Narcissus cyclamineus* figuran en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats (Anexo II: Especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación; Anexo IV: Especies de interés comunitario que requieren una protección estricta); *Narcissus triandrus* en el anexo IV y las restantes especies en el anexo V (Especies de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión).

Woodwardia radicans (Blechnaceae)

Descripción general.- Helecho con rizoma decumbente o rastrero y frondes de hasta 2,5 m. dispuestos en macollas. Raquis con bulbillos pelosos destinados a la reproducción vegetativa. Pecíolo tan largo como la lámina, castaño pálido y cubierto de páleas. Páleas castaño-claras. Lámina ovado-lanceolada bipinnada. Pinnas sésiles y pinnulas serruladas. Indusio coriáceo y convexo. Esporulación de mayo a septiembre.

Hábitat.- Bosque de ribera con taludes arcillosos muy húmedos.

Distribución.- Helecho de distribución mediterránea y macaronésica. En el área de estudio, se encuentra únicamente en los barrancos húmedos de las carballeiras del río Alén (Barcia de Mera-Covelo) (Tabla 61).

Abundancia relativa.- Muy rara. Se han localizado cinco poblaciones compuestas por un número reducido de plantas en una zona de aproximadamente 10.000 m² en la ribera del río Alén.

Esta especie ha sido objeto de un programa de conservación específico dentro del proyecto de la Axencia de Sostibilidade de Covelo “Acciones de Incremento de la Biodiversidad en la Sierra de O Suído y Río Alén”. A partir de los bulbillos de reproducción asexual de las frondes (un bulbillio por helecho) se obtuvieron 58 plantas con las que se fundaron 13 poblaciones nuevas repartidas al sur y al norte de la población original, en las márgenes del río Alén. En el mes de diciembre de 2010 se fijaron los bulbillos al

sustrato, plantándose los nuevos helechos en junio y diciembre de 2011. En el último seguimiento (diciembre de 2011) se constató la supervivencia de todos los helechos plantados.

Régimen de Protección: Especie de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación y que requiere de una protección estricta, Catálogo Español y Catálogo Gallego de Especies Amenazadas (Vulnerable). Las poblaciones conocidas se encuentran en el L.I.C. Tea.

Bosque	Hábitat	UTM X	UTM Y
Alén	9230	549.102	4.682.117
Alén	9230	549.099	4.682.078
Alén	9230	549.185	4.682.109
Alén	9230	549.121	4.682.105
Alén	9230	549.114	4.682.110

Tabla 61.- Localización de *Woodwardia radicans* en el área de estudio. Se indican las coordenadas UTM 29TED50.

Narcissus cyclamineus (Amaryllidaceae)

Descripción general.- Herbácea perenne con bulbo de 15 mm y 2-3 hojas lineares de 15-30 cm. Flor solitaria de color amarillo con 6 tépalos lineares de 15-25 mm vueltos hacia atrás, y corola tubular de la misma longitud que los tépalos. Florece de febrero a abril.

Hábitat.- Prados húmedos en los bordes de cursos de agua y turberas (Tabla 63).

Distribución.- Especie endémica del noroeste de la Península Ibérica.

Abundancia relativa.- Común en zonas de cubierta herbácea del borde de turberas y cerca de cauces. Se ha confirmado su presencia en el 66% de las turberas inventariadas (Tabla 62). Parece escasear en las turberas localizadas en el centro y norte de la sierra, así como en las situadas a mayor altitud

Régimen de Protección: Especie de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación y que requiere de una protección estricta, Catálogo Español de Especies Amenazadas y Catálogo Gallego de Especies Amenazadas (Vulnerable).

Narcissus triandrus* subsp. *triandrus (Amaryllidaceae)

Descripción general.- Herbácea perenne con bulbo de 20 mm y 1-3 hojas lineares de 15-30 cm. Escapo del que penden una o varias flores blancas formadas por tépalos de 15-20 mm vueltos hacia atrás y corola tubular de 10-15 cm. Florece de febrero a abril.

Hábitat.- Bosques, turberas y matorrales con humedad edáfica. En el área de estudio se ha encontrado en 4 turberas (7,5 % del total), en 5 bosques y en una zona de matorral alto y roquedo (Tabla 63).

Distribución.- Subespecie de narciso endémica de la mitad norte de la Península Ibérica.

Abundancia relativa.- Poco común.

Régimen de Protección: Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren de una protección estricta y Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Turbera	Hábitat	UTM X	UTM Y
Chan de Anduriña	7120	547.434	4.683.167
Naciente Porta Marco	7140	551.536	4.685.750
Chan do Libro	7120	553.255	4.684.853
Naciente Rego do Foxo	7120	553.598	4.684.402
Labajeiras	7140	553.510	4.684.977
As Lobagueiras	7110*	552.993	4.683.448
Chan de Aciveiro	7110*	553.036	4.684.999
Chan de Espincelo	7110*	552.777	4.684.811
Naciente Río Piñeiro	7140	551.882	4.685.399
Fonte Tea	7120	560.507	4.685.031
Naciente Rego Portiño	7140	554.938	4.687.276
As Sapeiras	7110*	556.149	4.684.855
Serra Xesteira	7140	557.178	4.687.491
Outeiro Vello	7120	554.817	4.687.829
Chan de Borraxeiros	7120	553.331	4.686.463
Outeiro Miñoto	7140	554.980	4.688.625
Naciente Rego Os Portos	7120	550.923	4.686.709
As Pontellas	7110*	554.262	4.696.881
As Landras	7110*	553.634	4.696.515
O Campo	7110*	552.793	4.696.058
Pozo Novo	7140	555.480	4.697.182
Naciente Carrascal	7110*	554.926	4.696.296
Portas Moas	7120	554.933	4.695.772
Campiño de Robas	7120	555.515	4.693.310
Naciente Xesta	7110*	556.000	4.691.601
Entre Cotos	7120	552.354	4.694.490
Coto Acibo	7140	552.577	4.694.773
Coto dos Porros	7120	551.918	4.690.797
Chan da Paradosa	7140	552.399	4.690.626
Sesteiro Pataco	7140	551.655	4.690.417
Carballoso	7110*	553.623	4.691.894
Foxo	7110*	553.928	4.691.144
Anxeo	7140	554.309	4.691.114
Chan do Valdohome	7120	555.611	4.690.656
Campolongo	7140	552.838	4.689.193

Tabla 62.- Turberas con poblaciones de *Narcissus cyclamineus* en el área de estudio. Se indican las coordenadas UTM 29TED50.

Narcissus bulbocodium (Amaryllidaceae)

Descripción general.- Herbácea perenne con bulbo y 2-4 hojas de hasta 40 cm. Escapo con una flor única amarilla formada por tépalos de 6-15 mm en la misma dirección que la corola. Florece de marzo a mayo.

Hábitat.- Puede encontrarse en un amplio rango de hábitats. En el área de estudio ha sido localizado en el 70% de las turberas y en todas las superficies de matorral higrófilo (Tabla 64).

Distribución.- Suroeste de Europa. Ampliamente distribuido en el área de estudio.

Abundancia relativa.- Muy común.

Régimen de Protección: Especie de interés comunitario (Anexo V).

Ruscus aculeatus (Liliaceae)

Descripción general.- Arbusto dioico con tallos de hasta 100 cm, verde oscuros con ramas estriadas que portan cladodios oval-lanceolados con punta espinosa. Hojas verdaderas en la axila de cada cladodio. Flores verdosas con líneas violetas formadas por tépalos de 5 mm. Floración de abril a agosto. Baya roja de 15 mm de diámetro.

Hábitat.- Desde bosques a matorral de dunas, siempre en localizaciones termófilas.

Distribución.- Mediterráneo, oeste de Europa y región macaronésica. *Ruscus* está presente en cinco bosques (29 % del total) del tercio sur del área de estudio (Tabla 65).

Abundancia relativa.- Muy común en el sotobosque de los carballeiras de Alén y Caraño, en el resto de los bosques su presencia es mucho más localizada.

Régimen de Protección: Especie de interés comunitario (Anexo V).

Localización	UTM X	UTM Y	Hábitat
Chan de Anduriña	547.434	4.683.167	7120
As Lobagueiras	552.993	4.683.448	7110*
As Landras	553.634	4.696.515	7110*
Naciente Xesta	556.000	4.691.601	7110*
Alén	548.577	4.684.389	9230
Costas de Alén	547.746	4.683.596	Abedular
Alto Tea	557.314	4.685.314	9230
A Laxe	550.452	4.688.408	9230
Fonte Avia-Nieva	558.916	4.687.050	9180*
Foxo do Lobo A Lama	554.052	4.691.592	4030

Tabla 63.- Localización de las poblaciones de *Narcissus triandrus* subsp. *triandrus*. Se indican las coordenadas UTM 29TED50 (UTM X, UTM Y) y el tipo de hábitat correspondiente.

Turbera	Hábitat	UTM X	UTM Y
Chan de Anduriña	7120	547.434	4.683.167
Coto Corvos	7140	547.648	4.683.240
Naciente Porta Marco	7140	551.536	4.685.750
Chan do Libro	7120	553.255	4.684.853
Naciente Rego do Foxo	7120	553.598	4.684.402
Labajeiras	7140	553.510	4.684.977
As Lobagueiras	7110*	552.993	4.683.448
Chan de Aciveiro	7110*	553.036	4.684.999
Chan de Espincelo	7110*	552.777	4.684.811
Naciente Río Piñeiro	7140	551.882	4.685.399
Fonte Tea	7120	560.507	4.685.031
Naciente Rego Portiño	7140	554.938	4.687.276
Naciente Rañacán	7140	555.165	4.685.575
As Sapeiras	7110*	556.149	4.684.855
Serra Xesteira	7140	557.178	4.687.491
Outeiro Vello	7120	554.817	4.687.829
Chan de Borraxeiros	7120	553.331	4.686.463
Outeiro Miñoto	7140	554.980	4.688.625
Naciente Rego Os Portos	7120	550.923	4.686.709
As Pontellas	7110*	554.262	4.696.881
As Landras	7110*	553.634	4.696.515
Portas Moas	7120	554.933	4.695.772
Campo de Amiudal	7140	555.945	4.693.822
Campiño de Robas	7120	555.515	4.693.310
Naciente Xesta	7110*	556.000	4.691.601
Entre Cotos	7120	552.354	4.694.490
Coto Acibo	7140	552.577	4.694.773
Coto das Airas	7140	552.027	4.691.118
Coto dos Porros	7120	551.918	4.690.797
Chan da Paradosa	7140	552.399	4.690.626
Sesteiro Pataco	7140	551.655	4.690.417
Carballoso	7110*	553.623	4.691.894
Foxo	7110*	553.928	4.691.144
Anxeo	7140	554.309	4.691.114
Chan de Biudal	7120	554.304	4.692.431
Chan do Valdohome	7120	555.611	4.690.656
Campolongo	7140	552.838	4.689.193

Tabla 64.- Turberas que cuentan con poblaciones de *Narcissus bulbocodium*. Se indican las coordenadas UTM 29TED50 (UTM X, UTM Y) y el tipo de hábitat correspondiente.

Bosque	Hábitat	UTM X	UTM Y
Alén	9230	549.006	4.681.916
Caraño	9230	550.120	4.680.417
Oredo	9230	548.828	4.684.718
A Laxe	9230	550.452	4.688.408
Alto Tea	9230	558.128	4.683.665

Tabla 65.- Bosques con poblaciones de *Ruscus aculeatus*. Se indican las coordenadas UTM 29TED50 (UTM X, UTM Y).

Arnica montana (Compositae)

Descripción general.- Herbácea vivaz de hasta 60 cm. Las inflorescencias de 1 a 3, están compuestas por lígulas y flósculos amarillos de 18-25 mm. Florece de mayo a julio.

Hábitat.- Turberas y prados encharcados. Ha sido localizada en 16 turberas (30 % del total) y en tres prados pobres de siega (13,6 % del total) del norte de la sierra de O Suído (Tabla 66).

Distribución.- Centro y Oeste de Europa. Presente en las tres sierras de la zona de estudio.

