

Salvador Beato Bergua
Miguel Ángel Poblete Piedrabuena
José Luis Marino Alfonso

LAS FORMACIONES VEGETALES DE LA SIERRA DEL ARAMO Y SU PATRIMONIO



Universidad de Oviedo

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

Salvador Beato Bergua
Miguel Ángel Poblete Piedrabuena
José Luis Marino Alfonso

El contenido de este libro forma parte de los resultados de investigación del grupo i-Ge&ser y, en concreto, de la Tesis Doctoral “El patrimonio natural de la Sierra del Aramo (Montaña Central Asturiana) y la evolución de su paisaje” de Salvador Beato Bergua, financiada por el Gobierno del Principado de Asturias (ayuda predoctoral Severo Ochoa, BP14-022) hasta agosto de 2015 y por el Ministerio de Educación, Ciencia y Deporte (ayuda de Formación de Profesorado Universitario, FPU14/03409) hasta noviembre de 2018. Los autores agradecen a *Documents d'Anàlisi Geogràfica* y *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* la autorización para divulgar en este libro parte de los contenidos publicados en dichas revistas, así como al Congreso Español de Biogeografía en el cual, bianualmente, desde 2012, se han presentado y discutido los avances de esta investigación. Igualmente, queremos dar las gracias a José Manuel Rodríguez Berdasco, especialmente, y a todas las personas que nos han ayudado, acompañado y enseñado en estos 10 años de trabajo de campo.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

Salvador Beato Bergua
Miguel Ángel Poblete Piedrabuena
José Luis Marino Alfonso



Universidad de