Abundancia relativa.- Común en turberas y rara en prados pobres de siega.

Régimen de Protección: Especie de interés comunitario (Anexo V).

Localización	UTM X	UTM Y	Hábitat
Chan de Anduriña	547.434	4.683.167	7120 Turbera
Chan do Prado	546.799	4.683.328	7120 Turbera
Nacente Porta Marco	551.536	4.685.750	7140 Turbera
Chan do Libro	553.255	4.684.853	7120 Turbera
Nacente Rego do Foxo	553.598	4.684.402	7120 Turbera
As Lobagueiras	552.993	4.683.448	7110* Turbera
Nacente Rego Portiño	554.938	4.687.276	7140 Turbera
As Sapeiras	556.149	4.684.855	7110* Turbera
Serra Xesteira	557.178	4.687.491	7140 Turbera
Outeiro Vello	554.817	4.687.829	7120 Turbera
Casariños	554.181	4.688.194	7140 Turbera
As Pontellas	554.262	4.696.881	7110* Turbera
As Navenllas	554.868	4.694.444	7140 Turbera
Campiño de Robas	555.515	4.693.310	7120 Turbera
Nacente Xesta	556.000	4.691.601	7110* Turbera
Entre Cotos	552.354	4.694.490	7120 Turbera
Coto Mancelos	558.276	4.684.283	7140 Turbera
A Hedreira	556.199	4.695.430	6510 Prado
As Raíces	552.998	4.699.290	6510 Prado
Seixido	551.118	4.696.027	6510 Prado

Tabla 66.- Localización de las poblaciones de *Arnica montana* en el área de estudio. Se indican las coordenadas UTM 29TED50 (UTM X, UTM Y) y el tipo de hábitat correspondiente.

OTRAS ESPECIES PROTEGIDAS

Otras tres especies, entre las que se incluye un licófito (*Lycopodiella inundata*) y dos helechos (*Dryopteris aemula* y *Dryopteris guanchica*) se encuentran bajo el amparo de la normativa gallega de protección de especies (Decreto 88/2007) y aparecen como especies amenazadas “Vulnerables” en la Lista Roja 2008 de la flora vascular española. *Lycopodiella inundata* es la única que se encuentra dentro de la categoría que representa el máximo grado de amenaza pues está clasificada por el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas como “En peligro de Extinción”.

Lycopodiella inundata (Lycopodiaceae)

Descripción general.- Licopodio con tallos herbáceos, rastreros y cilíndricos de los que brotan ramificaciones erectas fértiles de 5-20 cm. Hojas de 4-6 mm dispuestas helicoidalmente sobre los tallos, y esporangios formados por estróbilos fusiformes de 1-5 cm. Esporulación de abril a agosto.

Hábitat.- Lugares inundados preferentemente con suelos higroturbosos muy ácidos.

Distribución.- Circumboreal. En el área de estudio fue encontrado en un mire no inventariado debido a su pequeña superficie (<100m²). Esta pequeña zona higroturbosa (UTM29TED50= 548865 X, 4689571 Y) está situada a caballo entre una pista forestal y una plantación de pino (*Pinus pinaster*) y eucalipto (*Eucalyptus globulus*) dentro del monte comunal de Verducido (Estévez Malvar et al. 2010)¹³.

Abundancia.- Rara tanto para el conjunto de la península ibérica como para Galicia. Una única población conocida en el área de estudio.

Régimen de Protección: Catálogo Gallego de Especies Amenazadas: “En Peligro de Extinción”.

Dryopteris guanchica (Dryopteridaceae)

Descripción general.- Helecho con rizoma ascendente, grueso y frondes de hasta 140 cm. Pecíolo igual o menor que la lámina, castaño y cubierto densamente de páleas. Páleas con mancha oscura en la base. Lámina de triangular a lanceolada pinnada 3 o 4 veces. Pinnas asimétricas y pinnulas triangular-lanceoladas. Indusio delgado, plano y blanquecino. Esporulación de mayo a noviembre.

Hábitat.- Este helecho coloniza grandes rocas ácidas, en condiciones de humedad ambiental muy elevada.

Distribución.- Se distribuye por las islas de la Macaronesia y noroeste de la Península Ibérica. En el área de estudio se conoce una única población, formada por muy pocos pies, en la carballeira del Alén (Barcia de Mera-Covelo), con coordenadas UTM 29TED50= 548.865 X, 4.689.571 Y. La cita procede de la tesis de licenciatura de Rubido Bará, M. (2006)¹⁴

Abundancia.- Muy rara en Galicia y en el área de estudio.

Régimen de Protección: Catálogo Gallego de Especies Amenazadas: “Vulnerable”.

¹³ Estevez Malvar, M.; París Gómez, S.; Vázquez Villares, I. 2010. Plan de Ordenación de los Montes Comunales de Verducido.

Dryopteris aemula (Dryopteridaceae)

Descripción general.- Helecho con rizoma erecto y frondes de hasta 60 cm. Pecíolo mitad o tan largo como la lámina, castaño negruzco y cubierto de páleas. Páleas castaño-rojizas. Lámina triangular-lanceolada pinnada 3 o 4 veces. Pinnas asimétricas y pinnulas triangular-lanceoladas. Indusio delgado, plano y blanquecino. Esporulación de marzo a diciembre.

Hábitat.- Bosques y roquedos de riberas fluviales, en condiciones de humedad elevada.

Distribución.- Costa atlántica europea y Cáucaso. En el área de estudio, la especie parece estar representada por un único ejemplar en la misma localización que *D. guanchica*¹⁵

Abundancia.- Muy rara.

Régimen de Protección: Catálogo Gallego de Especies Amenazadas: "Vulnerable".

FLORA VASCULAR DE DISTRIBUCIÓN RESTRINGIDA

Este apartado se ocupa de las especies de flora vascular que no están protegidas pero que presentan una distribución extremadamente reducida y son muy escasas en el área de estudio. A este grupo de taxones raros pertenecen 11 especies, de las cuales cuatro ya han sido referidas en el apartado anterior por tratarse así mismo de especies protegidas (*Lycopodiella inundata* y los tres helechos: *Woodwardia radicans*, *Dryopteris aemula* y *Dryopteris guanchica*).

Las otras siete especies de distribución restringida son tres monocotiledóneas (*Potamogeton polygonifolius*, *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *moschatus* y *Paradisea lusitanica*) y cuatro dicotiledóneas (*Ulmus glabra*, *Pinguicula lusitanica*, *Genista micrantha* y *Arbutus unedo*). Dos de ellas son árboles, de zonas termófilas como el madroño (*Arbutus unedo*) o ligadas a bosques de ribera como el olmo (*Ulmus glabra*) y que aparecen acantonados en la porción suroeste del área de estudio (valles de los ríos Alén y Tea). Otras dos especies, *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *moschatus* y *Paradisea lusitanica* crecen en los prados húmedos del centro y norte de la sierra de O Suído. Por último, *Genista micrantha*, *Potamogeton polygonifolius* y *Pinguicula lusitanica*, son taxones típicos de áreas higroturbosas, con una distribución amplia en el conjunto de la comunidad autónoma, pero que en este trabajo únicamente han sido localizadas en una o dos turberas.

Cinco de las especies de distribución reducida se corresponden con taxones pertenecientes a la flora atlántica o eurosiberiana, mientras que *Arbutus* y *Paradisea* pueden considerarse como propios de la flora mediterránea.

¹⁴ Rubido Bará, M. 2006. Catálogo Florístico de la Cuenca Alta del Río Tea. Tesis de Licenciatura. Universidad de Vigo.

Ulmus glabra (Ulmaceae)

Descripción general.- El olmo es un árbol de hasta 40 m. de altura, de hoja caduca y corteza muy hendida. Hojas de 18 x 13,5 cm, elípticas, pubescentes en el envés, asimétricas en la base con el lóbulo basal tan o más largo que el peciolo foliar. Nervios en número de 12-18 pares. Florece de febrero a abril. Fruto en sámara de hasta 25 mm con la semilla situada en el centro.

Hábitat.- Bosque de ribera. En el área de estudio se localiza en las márgenes de los ríos Alén y Tea.

Distribución.- Desde el oeste de Europa hasta el Cáucaso. Raro para el conjunto de Galicia, si bien parece ser algo más frecuente hacia el norte. Dos poblaciones de 20 ejemplares en las carballeiras del río Tea (pasos de Lourido-Casteláns) y en las carballeiras del río Alén (arroyo de Os Oleiros-Barcia de Mera) (Tabla 67). Los árboles con mayores diámetros de tronco se encuentran gravemente afectados por la grafiosis, mientras que los individuos jóvenes (rebrotos) se muestran aparentemente sanos.

Régimen de Protección: Las poblaciones conocidas se encuentran dentro del L.I.C. Río Tea.

Localización	Hábitat	UTM X	UTM Y
Tea	9230	550.485	4.678.612
Alén	9230	549.059	4.681.102

Tabla 67.- Localización de *Ulmus glabra* en el área de estudio. Se indican las coordenadas UTM 29TED50 (UTM X, UTM Y) y el tipo de hábitat correspondiente.

Arbutus unedo (Ericaceae)

Descripción general.- El madroño es un árbol o arbusto de hasta 10 m, con hojas perennes oblongo-lanceoladas de 10 cm. Flores con corola tubular de hasta 10 mm, de color blanco crema y fruto tipo baya tuberculada de color naranja. Florece de septiembre a enero.

Hábitat.- Sotobosque y formaciones arbustivas de carácter mediterráneo

Distribución.- Mediterráneo y suroeste de Europa. Común en el sur de Galicia. En el área de estudio, se ha localizado un rodal formado por 6 pies adultos, sobre los bolos y roquedos graníticos en los abedulares de Costas de Alén (Arroyo Matacán; UTM 29TED50= 548.485 X, 4.682.179 Y). Dentro del macizo del Coto de Eiras, y relativamente cerca de su ubicación actual, el topónimo "Coto Erbedela" sugiere que la especie pudo haber sido más abundante antiguamente. La especie es frecuente en los valles del curso bajo de los ríos Tea, Louro y Miño.

¹⁵ Rubido Bará, M. 2006. Catálogo Florístico de la Cuenca Alta del Río Tea. Tesis de Licenciatura. Universidad de Vigo.

Narcissus pseudonarcissus* subsp. *moschatus (Amaryllidaceae)

Descripción general.- Herbácea perenne con bulbo de 20-50 mm del que surgen hojas glaucas de 8-50 cm. y un escapo floral de la misma longitud máxima. Flor normalmente solitaria con 6 tépalos fusionados de hasta de 5 cm. de color blanco-crema vueltos hacia atrás, y corola tubular amarilla de la misma longitud que los tépalos. Florece de febrero a abril.

Hábitat.- Prados húmedos.

Distribución.- Europa occidental. La subespecie *moschatus* es endémica del norte de la península ibérica. En el área de estudio se han localizado tres poblaciones, una en los prados de los Campos de Barcia de Mera, (Covelo) donde ocupa una superficie de unos 1.000 m² y forma una cubierta densa; y las otras dos en el centro de O Suído, concretamente en los herbazales que rodean las turberas de Chan de Valdohome (Fornelos) y Naciente del Río Xesta (A Lama) (Tabla 68).

Localización	UTM X	UTM Y	Hábitat
Campos de Barcia de Mera	552.119	4.685.499	6510 Prado
Chan de Valdohome	555.615	4.690.016	7120 Turbera
Naciente Xesta	555.766	4.691.121	7110* Turbera

Tabla 68.- Localización de las poblaciones *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *moschatus* en el área de estudio. Se indican las coordenadas UTM 29TED50 (UTM X, UTM Y) y el tipo de hábitat correspondiente.

Paradisea lusitanica (Liliaceae)

Descripción general.- Herbácea perenne con escapo de hasta 150 cm de altura y hojas lineares planas de 30-40 cm. Inflorescencias en racimo simple que portan 20-25 flores acampanadas formadas por 6 tépalos de 15-25 mm oblongos y blancos. Filamentos de los estambres blancos con anteras amarillas. Fruto en cápsula. Florece de mayo a junio.

Hábitat.- Bosques y prados húmedos.

Distribución.- Especie endémica del oeste de la península ibérica cuya distribución en Galicia parecía estar restringida a la provincia de Ourense. Encontrada en los prados de As Raíces y Seixido (A Lama) (Tabla 69).

Abundancia relativa.- Ambas localidades cuentan con varias poblaciones de decenas de individuos.

Localización	UTM X	UTM Y	Hábitat
As Raíces	552.999	4.699.063	6510
Seixido	551.199	4.695.798	6510

Tabla 69.- Localización de las poblaciones de *Paradisea lusitanica* en el área de estudio. Se indican las coordenadas UTM 29TED50 (UTM X, UTM Y) y el tipo de hábitat correspondiente.

Genista micrantha (Leguminosae)

Descripción general.- Arbusto pequeño de hasta 50 cm sin espinas ni hojas en la parte inferior. Hojas en ramas jóvenes con foliolo central linear-elíptico de 5-15 mm y dos foliolos laterales transformados en apéndices. Inflorescencias en racimos terminales de 15-25 flores. Corola papilionácea amarilla con quilla de 7-9 mm mayor que el estandarte. Fruto tipo legumbre de 5-7 mm ovoideo y glabro. Florece de abril a julio.

Hábitat.- Turberas, brezales húmedos y prados encharcados.

Distribución.- Endemismo del noroeste de la península ibérica. En Galicia ha sido citada en las provincias de Coruña, Lugo y Ourense, pero no para Pontevedra. Encontrada en el norte del área de estudio, en la turbera de As Pontellas (Hábitat 7110*) (Seixido, A Lama; UTM 29TED50= 554.181 X, 4.696.494 Y).

Pinguicula lusitanica (Lentibulariaceae)

Descripción general.- Herbácea vivaz con 6-12 hojas en roseta basal de 10-30 mm, oblongo-lanceoladas y márgenes revolutos. Hojas dotadas de glándulas destinadas a la captura y digestión de insectos. Flores dispuestas sobre pedicelos glandular-pubescentes de 4-20 cm. Corola de 6-10 mm, de color blanco-rosáceo con labios y espolón subcilíndrico amarillo de 2-4 mm. Florece de abril a julio.

Hábitat.- Turberas.

Distribución.- Oeste de Europa. Aunque esta especie parece encontrarse en turberas de toda Galicia, en el área de estudio únicamente ha sido localizada en la turbera (Hábitat 7110*) de O Campo (Seixido, A Lama; Coordenadas UTM 29TED50= 552.811 X, 4.696.063 Y).

Potamogeton polygonifolius (Potamogetonaceae)

Descripción general.- Planta herbácea acuática y perenne, con rizoma reptante del que surge el tallo. Presenta dos tipos de hojas, unas sumergidas que son lanceoladas y desaparecen después de la floración, y otras flotantes oval-lanceoladas de 9 cm con peciolo de longitud distinta a la del limbo y sin curvatura en el punto de unión. Inflorescencia en espiga densa de flores de 2-3 cm. Florece de junio a agosto

Hábitat.- Turberas.

Distribución.-Oeste y centro de Europa. *P. polygonifolius* es la especie de este género más frecuente en Galicia, ligada a superficies higroturbosas. Sin embargo, en el área de estudio solo ha sido encontrada en las turberas de Chan do Libro (Campo) y As Pontellas (Seixido) (Tabla 70).

Localización	UTM X	UTM Y	Hábitat
Chan do Libro	553.058	4.685.070	7120
As Pontellas	554.261	4.696.326	7110*

Tabla 70.- Localización de las poblaciones de *Potamogeton polygonifolius* en el área de estudio. Se indican las coordenadas UTM y el tipo de hábitat correspondiente.

3.2 FAUNA DE VERTEBRADOS DE INTERÉS

En este estudio se han identificado 59 especies de vertebrados que se encuentran protegidas por la normativa comunitaria, española o gallega. Este conjunto de especies representa solo una parte de la fauna de vertebrados de interés, ya que no se ha prestado atención a las comunidades de reptiles ni de mamíferos quirópteros. Por otra parte, los datos de anfibios se refieren, fundamentalmente a la comunidad de anfibios de los hábitats de turbera.

Especie	Anexo I	Anexo II	Anexo IV	Anexo V	
AVES					
<i>Circus pygargus</i>	X				Nidificante
<i>Circaetus gallicus</i>	X				Nidificante
<i>Falco columbarius</i>	X				Invernante
<i>Falco peregrinus</i>	X				En paso
<i>Milvus migrans</i>	X				En paso
<i>Pernis apivorus</i>	X				Nidificante
<i>Bubo bubo</i>	X				Nidificante
<i>Lullula arborea</i>	X				Nidificante
<i>Sylvia undata</i>	X				Nidificante
<i>Lanius collurio</i>	X				Nidificante
<i>Pluvialis apricaria</i>	X				Invernante
<i>Caprimulgus europaeus</i>	X				Nidificante
ANFIBIOS					
<i>Alytes obstetricans</i>			X		
<i>Bufo calamita</i>			X		
<i>Chioglossa lusitanica</i>		X	X		
<i>Discoglossus galganoi</i>		X	X		
<i>Hyla arborea</i>			X		
<i>Rana iberica</i>			X		
<i>Rana perezi</i>				X	
<i>Rana temporaria</i>				X	
<i>Triturus marmoratus</i>			X		
CARNÍVOROS					
<i>Lutra lutra</i>		X	X		
<i>Canis lupus</i>				X	
<i>Felis sylvestris</i>			X		

Tabla 71.- Especies de aves, anfibios y mamíferos carnívoros de interés europeo. Se indican las especies incluidas en los Anexos I, II, IV y V de la Directiva Hábitats.

ESPECIES DE INTERÉS EUROPEO

En el área de estudio se encuentran, por lo menos, 24 especies de vertebrados de interés europeo de las cuales 21 serían de interés europeo preferente, esto es, incluidas en el anexo I de la Directiva Aves o en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats. En el grupo de especies de vertebrados de interés europeo se incluyen por lo tanto (Tabla 71):

Doce especies de aves (Anexo I Directiva Aves): *Circus pygargus*, *Circaetus gallicus*, *Pernis apivorus*, *Falco columbarius*, *Falco peregrinus*, *Milvus migrans*, *Bubo bubo*, *Lullula arborea*, *Sylvia undata*, *Lanius collurio*, *Caprimulgus europaeus* y *Pluvialis apricaria*.

Nueve especies de anfibios, de las cuales siete requieren una protección estricta (Anexo IV Directiva Hábitats: *Alytes obstetricans*, *Bufo calamita*, *Chioglossa lusitanica*, *Discoglossus galganoi*, *Hyla arborea*, *Rana iberica* y *Triturus marmoratus*) y dos requieren medidas de gestión para su explotación o recogida (Anexo V Directiva Hábitats: *Pelophylax perezi* y *Rana temporaria*).

Tres especies de mamíferos carnívoros, de las cuales dos figuran en el anexo IV de la Directiva Hábitats (*Lutra lutra* y *Felis sylvestris*) y la otra en el anexo V (*Canis lupus*).

Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)

Se han registrado cinco núcleos de cría de aguilucho cenizo en el área de estudio con una población total estimada de 8 parejas (Tabla 72). Siete de las aves observadas, seis machos y una hembra, se caracterizaban por presentar distintas gradaciones de melanismo en su plumaje.

Parroquia (Zona)	Hábitat	UTM X	UTM Y	Parejas
Godóns (Cernadela-Moncelos)	4030/4020	556.158	4.679.791	3
Nieva (Camposancos)	4030/4020	559.002	4.685.987	2
Campo (Chan do Libro)	7120	553.508	4.683.999	1
Antas (Monte do Abeledo)	4030	548.954	4.695.897	1
Xesta (Coto Conde)	4030/4020	553.215	4.695.783	1

Tabla 72.- Territorios de cría de *Circus pygargus* en el área de estudio. Se indican las coordenadas UTM 29TED50 (UTM X, UTM Y) .

Culebrera europea (*Circaetus gallicus*)

Únicamente se ha podido constatar la reproducción de una pareja de culebrera. La pareja fue observada cebando a un volantón en agosto de 2010, muy cerca de los pinares de repoblación de Costas de Alén donde probablemente estaba ubicado el nido. Una pareja de adultos fue observada en la misma zona en el verano siguiente. Señalar que durante la realización de este trabajo se han registrado al menos tres casos de culebreras muertas por colisión con infraestructuras de parques eólicos (Tabla 73). Concretamente, los cadáveres se encontraron en las líneas de aerogeneradores del Parque Eólico Bidueiros.

Parroquia (Zona)	Fecha	UTM X	UTM Y
A Laxe (Campolongo)	Agosto 2010	553.023	4.688.798
Campo (Lombo da Serra)	Agosto 2010	552.937	4.686.591
Campo (Lombo da Serra)	Septiembre 2011	552.937	4.686.591

Tabla 73.- Cadáveres de *Circaetus gallicus* encontrados al pie de líneas de aerogeneradores en el área de estudio. Se indican las coordenadas UTM 29TED50 (UTM X, UTM Y).

Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*): Durante el periodo de cría de 2011 se han localizado dos parejas reproductoras, una en la zona sur de la sierra de O Suído (Chan do Seixo-As Lobagueiras) y la otra en la zona norte de la misma sierra (Coto Conde-Brea do Carro) (Tabla 74).

Parroquia (Zona)	Hábitat	UTM X	UTM Y	Parejas
Piñeiro (Chan do Seixo)	4020	552.657	4.683.244	1
Xesta (Coto Conde-Brea do Carro)	4020	553.066	4.695.386	1

Tabla 74.- Territorios de cría de *Falco tinnunculus* en el área de estudio. Se indican las coordenadas UTM 29TED50 (UTM X, UTM Y).

Búho real (*Bubo bubo*)

La presencia de búho real, ha sido detectada en las fuentes del río Avia (Avión) y en las laderas de Costas de Alén (Mondaríz), dos de las zonas más abruptas de las sierras de O Suído y Coto de Eiras respectivamente. La población nidificante estimada es, por lo tanto, de dos parejas.

Nutria (*Lutra lutra*)

La nutria está presente en las principales cuencas fluviales del área de estudio. Los resultados de los cuatro puntos de muestreo realizados para detectar la presencia de nutria, fueron positivos. En tres puntos la presencia del mustélido se comprobó en los primeros 200 m de transecto, mientras que el río Alén requirió de mayor esfuerzo de muestreo (Tabla 75).

Punto de muestreo	UTM X,Y	Río
Godóns	555917, 4682043	Tea
Barcia de Mera	549266, 4680398	Alén
Verducido	549060, 4678187	Parada (Oitavén)
Gaxate	550072, 4676761	Xesta (Oitavén)

Tabla 75.- Puntos de muestreo de presencia de nutria (*Lutra lutra*). Se indican las coordenadas UTM 29TED50.

Lobo (*Canis lupus*)

Estima de la población: Se han recopilado 48 citas de lobo en el área de estudio en el periodo comprendido entre los años 2005 y 2011 con un total de 120 observaciones y un tamaño medio de 2,5 lobos/cita. Estas observaciones del cánido, pueden agruparse de la siguiente forma:

Observaciones de lobos adultos con cachorros: Cinco citas de lobo (10,4 % del total), incluyen la observación de adultos acompañados de cachorros, lo que indica la existencia de núcleos de reproducción. Estas observaciones de manadas reproductoras se reparten uniformemente por el área de estudio, incluyendo núcleos de cría en el macizo del Coto de Eiras en el año 2005, norte de la sierra de O Suído, también en el año 2005, norte de la sierra del Faro y macizo de Fontefría en el año 2006, y centro de la sierra de O Suído (macizo de Bidueiros) en el año 2008. Dos de estos grupos reproductores (Suído Norte y Suído Centro), fueron observados dentro de los límites de la propuesta de L.I.C. Sierra de O Suído, otro grupo estuvo ligado a la ampliación del L.I.C. Tea en el Coto de Eiras, mientras que la cita de cría del cuarto grupo reproductor se encontraría fuera de la propuesta de L.I.C., en la sierra de O Faro. El tamaño medio de los grupos observados en estas citas con cachorros, fue de 7 individuos (mínimo 2, máximo 9).

Observaciones de grupos de lobos sin cachorros: El 39,6% de las citas recogidas (19), registran observaciones de dos o más lobos, con un tamaño medio de los grupos observados de 3,2 lobos (mínimo 2, máximo 5). De estas 19 observaciones, la mayoría (63%) fueron realizadas en la Sierra del Faro de Avión en el área comprendida entre A Xestosa (Prado, Covelo), Cavada de Fora (Nieva, Avión) y Chan de Barreiros (Quins, Melón) abarcando el periodo comprendido entre los años 2005 y 2011. Le siguen las 6 citas de 2 o más lobos en el centro de la sierra de O Suído, 4 de ellas ligadas a las cercanías del grupo reproductor asentado en el macizo de Bidueiros, pero en periodos anteriores (año 2006) y posteriores (años 2009 y 2010) a la cita de cría del año 2008. Por último una cita de 4 lobos en el año 2006, está ligada a la zona con referencias de cría del año 2005 en el macizo del Coto de Eiras.

Observaciones de lobos solitarios: Un 50 % de las citas (24) se corresponden con observaciones de lobos solitarios o muertos. La mitad de estas citas se producen en el Faro de Avión y Macizo de Fontefría, entre 2005 y 2011. Dos de estas citas se corresponden con lobos muertos en lazos en los años 2009 y 2010 en el entorno del macizo de Fontefría. De estas observaciones de individuos solitarios, 9 vuelven a registrarse cerca del macizo de Bidueiros, y una de ellas se corresponde con una loba lactante en junio del año 2009, lo cual parece una prueba fiable de la reproducción de la especie en ese año. De las tres citas restantes, dos se produjeron en el macizo de Coto de Eiras, una de un macho adulto en el año 2005 coincidiendo con la cita de reproducción y otra en junio de 2010. La última se corresponde con un lobo adulto en el norte de O Suído en julio de 2011.

De esta serie de datos, se puede concluir que como mínimo en el comienzo de la serie, año 2005, había tres grupos reproductores de lobo en el área de estudio: Coto de Eiras, Suído Norte y Faro de Avión. Posteriormente entre los años 2006 y 2009, las citas de reproducción de desplazan al centro de O Suído

(macizo de Bidueiros) y a Faro de Avión-Macizo de Fontefría. En los últimos años, 2010 y 2011, no se ha podido constatar la existencia de núcleos reproductores ni en toda la sierra de O Suído, ni en el macizo del Coto de Eiras mientras que siguen siendo comunes las citas de grupos de lobo en la sierra del Faro. Se puede considerar así, que al inicio de este registro (años 2005-2006) tendríamos en la zona de estudio 3 manadas de lobo, 2 manadas entre los años 2007-2009, y una única manada probable para los años 2010 y 2011.

Debe señalarse que durante la realización de este trabajo, se ha constatado el fuerte impacto que la población local ejerce sobre la especie: dos lobos han muerto en lazos y se encontraron cebos de carne envenenada en el norte de O Suído, en abril de 2011. La persecución que sufre la especie debe ser muy intensa y parece condicionar fuertemente su dinámica poblacional y el establecimiento de grupos reproductores.

Daños al ganado: La revisión de los expedientes de daños al ganado doméstico en la provincia de Pontevedra incluidos en el Programa de Gestión del Lobo en Galicia, ha abarcado el periodo comprendido entre octubre del año 2005 y diciembre del año 2010. En este periodo se han tramitado en el conjunto de la provincia un total de 516 procedimientos administrativos por daños del lobo al ganado.

Del total de expedientes 110 (21,3%) se originaron en alguno de los cuatro ayuntamientos del ámbito de estudio. Tres ayuntamientos limítrofes, Covelo, A Lama y Fornelos de Montes, acumulan de forma pareja el 89 % de los expedientes de la zona de estudio y el 19% del conjunto de la provincia, mientras que las solicitudes de daños parecen ser menores en el término municipal de Mondaríz (12,1%)(Tabla 76).

Municipio	Expedientes	%	Cabezas	Intensidad
Covelo	38	34,5	72	0,57
Fornelos de Montes	32	29,1	76	0,91
A Lama	28	25,4	48	0,43
Mondaríz	12	11,0	25	0,29

Tabla 76.- Expedientes de daños de lobo tramitados entre 2005 y 2010 en los cuatro ayuntamientos pontevedreses del área de estudio. La intensidad hace referencia al número de cabezas afectadas por unidad de superficie.

En estos 110 procedimientos, los solicitantes demandaban la indemnización por daños sobre 221 cabezas de ganado de las cuales 179 (81%) habían resultado muertas. Las ovejas suponen la mayor parte (45 %) de las reclamaciones por daños, seguidas de las vacas con 58 reses (26,2%).

A pesar de la abundancia de ganado caballar en estos ayuntamientos, los caballos suponen únicamente el 6,3% de los animales reclamados para indemnización (10 potros y 2 caballos). Téngase en cuenta que hasta el año 2008 el ganado equino en régimen extensivo no era objeto de indemnización por daños. Asumiendo que la totalidad de estas solicitudes hubieran sido estimadas para indemnización por la

administración siguiendo los promedios de indemnización en función de las especies y razas ganaderas (baremos publicados en el Diario Oficial de Galicia) y sin considerar los costes de los tratamientos de los animales heridos. El conjunto de los daños para los cuatro ayuntamientos considerados ascendería a 59.710 € en cinco años (11.954 € al año). Sin embargo, es posible que estos datos solo representen una mínima parte de los daños reales atribuibles al lobo en la zona de estudio dada la importancia de la ganadería extensiva en la misma. A la exclusión de este tipo de ganadería en la línea de ayudas para paliar los daños del lobo hasta el año 2008, se unen las características propias de un manejo sin seguimiento continuado del ganado por parte de sus propietarios. A modo de ejemplo, los potros y terneros nacidos de yeguas y vacas manejadas de forma extensiva y que constituyen una parte importante de la dieta del lobo en la dorsal gallega, no pueden ser la mayoría de las veces objeto de solicitud por daños al ser consumidos prácticamente en su totalidad y no encontrarse restos en los que fundamentar la petición de indemnización.

Estos datos aportan información sobre una presencia continuada del lobo en el área de estudio, particularmente en los ayuntamientos de Covelo, Fornelos de Montes y A Lama. En cuanto al peso de los daños en estos ayuntamientos sobre el conjunto provincial, con un 9% de la superficie de Pontevedra acumulan el 21,3% de los expedientes, debe considerarse que el lobo está ausente de la zona costera y más humanizada de la provincia por lo que las solicitudes se concentran en la zona interior montañosa de la dorsal gallega.

OTROS VERTEBRADOS DE INTERÉS EUROPEO

Otras aves de interés europeo que nidifican en el área de estudio son la totovía (*Lullula arborea* 1,00 aves/10 ha, en el mosaico de hábitats abiertos); la curruca rabilarga (*Sylvia undata* 4,55 aves/10 ha, en el mosaico de hábitats abiertos, la segunda especie más abundante en estos hábitats); el alcaudón dorsirrojo, (*Lanius collurio* 0,49 aves/Km y 0,25 aves/10 ha, en el mosaico de hábitats abiertos), el chotacabras gris (*Caprimulgus europaeus* 11 observaciones) y el abejero europeo (*Pernis apivorus*, una observación en los censos de agrosistemas).

En cuanto al resto de aves de interés europeo preferente, no se ha constatado la nidificación del halcón peregrino (*Falco peregrinus*) ni del milano negro (*Milvus migrans*). El chorlito dorado (*Pluvialis apricaria*) y el esmerejón (*Falco columbarius*) aparecen como invernantes o en paso migratorio. Señalar que *Pluvialis apricaria* ha sido observado repetidas veces en algunas de las grandes turberas del área de estudio.

Del resto de vertebrados carnívoros señalar que el gato montés (*Felis sylvestris*) ha sido observado en tres ocasiones.

OTRAS ESPECIES PROTEGIDAS

Anfibios

De las 12 especies de anfibios registradas en las turberas, 9 se encuentran protegidas por la normativa estatal o autonómica (Tabla 77). Cuatro especies han sido clasificadas como vulnerables por el Catálogo Gallego de Especies Ameazadas mientras que el Catálogo Español incluye nueve especies.

Espece	Catálogo Español	Catálogo Gallego
<i>Alytes obstetricans</i>	Catalogado	
<i>Bufo calamita</i>	Catalogado	
<i>Chioglossa lusitanica</i>	Vulnerable	Vulnerable
<i>Discoglossus galganoi</i>	Catalogado	
<i>Hyla arborea</i>	Catalogado	Vulnerable
<i>Rana iberica</i>	Catalogado	Vulnerable
<i>Rana temporaria</i>	Catalogado	Vulnerable
<i>Lissotriton boscai</i>	Catalogado	
<i>Triturus marmoratus</i>	Catalogado	

Tabla 77.- Especies de la comunidad de anfibios de las turberas que se encuentran protegidos por la legislación comunitaria, autonómica y estatal. Se indican en negrita las especies de interés europeo.

Aves

Todas las especies de rapaces observadas, diurnas y nocturnas, se encuentran protegidas por ley (Tabla 78). Así, todas ellas aparecen recogidas en el Real Decreto 139/2011 para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. Además, *Circus pygargus*, *Circus cyaneus* y *Bubo bubo*, aparecen clasificadas como “Vulnerables” en el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas.

Destacar que *Circus pygargus*, es la única especie amparada por las tres normativas de referencia y ha sido catalogada como vulnerable a escala tanto estatal como autonómica. En cuanto al resto de la avifauna observada, 32 especies se encuentran protegidas por la legislación nacional (Tabla 78).

Mamíferos.

De las especies de mamíferos estudiadas, la nutria y el gato montés se encuentran catalogados en la legislación estatal (RR.DD. 139/2011).

Especie	Catálogo Español	Protección Especial	Catálogo Gallego
<i>Accipiter nisus</i>		X	
<i>Athene noctua</i>		X	
Bubo bubo		X	Vulnerable
<i>Buteo buteo</i>		X	
Circaetus gallicus		X	
<i>Circus cyaneus</i>		X	Vulnerable
Circus pygargus	Vulnerable	X	Vulnerable
Falco columbarius		X	
Falco peregrinus		X	
<i>Falco subbuteo</i>		X	
<i>Falco tinnunculus</i>		X	
Milvus migrans		X	
Pernis apivorus		X	
<i>Strix aluco</i>		X	
Total aves rapaces	1	14	3
<i>Aegithalos caudatus</i>		X	
<i>Anthus trivialis</i>		X	
<i>Apus apus</i>		X	
<i>Certhia brachydactyla</i>		X	
<i>Cyanistes caeruleus</i>		X	
<i>Dendrocopos major</i>		X	
<i>Emberiza cia</i>		X	
<i>Erithacus rubecula</i>		X	
<i>Hippolais polyglota</i>		X	
<i>Hirundo rustica</i>		X	
Lanius collurio		X	
<i>Lanius meridionalis</i>		X	
<i>Lophophanes cristatus</i>		X	
Lullula arborea		X	
<i>Motacilla alba</i>		X	
<i>Oenanthe oenanthe</i>		X	
<i>Parus major</i>		X	
<i>Periparus ater</i>		X	
<i>Phoenicurus ochruros</i>		X	
<i>Phylloscopus collybita</i>		X	
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		X	
<i>Picus viridis</i>		X	
<i>Prunella modularis</i>		X	
<i>Regulus ignicapillus</i>		X	
<i>Saxicola torquata</i>		X	
<i>Sylvia atricapilla</i>		X	
<i>Sylvia communis</i>		X	
Sylvia undata		X	
<i>Troglodytes troglodytes</i>		X	
Total aves pequeñas		29	0
Pluvialis apricaria		X	
Caprimulgus europaeus		X	
<i>Cuculus canorus</i>		X	
Otras aves	0	3	0

Tabla 78.- Relación de aves protegidas por la normativa estatal (Real Decreto 139/2011: Especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y en su caso, en el Catálogo Español de Especies Amenazadas) y autonómica (Decreto 88/2007: Catálogo Gallego). Se indican en negrita las especies de interés europeo.

Resumen y conclusiones

Resumen

Este trabajo consiste, fundamentalmente, en el inventario y cartografía de los hábitats de interés comunitario incluidos en el espacio natural Sierra de O Suído–Alto Tea, y en el estudio de algunas de las comunidades de plantas vasculares y de vertebrados que allí se encuentran. Este espacio, cuya extensión es de 140,3 Km², se define en función de dos territorios que son candidatos a formar parte de la Red Natura 2000 en Galicia: el L.I.C. “Serra do Suído” (ES1140017; 125,9 Km²) y la ampliación del L.I.C. Tea (ES1140006; 14,4 Km²). La ampliación del L.I.C. Río Tea se realiza, fundamentalmente, a lo largo de la cuenca alta de los ríos Tea y Alén, de tal modo que se establece una continuidad territorial con el L.I.C. de la sierra de O Suído.

El estudio ha sido financiado por la Red +Biodiversidad 2010 de la Federación Española de Municipios y Provincias (F.E.M.P.) dentro del proyecto “Acciones de incremento de la biodiversidad en la Sierra del Suído y Río Alén” presentado por el Concello de Covelo al II Concurso de Proyectos para el Incremento de la Biodiversidad. El trabajo cuenta con la dirección científica del Departamento de Botánica de la Universidad de Santiago de Compostela de acuerdo con el Convenio suscrito entre el Concello de Covelo y dicha Universidad (Ref: 2011/CP019).

El área de estudio se sitúa a caballo entre las provincias de Pontevedra, a la que corresponden 121,8 Km² (municipios de Covelo, Mondariz, Fornelos de Montes y A Lama) y Ourense con 18,5 Km² (municipio de Avión) y se encuentra repartida en 24 parroquias. Constituye el extremo meridional de la dorsal gallega, y se distinguen tres macizos montañosos: la sierra de O Suído, el Coto de Eiras y la sierra de Faro de Avión, cuyas mayores cotas son, respectivamente, Cotos Miñotos (1.056 m), Coto Eira (884 m) y Faro de Avión (1.151 m). El 84 % de la superficie se encuentra por encima de los 700 m de altitud y el 18 % sobrepasa los 1.000 m. Los ríos que drenan el área de estudio, se reparten en dos grandes cuencas, la del Miño (ríos Tea y Avia) y la del Oitavén-Verdugo.

Considerando la distribución de la población a la escala de las parroquias la población total es de 6.199 habitantes y la densidad de población de 21,1 habitantes/Km². Las menores densidades de población se dan en las parroquias de montaña (menos de 10 habitantes/Km²) mientras que las entidades parroquiales que tienen sus núcleos principales asentados en los fondos de valle sobrepasan los 40 habitantes/Km². La población se encuentra fuertemente envejecida y sin posibilidad de relevo generacional intrínseco.

La fracción de población activa supone apenas un tercio de la población total. Atendiendo al criterio de renta disponible bruta, es uno de los territorios más pobres de Galicia. La ganadería extensiva de bovino constituye la principal actividad agropecuaria, mientras que la agricultura prácticamente ha desaparecido. El número de cabezas de ganado vacuno extensivo se ha doblado en los últimos 10 años si bien el número de explotaciones ha disminuido.

Elementos ecológicos valiosos

Hábitats

El área de estudio reúne 14.076 ha de 11 tipos de hábitat de interés comunitario que se reparten en cinco categorías (el código de la Directiva Hábitats se muestra entre paréntesis): i) Turberas altas, turberas bajas y áreas pantanosas (7); ii) Bosques (9); iii) Brezales y matorrales de zona templada (4); iv) Formaciones herbosas naturales y seminaturales (6); v) Hábitats rocosos y cuevas (8). Se ha prestado atención preferente, con diferente grado de detalle, a nueve de ellos (códigos: 7110*, 7120, 7140, 91E0*, 9180*, 9230, 9330, 4020* y 6510; el asterisco indica que se trata de un hábitat de interés prioritario).

Turberas

Las superficies higroturbosas de la Sierra del Suído y Alto Tea son turberas ácidas de esfagnos (71) que se clasifican dentro de los siguientes hábitats: Turberas altas activas (Código 7110*), Turberas altas degradadas (Código 7120) y Mires de transición (Código 7140). Se han identificado 53 turberas que ocupan una superficie total de 80,8 ha. Se trata de turberas pequeñas pues el 56 % ocupan menos de 1 ha, y solo 8 superan las 3 ha (media \pm desviación típica = $1,5 \pm 1,9$ ha; máximo= 10 ha). En total son 11 turberas altas activas que suman 22,9 ha; 16 turberas altas degradadas que suman 48,2 ha y 26 mires de transición que suman 8,7 ha. Todas las turberas menos una se encuentran situadas en montes comunales y entre tres parroquias reúnen el 65% de la superficie de hábitat de turbera: Campo (Covelo), Seixido (A Lama) y Xesta (A Lama). Las principales fuentes de impacto con consecuencias negativas sobre el estado de conservación de las turberas del área de estudio son drenajes (se han desecado 25,9 ha en 5 turberas), pistas (12 Km construidos y 25 turberas afectadas), plantaciones forestales (3 ha plantadas y 5 turberas afectadas), desbroces (11 ha rozadas y 7 turberas afectadas) e incendios (7,4 ha quemadas y 4 turberas afectadas). Según una clasificación basada en la incidencia relativa de los impactos negativos principales, al 57% de las turberas inventariadas (48% de la superficie) les correspondería un estado de conservación bueno o muy bueno. Por el contrario el estado de conservación de 6 turberas (23,5 ha; 30 % de la superficie) es, según esta clasificación, malo o pésimo y por lo tanto necesitan acciones urgentes de restauración: Outeiro Miñoto, Outeiro Vello, Chan do Libro, Chan da Anduriña, Campo de Amiudal y Campiño de Robas. Las correlaciones con el valor del índice de impacto sugieren que las turberas peor conservadas y, por tanto, las más necesitadas de restauración, son las turberas más grandes ($r= 0,357$; $P < 0,01$) y las de menor superficie relativa de aguas libres ($r= -0,278$; $P < 0,05$).

Bosques

El 93 % de la superficie boscosa del área de estudio (2.042 ha) se encuadra dentro de alguna de las categorías de la Directiva Hábitats y se incluyen: bosques de la Europa Templada (91), bosques mediterráneos caducifolios (92), y bosques esclerófilos mediterráneos (93). A los primeros pertenecen dos hábitats de interés comunitario: los Bosques

aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (Código 91E0*), limitados a la ribera del río Tea, y los Bosques de laderas, desprendimientos o barrancos del *Tilio-Acerion* (Código 9180*, 1 bosque de 142 ha sobre los canchales de los nacientes del Avia). Los bosques mediterráneos caducifolios están representados por Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Q. pyrenaica* (Código 9230, 10 bosques, 1.894 ha); y los bosques esclerófilos mediterráneos por Alcornocales de *Quercus suber* (Código 9330, 1 bosque 5,9 ha). En total el área de estudio alberga 17 bosques, que suman un total de 2.192 ha (media \pm desviación típica = 128,9 \pm 185,4 ha). El 70 % de la superficie forestal autóctona (10 bosques, 1538 ha) se encuentra en pequeñas fincas privadas y el resto en monte vecinal (7 bosques, 655 ha).

La clasificación de los bosques mediante un análisis jerárquico de conglomerados de la composición del estrato arbóreo, muestra resultados bastante coherentes y apunta hacia cuatro tipos principales de vegetación forestal natural en el área de estudio: (I) Formaciones mixtas caducifolias de *Quercus robur* y *Betula alba*: cubierta arbórea dominada por robles y abedules con *Frangula alnus* y *Salix atrocinerea* como acompañantes; (II) Formaciones con predominio de *Quercus robur* acompañada en mucha menor frecuencia de otras especies arbustivas y arbóreas diferentes a *Laurus nobilis* como *F. alnus* o *P. cordata*; (III) Formaciones de *Quercus robur* y *Laurus nobilis*; y, (IV) Formaciones mixtas caducifolias con predominio de *Betula alba*, que son las masas arboladas de las zonas más altas del área de estudio.

Se estudio con detalle la composición arbórea y la estructura de los bosques mediante el muestreo de parcelas. Las cinco especies de árboles más frecuentes en el conjunto de los bosques son, por este orden (N= 1174): *Quercus robur* (34,1%), *Betula alba* (20,4%), *Pyrus cordata* (9,1%), *Frangula alnus* (8,1%) y *Salix atrocinerea* (7,6%). Por el contrario, ciertas especies son muy escasas y se presentan con frecuencias relativas inferiores al 1 % caso de *Castanea sativa*, *Quercus pyrenaica* y *Quercus x andegavensis*. El número de especies de porte arbóreo en las 20 parcelas muestreadas osciló entre 2 y 12 (media \pm desviación típica = 5,8 \pm 2,0). El promedio de diversidad es relativamente bajo (media \pm desviación típica = 1,25 \pm 0,33) y existe una alta correlación entre los valores del índice de diversidad de Simpson y la riqueza de especies ($r = 0,834$; $P < 0,01$). La mayor diversidad se encontró en el bosque de Fonte Avia, única representación del hábitat 9180*. Otras variables estructurales indican que además de tratarse de bosques poco diversos, la densidad del arbolado es elevada (media \pm desviación típica = 769 \pm 360 troncos/ha) y que los árboles tienden a distribuirse aleatoriamente (valores del índice de Clark y Evans superiores a la unidad; media \pm desviación típica = 1,22 \pm 0,21), mientras que la mezcla de especies arbóreas es, en general, alta (media \pm desviación típica = 53,4% \pm 17,1%). El diámetro de los troncos es bastante bajo (media \pm desviación típica = 20,1 \pm 5,0 cm) y la proporción de troncos de diámetro superior a 30 cm se sitúa en torno al 25% (media \pm desviación típica = 24,8% \pm 14,4%) lo que sugiere que nos encontramos ante bosques jóvenes. El patrón general de cobertura horizontal por estratos en los primeros 6 metros, muestra que por encima de los 5 m la cobertura media se acerca al 80% (media \pm desviación típica = 76,9 \pm 19,9%) y que los valores más bajos de cobertura se dan por regla general en el estrato 1-2 m (media \pm desviación típica = 4,6 \pm 4,0%) y especialmente en las masas forestales de zonas con mayor carga ganadera.

Las principales fuentes de impacto con consecuencias negativas sobre el estado de conservación de los bosques del área de estudio son cuatro: (1) Plantaciones forestales, principalmente de *Eucalyptus globulus* o *Pinus pinaster* (282,2 ha y 9 afectados); (2) Infraestructuras viarias (227 Km de pistas y carreteras locales que afectan a 15 bosques); y (3) Incendios, con 41,8 ha quemadas en los últimos seis años en tres bosques. Según una clasificación basada en la incidencia de los impactos negativos principales, se atribuye un estado de conservación muy bueno a dos masas

arbóreas que representan un 0,54 % de la superficie total. Por el contrario, tres bosques presentan un estado de conservación malo o pésimo y necesitan medidas urgentes de restauración del hábitat. Se trata de los robledales termófilos de los ríos Alén y Caraño y el alcornocal de Chan de Mons. Existe una correlación positiva y estadísticamente significativa entre el valor del índice de impacto y el área del bosque ($r= 0,520$; $P < 0,05$).

Brezales

Aquí se hallan dos tipos de brezal de interés comunitario: Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica ciliaris* y *E. tetralix* (Código 4020*) y Brezales secos europeos (Código 4030). El de mayor extensión son los brezales secos europeos que ocupan cerca de 11.000 hectáreas. Como ocurre en el resto de Galicia, este hábitat es el componente principal de la matriz de gran parte del paisaje del área de estudio. Dentro de ella se incluye también otro tipo de hábitat de interés comunitario que no ha sido evaluado en este trabajo, los roquedos silíceos con vegetación pionera del *Sedo-Scleranthion* (Código 8230).

Los brezales húmedos atlánticos se reparten entre 26 manchas que suman un total de 437,5 ha (media \pm desviación típica = $16,8 \pm 17,4$ ha). El 70% de la superficie de este hábitat se encuentra en cotas comprendidas entre los 850 y 950 m s.n.m. La mayor superficie continua ocupa 60 ha. Todos estos brezales son propiedad vecinal y las mayores extensiones se encuentran en los montes comunales de las parroquias de Xesta (A Lama, 106 ha), A Laxe (Fornelos, 97 ha) y Campo (Covelo, 82 ha).

Las principales fuentes de impacto con consecuencias negativas sobre el estado de conservación de los brezales higrófilos del área de estudio son cuatro: (1) Infraestructuras lineales (24,7 Km en 21 brezales, el 80 % de los matorrales higrófilos inventariados, y que suponen una densidad media de 0,12 Km por ha); (2) la transformación en plantaciones forestales o pastizales (43 ha afectadas; 10 % de la superficie total); (3) Desbroces, por lo común rozas mecanizadas como medida de prevención de incendios y desbroces para la obtención de biomasa (48,4 ha afectadas; 11 % de la superficie total); y, (4) Incendios (20,6 ha afectadas en 5 brezales; 4,7 % de la superficie total). A tres brezales (48,2 ha, 11 % de la superficie total) les corresponde un estado de conservación muy bueno. Por el contrario, tres brezales cuyo estado de conservación resultó ser malo o pésimo (24 ha, 5% de la superficie total), necesitan medidas urgentes de restauración del hábitat: Portas Moas, A Chaira y Campiño de Robas.

Herbazales

Las formaciones de herbáceas de interés comunitario son prados pobres de siega de baja altitud (Código 6510), hábitat que se reparte en 22 fragmentos que suman 542,5 ha (media \pm desviación típica = $24,6 \pm 25,1$ ha). El 84 % de esa superficie (455 ha), se corresponde con herbazales situados en fincas de titularidad privada en las proximidades de núcleos rurales, tratándose probablemente de antiguos campos de cultivo manejados ahora como prados de siega. Los herbazales asentados en monte comunal representan el 16 % del total (88 ha).

Tratándose de hábitats seminaturales y que precisan de manejo continuado para asegurar su conservación, el principal factor de amenaza para los prados de siega es el abandono de las actividades agroganaderas tradicionales, ya que esto conlleva su transformación, por sucesión natural, en matorrales. Algo más de la mitad de la extensión ocupada por este hábitat (54%) se encuentra en estado de abandono, invadido por *Pteridium aquilinum* y *Ulex europaeus*.

Comunidades

Comunidades de flora vascular

Flora de las turberas. La flora vascular característica de las turberas del área de estudio comprende 64 especies; 6 de ellas parecen tener una distribución extremadamente localizada ya que han sido encontradas en una única turbera (*Carex laevigata*, *Myosotis stolonifera*, *Osmunda regalis*, *Pinguicula lusitanica*, *Succisa pratensis*, *Genista micrantha*). Existen grandes diferencias entre turberas en cuanto a la riqueza de flora vascular pues el número de especies varió entre 7 y 45 (media \pm desviación típica = $22,5 \pm 8,0$ especies). La riqueza de flora vascular está correlacionada positivamente y de manera estadísticamente significativa con área total de la turbera ($r = 0,549$; $P < 0,001$; área en escala logarítmica) y con la superficie relativa de aguas libres ($r = 0,429$; $P < 0,05$). Las turberas con las especies más raras, entendiendo como tales aquellas especies que se encontraron en menos de 5 turberas son As Lobagueiras, Chan de Anduriña y Naciente Xesta.

Flora de los bosques. Los dos índices empleados para estudiar la riqueza de la flora vascular sugieren una alta variabilidad en los bosques del área de estudio. En el conjunto de las 20 parcelas muestreadas se observaron 44 especies de plantas vasculares, con un promedio cercano a las 12 especies (media \pm desviación típica = $12,3 \pm 2,8$; intervalo: 8-20). Destaca la parcela de Fonte Avia con una riqueza muy superior al resto (20 especies). Por otro lado, de las 82 especies observadas en el conjunto de bosques, 22 (26,8%) parecen ser exclusivas de un único bosque. El promedio para los 17 bosques estudiados fue de (media \pm desviación típica) $26,9 \pm 10,2$ especies. De las 82 especies observadas 22 parecen ser exclusivas de un único bosque (*Arbutus unedo*, *Brachypodium lanceolatum*, *Carex binervis*, *Cistus psilosepalus*, *Crataegus monogyna*, *Cytinus hypocistis*, *Daphne gnidium*, *Dryopteris guanchica*, *Erica australis*, *Erica umbellata*, *Halimium alyssoides*, *Linaria triornitophora*, *Narcissus pseudonarcissus*, *Primula vulgaris*, *Quercus x andegavensis*, *Quercus suber*, *Ranunculus ficaria*, *Salix salviifolia*, *Thymus caespititius*, *Ulmus glabra*, *Vicia cordata* y *Woodwardia radicans*). Es interesante señalar que los dos bosques peor conservados, Alén y Chan de Mons, reúnen a 15 de las 22 especies más singulares (menos frecuentes) de la flora vascular forestal. Se ha encontrado que tanto la diversidad como la riqueza de especies arbóreas de las parcelas correlacionan positivamente con la riqueza de flora vascular ($r = 0,742$ y $r = 0,671$ respectivamente, $P < 0,05$ en ambos casos). Además, también se ha encontrado una correlación positiva y significativa entre la extensión de los bosques y su riqueza en flora vascular ($r = 0,621$; $P < 0,05$).

Comunidades de vertebrados

Este estudio ha prestado atención a las comunidades de aves del mosaico de hábitats abiertos (hábitats 4020, 4030, 6510, 7110*, 7120, 7140 y 8230); a las aves de los agrosistemas (campiña que incluye manchas de los hábitats 9230 y 6510); y a las comunidades de anfibios de las turberas (Hábitats 7110*, 7120, 7140).

Rapaces y córvidos. Según los resultados de los itinerarios en coche (20 itinerarios, 334 Km) la comunidad de aves rapaces (Falconiformes) y córvidos (Corvidae) del mosaico de hábitats abiertos del área de estudio estaría constituida por 10 especies de falconiformes, *Accipiter nisus*, *Buteo buteo*, *Circaetus gallicus*, *Circus cyaneus*, *Circus pygargus*, *Falco columbarius*, *Falco peregrinus*, *Falco subbuteo*, *Falco tinnunculus* y *Milvus migrans*, y dos especies de córvidos, *Corvus corax* y *C. corone*. El promedio de abundancia fue de (media \pm desviación típica) $0,59 \pm 0,48$ aves/Km con máximos en agosto (1,41 aves/Km) y septiembre (1,46 aves/Km). La riqueza de especies obtenida fue de $0,25 \pm$

0,19 especies por Km; los mayores valores de riqueza de especies en mayo (0,68 especies/Km) y septiembre (0,56 especies/Km). Entre las rapaces diurnas las cuatro especies más frecuentes (observadas en más del 10% de itinerarios) y abundantes (más del 3% de las observaciones) fueron: *Buteo buteo* (0,19 aves/km; 45% de las observaciones); *Circus pygargus* (0,14 aves/km; 13% de las observaciones); *Circaetus gallicus* (0,13 aves/km; 14% de las observaciones) y *Falco tinnunculus* (0,09 aves/Km; 19% de las observaciones). En cuanto a los córvidos de gran tamaño señalar que *Corvus corax* (73% de las observaciones) resultó ser mucho más frecuente y abundante en esos hábitats que *Corvus corone*.

Aves pequeñas. Se aborda en esta parte del estudio, la distribución, densidad, composición y estructura de las comunidades de aves pequeñas, fundamentalmente paseriformes. Se estudió separadamente, por un lado el mosaico de hábitats de matorral característico de laderas y cumbres y, por otro, el mosaico de hábitats de campiña propio de los fondos de valle en los que aún se mantiene cierta actividad agrícola y ganadera.

Según los resultados de los itinerarios a pie (11 itinerarios, 20 km) la comunidad de paseriformes y otras aves pequeñas del mosaico de hábitats abiertos (hábitats 4020, 4030, 6510, 7110*, 7120, 7140 y 8230) estaría constituida por 26 especies de las cuales 11 fueron observadas en más de 3 transectos: *Saxicola torquata* (8,8 aves/Km; 6,6 aves/10 ha), *Sylvia undata* (4,5 aves/Km; 4,5 aves/10 ha), *Carduelis cannabina* (3,8 aves/Km; 3,3 aves/10 ha), *Turdus merula* (4,2 aves/Km; 2,9 aves/10 ha), *Troglodytes troglodytes* (3,5 aves/Km; 2,1 aves/10 ha), *Prunella modularis* (2,3 aves/Km; 2,1 aves/10 ha), *Alauda arvensis* (3,3 aves/Km; 1,4 aves/10 ha), *Turdus viscivorus* (1,6 aves/Km; 0,9 aves/10 ha), *Oenanthe oenanthe* (0,2 aves/Km; 0,3 aves/10 ha), *Sylvia atricapilla* (0,5 aves/Km; 0,2 aves/10 ha) y *Anthus trivialis* (1,0 aves/Km; 0,2 aves/10 ha). Los promedios obtenidos de abundancia y densidad fueron, respectivamente (media \pm desviación típica), $21,2 \pm 9,7$ aves/Km (intervalo 41-11) y $30,6 \pm 18,7$ aves/10 ha (intervalo 78-16), mientras que el promedio de riqueza de especies resultó ser de $6,4 \pm 2,7$ especies por Km. Estas especies conforman una comunidad de aves en la que predominan las especies de matorral alto y cerrado sobre las que prefieren espacios abiertos como los originados por los usos agropecuarios tradicionales y, en particular, por la ganadería extensiva. Así, entre las aves más comunes, quizás únicamente *Carduelis cannabina*, *Alauda arvensis*, *Oenanthe oenanthe* y *Turdus viscivorus*, cuya presencia de en estos hábitats suele relacionarse con la existencia de pastizales, pueden considerarse como aves cuya abundancia suele ser mayor cuando el matorral se mantiene bajo y con una cobertura horizontal moderada. En este sentido, señalar que *Lullula arborea*, una especie propia de matorrales abiertos y muy sensible a los cambios propiciados por el abandono, fue observada únicamente en dos transectos.

En relación a los agrosistemas, se observaron 352 individuos de 36 especies, de las cuales 18 aparecieron en las dos réplicas del transecto de 4000 m. La riqueza de especies fue de (años 2010 y 2011 respectivamente) 5,5 y 8 especies/Km, se observaron 29,8 y 58,3 aves por km de transecto y la densidad obtenida fue de 50,5 y 96 aves/10 ha. La especie más abundante fue *Passer domesticus*, que cuenta con colonias numerosas en los núcleos de población que atraviesa el transecto, seguida de *Aegithalos caudatus*, *Erithacus rubecula*, *Troglodytes troglodytes* y *Serinus serinus*. En conjunto, predominan las especies generalistas que alcanzan altas densidades en hábitats forestales con arbolado disperso o bien especies propias del matorral alto y cerrado. Además *Passer domesticus* y *Serinus serinus* quizás únicamente, *Emberiza cia* y *Streptopelia turtur*, pueden considerarse como aves ligadas a hábitats agrícolas tradicionales.

Anfibios de las turberas. La comunidad de anfibios de las turberas del área de estudio se compone de 12 especies. Siete especies se encontraron en más del 10% de las 41 turberas muestreadas: *Lissotriton boscai* (73%), *Triturus marmoratus* (44%), *Bufo calamita* (32%), *Pelophylax perezi* (29%), *Salamandra salamandra* (29%), *Rana iberica* (20%) y *Discoglossus galganoi* (10%). *Alytes obstetricans* (7%), *Bufo bufo* (5%), *Hyla arborea* (5%) y, especialmente, *Chioglossa lusitanica* y *Rana temporaria*, que se localizaron en apenas una turbera, resultaron ser los anfibios menos frecuentes en estos hábitats.

En general, la diversidad de anfibios de las turberas parece ser bastante baja, y no alcanza las tres especies (media \pm desviación típica = 2,59 \pm 2,34 especies); en 9 de ellas (22%) no se observaron anfibios. Se han encontrado correlaciones positivas y altamente significativas entre la riqueza de anfibios y el área de la turbera ($r= 0,726$; $P < 0,001$; área en escala logarítmica), el perímetro de la turbera ($r= 0,687$; $P < 0,001$) y la superficie ocupada por las aguas libres ($r= 0,471$; $P < 0,01$). La correlación entre la riqueza de anfibios y la riqueza de la flora vascular es asimismo altamente significativa ($r= 0,655$; $P < 0,001$). De esta forma, las turberas más grandes, con mayor superficie inundada, y con mayor riqueza de flora vascular son las que mantienen más especies de anfibios (Chan do Libro, Outeiro Vello, Chan de Anduriña, As Sapeiras y Chan de Borraxeiros).

Peces. Los datos proporcionados por el Servicio de Conservación de la Naturaleza en la provincia de Pontevedra, (21 puntos de muestreo en la cuenca Oitavén-Verdugo y 25 en la cuenca del río Tea), indican que el único pez del área de estudio es la trucha común (*Salmo trutta*). Ninguna de las especies migradoras presentes aguas abajo alcanza el área de estudio.

Especies

Flora vascular de interés

El listado de flora de interés del área de estudio (plantas vasculares) comprende 16 especies. Entre ellas, 9 especies de plantas vasculares protegidas (*Lycopodiella inundata*, *Dryopteris aemula*, *Dryopteris guanchica*, *Woodwardia radicans*, *Narcissus cyclamineus*, *Narcissus triandrus*, *Narcissus bulbocodium*, *Ruscus aculeatus* y *Arnica montana*) y 7 taxones que si bien no están protegidos por ley, presentan una distribución muy localizada dentro del área de estudio (*Ulmus glabra*, *Arbutus unedo*, *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *moschatus*, *Paradisea lusitanica*, *Genista micrantha*, *Potamogeton polygonifolius* y *Pinguicula lusitanica*). Entre las especies protegidas, *Lycopodiella inundata*, *Dryopteris aemula*, *Dryopteris guanchica*, *Woodwardia radicans* también son especies raras en el área de estudio.

La legislación comunitaria (Directiva 92/43/CEE) protege a 6 especies, la española (RRDD 139/1011) protege a tres y la de Galicia (DD 88/2007) a cinco. *Woodwardia radicans* y *Narcissus cyclamineus* son especies protegidas por las tres normativas, mientras que *Narcissus triandrus* lo está por la española y la gallega. Así pues, se encuentran, por lo menos, 6 especies de plantas vasculares de interés europeo: un helecho (*Woodwardia radicans*), cuatro monocotiledóneas (*Narcissus cyclamineus*, *Narcissus triandrus*, *Narcissus bulbocodium* y *Ruscus aculeatus*), y una dicotiledónea compuesta (*Arnica montana*). *Woodwardia radicans* y *Narcissus cyclamineus* figuran en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats; *Narcissus triandrus* en el anexo IV y las restantes especies en el anexo V. Cuatro especies figuran en la última Lista Roja de la flora vascular española, tres como “vulnerables” *Lycopodiella inundata*, *Dryopteris aemula* y *Dryopteris guanchica* y *Narcissus cyclamineus* como “menos preocupante”.

Lycopodiella inundata, *Dryopteris aemula*, *Dryopteris guanchica*, *Ulmus glabra*, *Arbutus unedo*, *Genista micrantha*, *Potamogeton polygonifolius* y *Pinguicula lusitanica* cuentan con una única población en el área de estudio. El caso más extremo de rareza está representado por *D. aemula* con un único ejemplar. *Potamogeton polygonifolius*, con dos poblaciones conocidas, y *Woodwardia radicans*, con 5 poblaciones, son también especies muy raras en el área de estudio. *Woodwardia radicans* ha sido objeto de acciones de conservación dentro del proyecto ejecutado por la Axencia de Sostibilidade del Concello de Covelo “Acciones de incremento de la biodiversidad en la Sierra del Suído y Río Alén” que ha conseguido establecer *in situ* 13 nuevas poblaciones.

Del conjunto de la flora vascular de interés *Lycopodiella inundata*, *Narcissus cyclamineus*, *Narcissus triandrus*, *Narcissus bulbocodium* y *Arnica montana* entre las protegidas, y *Genista micrantha*, *Potamogeton polygonifolius* y *Pinguicula lusitanica* entre las raras, se encuentran en turberas (Hábitats 7110*, 7120, 7140). Cabe destacar los casos de *Lycopodiella inundata*, *Genista micrantha*, *Potamogeton polygonifolius* y *Pinguicula lusitanica* que cuentan con una o dos poblaciones y son exclusivas de turberas. Los bosques termófilos, concretamente los robledales con sotobosque de laurel de las riberas del río Alén (Hábitat 9230) también son esenciales para la flora vascular de interés puesto que constituyen el hábitat exclusivo o preferente de *Dryopteris aemula*, *Dryopteris guanchica*, *Woodwardia radicans* y *Ruscus aculeatus* entre las especies protegidas y *Ulmus glabra* entre las raras.

Fauna de vertebrados de interés

En este trabajo se han identificado 59 especies de vertebrados que se encuentran protegidas por la normativa comunitaria, española o gallega. Este conjunto de especies representa solo una parte de la fauna de interés del área de estudio ya que no se ha prestado atención a las comunidades de reptiles ni de mamíferos quirópteros. Por otra parte, los datos de anfibios se refieren, fundamentalmente a la comunidad de los hábitats de turbera. Así, en el área de estudio se encuentran, por lo menos, 25 especies de vertebrados de interés europeo, de las cuales 22 serían de interés europeo preferente, esto es, incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves o en el Anexo IV de la Directiva Hábitats (12 aves: *Circus pygargus*, *Circaetus gallicus*, *Pernis apivorus*, *Falco columbarius*, *Falco peregrinus*, *Milvus migrans*, *Bubo bubo*, *Lullula arborea*, *Sylvia undata*, *Lanius collurio*, *Caprimulgus europaeus* y *Pluvialis apricaria*;

7 anfibios: *Alytes obstetricans*, *Bufo calamita*, *Chioglossa lusitanica*, *Discoglossus galganoi*, *Hyla arborea*, *Rana iberica* y *Triturus marmoratus*; y dos mamíferos, *Lutra lutra* y *Felis silvestris*). *Lutra lutra* se encuentra distribuida por las tres cuencas fluviales del área de estudio. Además, otras tres de las especies estudiadas (*Pelophylax perezi*, *Rana temporaria* y *Canis lupus*) son especies de interés europeo que requieren medidas de gestión para su explotación o recogida (Anexo V Directiva Hábitats).

Entre las aves de interés europeo (Anexo I Directiva Aves) se ha estimado la población nidificante de *Circus pygargus* (8 parejas en cinco núcleos de cría); *Circaetus gallicus* (una pareja) y *Bubo bubo* (dos parejas). Señalar que en los dos años del estudio se han registrado al menos tres casos de culebreras muertas por colisión en parques eólicos. Otras aves de interés europeo que nidifican en el área de estudio son *Lullula arborea* (1,00 aves/10 ha); *Sylvia undata* (4,55 aves/10 ha); *Lanius collurio* (0,49 aves/Km), *Caprimulgus europaeus* y *Pernis apivorus*. No se ha constatado la nidificación de *Falco peregrinus* ni *Milvus migrans*, mientras que *Pluvialis apricaria* y *Falco columbarius* aparecen como invernantes o en paso migratorio. La avifauna de interés europeo preferente está ligada al mosaico de hábitats abiertos que dependen de los usos agropecuarios tradicionales.

Durante el periodo 2005-2011 se han reunido 48 observaciones de lobo referidas al área de estudio. Cinco corresponden a observaciones de lobos con cachorros, 24 a lobos solitarios y 19 a observaciones de dos o más lobos (media= 3,2; máximo= 5). Estas observaciones indican que el lobo es una especie que está ligada al mosaico de hábitats abiertos que dependen de los usos agropecuarios tradicionales. La población de lobo del área de estudio, medida como número de grupos reproductores, ha disminuido. En 2005, se estimaron tres grupos reproductores (Coto de Eiras, Suído Norte y Faro de Avión). Posteriormente, entre los años 2006 y 2009, las observaciones indicaban dos grupos reproductores uno en el centro de O Suído y otro en Faro de Avión. En los últimos años, 2010 y 2011, solo se ha podido constatar la existencia un núcleo reproductor en la sierra de Faro de Avión. Entre 2005 y 2011 los cuatro municipios del área de estudio acumularon 110 expedientes por daños de lobo que afectaban a 221 cabezas (45% ovejas, 26% vacas y 6% caballos) con un valor aproximado total de 60.000 euros de 2010, apenas 12.000 euros anuales. El municipio con mayores daños fue Fornelos de Montes con 0,91 cabezas por km². Esos datos han de interpretarse como un índice de los daños atribuibles a la especie, que consideramos deben ser superiores. Durante la realización de este trabajo se ha constatado la muerte ilegal de dos lobos y en abril de 2011 se encontraron cebos de carne envenenada en el norte de O Suído.

De las 12 especies de anfibios registradas en las turberas, 9 se encuentran protegidas por la normativa estatal o autonómica. Cuatro especies han sido clasificadas como vulnerables por el Catálogo Galego de Especies Amenazadas mientras que el Catálogo Español incluye nueve especies.

Todas las especies de rapaces observadas, diurnas y nocturnas, se encuentran protegidas por ley. Así, todas ellas aparecen recogidas en el Real Decreto 139/2011 para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. Además, *Circus pygargus*, *Circus cyaneus* y *Bubo bubo*, aparecen clasificadas como "Vulnerables" en el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas. Destacar que *Circus pygargus*, es la única especie amparada por las tres normativas de referencia y ha sido catalogada como vulnerable a escala tanto estatal como autonómica. En cuanto al resto de la avifauna observada, 28 especies se encuentran protegidas por la legislación nacional. De las especies de mamíferos estudiadas, la nutria y el gato montés se encuentran catalogados en la legislación estatal (RR.DD. 139/2011).

Conclusiones

A modo de epílogo, incluimos cuatro directrices básicas que, a nuestro juicio, deberían de guiar la estrategia de conservación de la Sierra de O Suído y Alto Tea:

Integración en la Red Natura 2000 de Galicia: Se trataría de asumir y desarrollar la propuesta de ampliación de la Red Natura 2000 de Galicia del año 2007. Además es necesario asegurar la conexión por el norte con el L.I.C. Cando, a través de los bosques y prados de As Raíces, y la protección del nacimiento del río Tea en la Sierra de Faro de Avión. En conjunto, el área propuesta: (1) Posee suficientes elementos ecológicos valiosos, especialmente en cuanto a la presencia y extensión de hábitats de interés comunitario, como para constituir una Zona Especial de Conservación (Z.E.C.) al amparo de la Red Natura; (2) Constituye un corredor o pasillo de conexión natural entre los espacios naturales de fondo de valle (cuencas de los ríos Tea y Oitavén-Verdugo) y los valiosos ecosistemas de media montaña representados en las sierras de O Suído, Faro de Avión y Coto de Eiras.

Participación de las comunidades de montes vecinales: Deben desarrollarse mecanismos de participación pública que aseguren la participación y el apoyo de los vecinos de la zona a las acciones de conservación. La mayor parte de la superficie de gran valor ecológico (hábitats de interés comunitario) se encuentra en terrenos de propiedad comunal. Esto es así para el 99% de la superficie de turbera y el 100% de los brezales húmedos. Asimismo, el único alcornocal del área de estudio también constituye un hábitat de interés comunitario y se encuentra en terrenos comunales.

Desarrollo socioeconómico: La conservación de hábitats y especies ha de plantearse como una alternativa de desarrollo socioeconómico sostenible (quizás la única posible) en una de las zonas más pobres de Galicia. Crucial para la conservación de este espacio natural, caracterizado por sus ecosistemas seminaturales, es la recuperación de las actividades agroganaderas tradicionales, fundamentalmente una ganadería sostenible en régimen extensivo, y el fomento de una producción primaria de calidad basada en la preservación del medio natural. Otras alternativas con efectos análogos sobre el medio y por lo tanto capaces de asegurar la persistencia de la biodiversidad de los hábitats que dependen de las prácticas agropecuarias como son los brezales y los prados de siega merecen ser estudiadas.

Formación y divulgación: Desde el ámbito del conocimiento científico-técnico y mediante actividades formativas específicas, debe divulgarse la necesidad e importancia de la conservación a los principales grupos de interés: vecinos comuneros, técnicos de la administración y empresas. Esto resulta especialmente importante en el caso de las turberas y matorral higrófilo.

De forma general, deben eliminarse los factores de impacto negativo que afectan a los hábitats más valiosos, en especial la apertura indiscriminada de pistas, los drenajes, las plantaciones y, en general, su transformación en hábitats degradados. En cuanto a las acciones específicas, los resultados de este estudio apoyan las siguientes líneas de actuación básicas:

Turberas: Es necesario actuar de manera urgente en las turberas de mayor tamaño (Outeiro Vello, Chan do Libro y Chan da Anduriña) ya que presentan los mayores índices de diversidad biológica (riqueza de flora y anfibios), pero al mismo tiempo los mayores valores de degradación ambiental según los impactos valorados en este trabajo.

Bosques: De la misma forma, los bosques peor conservados, robledales termófilos de Alén y Caraño y alcornocal de Chan de Mons, reúnen las especies más singulares de flora vascular, por lo que también necesitan acciones de conservación urgentes.

Brezales y prados pobres de siega: Debemos insistir en la necesidad de llevar a cabo acciones encaminadas a revertir el cambio sucesional hacia hábitats cerrados en las superficies ocupadas por brezales y prados pobres de siega. Estas acciones tendrían, además, un efecto positivo sobre el estado de conservación de numerosas especies de vertebrados protegidas. Mención aparte merecen las necesidades específicas de restauración de superficies de brezal degradadas, particularmente los brezales húmedos de A Chaira de Mancelos y Campiño de Robas.

Abstract

Inventory of habitats and species of European Importance at Sierra de O Suído – Alto Tea natural area (Pontevedra, NW Spain)

Here we present the results of a study aimed at completing the inventory of Species and Habitats of European Importance at Sierra de O Suído – Alto Tea (Pontevedra, NW Spain) a natural area subject to inclusion in the Natura 2000 network. The study was conducted during 2010 and 2011 in the framework of the project "Practical Actions to increase biodiversity in the Serra do Suído and Alén River Area", which was funded by Red +Biodiversidad 2010, the biodiversity network of the Spanish Federation of Municipalities and Provinces (F.E.M.P.). The study area extends over 140.3 Km² and is characterized by semi-natural traditionally managed ecosystems, notably European dry heaths as the habitat type that dominates the landscape (11000 ha, Natura 2000 code: 4030). In addition, ten habitat types, belonging to five distinct Habitats Directive categories were recorded and mapped, namely: Raised bogs and mires and fens (81 ha, Natura 2000 codes: 7110*, 7120 and 7140); Forests (2042 ha, Natura 2000 codes: 91E0*, 9180*, 9230 and 9330); Temperate heath and scrub, including 437.5 ha of Temperate Atlantic wet heaths with *Erica ciliaris* and *E. tetralix* (Natura 2000 code: 4020*); Natural and semi-natural grassland formations consisting of Lowland hay meadows (542.5 ha, Natura 2000 code: 6510); and, Rocky habitats and caves (not evaluated, Natura 2000 code: 8230). In total, 53 *Sphagnum* acid bogs were recorded of which 11 (22.9 ha) were classified as Active raised bogs, a priority habitat type, 16 (48.2 ha) as Degraded raised bogs still capable of natural regeneration, and 26 (8.7 ha) as Transition mires. The vascular flora of bogs and mires is composed of 64 species (mean \pm standard deviation = 22.5 \pm 8.0 species, N= 53 bogs), though six plant species were apparently restricted to just one bog (*Carex laevigata*, *Myosotis stolonifera*, *Osmunda regalis*, *Pinguicula lusitanica*, *Succisa pratensis* and *Genista micrantha*). Vascular plant species richness was significantly and positively correlated with total bog area ($r= 0.625$, $P< 0.001$; log area). As much as 12 amphibians were recorded in these habitat types including, in order of relative abundance, *Lissotriton boscai*, *Triturus marmoratus*, *Bufo calamita*, *Pelophylax perezi*, *Salamandra salamandra*, *Rana iberica*, *Discoglossus galganoi*, *Alytes obstetricans*, *Bufo bufo*, *Hyla arborea*, *Chioglossa lusitanica* and *Rana temporaria*. Interestingly, the taxonomic richness of the amphibian communities (mean \pm standard deviation = 2.6 \pm 2.3 species, N= 53 bogs) showed a strong positive correlation with bog area ($r= 0.726$, $P< 0.01$; log area). An assessment of the conservation status of bogs and mires based on a weighed index that accounted for the main anthropogenic impacts observed, revealed that about 57% of the bogs recorded (48% of total bog area) were in good condition. On the contrary, the conservation status of six bogs was rated as bad or very bad. The impact index correlated positively with bog area ($r= 0.357$; $P< 0.05$) thus adding to the idea that conservation efforts should target the largest bogs first. At least six vascular plant species recorded in the study area are listed by the Habitats Directive, one fern (*Woodwardia radicans*), four monocots (*Narcissus cyclamineus*, *N. triandrus*, *N. bulbocodium* and *Ruscus aculeatus*), and *Arnica montana*. As for vertebrates, at least 12 species of birds of European Interest were recorded as breeders, including *Circus pygargus* (8 pairs), *Circaetus gallicus* (one pair), *Pernis apivorus*, *Bubo bubo* (two pairs), *Lullula arborea* (1.0 birds/10 ha), *Sylvia undata* (4.6 birds/10 ha), *Lanius collurio* (0.5 birds/Km) and *Caprimulgus europaeus*. The analysis of 48 records obtained between 2005 and 2011 showed that the breeding population of wolves (*Canis lupus*) in the study area comprised

between one and three pairs and suggested that this small population is declining. Adaptive management actions aimed at mitigating the effect of land abandonment on the conservation of habitats that depended on traditional farming practices such as heathland and hay meadows and the species they support are in urgent need, as suggested by the composition of bird communities in these habitats. Community based conservation projects are probably the only feasible option for socioeconomic development in this rural and heavily depopulated area as an overwhelming majority of the territory of outstanding ecological interest, including habitats of European Importance, is communal property. It is likely that the effective protection of the study area can only be accomplished within the Natura 2000 network.

Resumo

Inventario dos hábitats e especies de Interese Comunitario da Serra do Suído – Alto Tea (Pontevedra)

Preséntase eiqui os resultados dun estudo que ten por obxectivo o inventario das especies e hábitats de Interese Comunitario da Serra do Suído e Alto Tea, espazo candidato á Rede Natura 2000. O estudo realizouse en 2010 e 2011 no marco do proxecto “Accións de incremento da Biodiversidade na Serra do Suído e Río Alén” financiado pola Red +Biodiversidad 2010, a rede de biodiversidade da Federación Española de Concellos e Provincias (F.E.M.P.). A área de estudo ocupa 140,3 Km² e caracterízase polos seus ecosistemas seminaturais, sobranceiramente, Uceiras secas europeas, como o tipo de hábitat predominante na paisaxe (11000 ha, código Natura 2000: 4030). Á parte, cartografáronse outros dez tipos de hábitat de cinco categorías da Directiva Hábitats: Turbeiras e outras zonas lamacentas (81 ha, códigos Natura 2000: 7110*, 7120 e 7140); Arboredos (2042 ha, códigos Natura 2000: 91E0*, 9180*, 9230 e 9330); Uceiras e matos, con 437,5 ha de Uceiras Húmidas Atlánticas con *Erica ciliaris* e *E. tetralix* (código Natura 2000: 4020*); Formacións herbosas naturais e seminaturais (542,5 ha de prados probes de sega, código Natura 2000: 6510); e Hábitats rochosos e covas (sen avaliar, código Natura 2000: 8230). En total, rexistráronse 53 turbeiras acedas de esfagnos, das que 11 (22,9 ha) foron clasificadas como pertencentes ao tipo de hábitat prioritario Turbeiras elevadas activas, 16 (48,2 ha) como Turbeiras elevadas degradadas aínda que susceptibles de rexeneración por medios naturais e, 26 (8,7 ha) como Mires de transición. A flora vascular dos hábitats de turba componse logo de 64 especies (media \pm desviación ordinaria = 22,5 \pm 8,0 especies, N= 53), aínda que seis plantas semellan atoparse só nunha turbeira (*Carex laevigata*, *Myosotis stolonifera*, *Osmunda regalis*, *Pinguicula lusitanica*, *Succisa pratensis* e *Genista micrantha*). A riqueza de plantas vasculares fica significativamente correlacionada coa superficie total do turbeiral ($r= 0,625$; $P< 0,001$; logaritmo da área). Nestes hábitats foran rexistradas 12 especies de anfibios (en orde descendente de abundancia relativa), *Lissotriton boscai*, *Triturus marmoratus*, *Bufo calamita*, *Pelophylax perezi*, *Salamandra salamandra*, *Rana iberica*, *Discoglossus galganoi*, *Alytes obstetricans*, *Bufo bufo*, *Hyla arborea*, *Chioglossa lusitanica* e *Rana temporaria*. Compre sinalar que a riqueza taxonómica das comunidades de anfibios (media \pm desviación ordinaria = 2,6 \pm 2,3 especies, N= 53) correlaciona fortemente coa área do turbeiral ($r= 0,726$; $P< 0,001$; logaritmo da área). A avaliación do estado de conservación dos turbeirais por medio dun índice baseado nos principais impactos negativos de orixe antropoxénica directa, indica que ao redor dos 57% dos turbeirais

rexistrados e o 48% da área conxunta destes hábitats atópase en boas condicións. Polo contrario, a conservación de seis deles semella mala ou moi mala. O índice de impacto correlacionou positivamente coa área do turbeiral ($r= 0,357$; $P < 0,05$) polo que comprende centrar os esforzos de conservación nos maiores turbeirais. Cando menos seis especies de plantas vasculares da área de estudo atópanse nos listados correspondentes da Directiva Hábitats, un fento (*Woodwardia radicans*), catro monocotiledóneas (*Narcissus cyclamineus*, *N. triandrus*, *N. bulbocodium* e *Ruscus aculeatus*), e *Arnica montana*. No tocante aos vertebrados, cando menos 12 aves de Interese Europeo foran observadas a criar na área de estudo, sobranceiramente *Circus pygargus* (oito parellas), *Circaetus gallicus* (unha parella), *Pernis apivorus*, *Bubo bubo* (dúas parellas), *Lullula arborea* (1,0 aves/10 ha), *Sylvia undata* (4,6 aves/10 ha), *Lanius collurio* (0,5 aves/Km) e *Caprimulgus europaeus*. A análise de 48 rexistros do período 2005-2011 indican que a poboación residente de lobo (*Canis lupus*) é cativa (entre unha e tres parellas reprodutoras) e está a diminuír. Semella ben urxente un plan de accións de manexo adaptable co obxecto de paliar o efecto do abandono da terra na conservación de hábitats que dependeron dos traballos agrícolas e gandeiros tradicionais como lle ocorre as uceiras, aos prados de sega. Isto é importante tanto para os hábitats mesmos como para as especies que dependen deles. Moi probablemente a única opción realista e sostible para recuperar a vitalidade social, económica e ecolóxica desta zona rural abandonada pasa polo impulso de Proxectos de Conservación de Base, xa que a meirande parte do terreo ecoloxicamente valioso é propiedade comunal. Consideramos que a protección efectiva deste espazo natural non ten xeito se non da formado parte da Rede Natura 2000 de Galicia.

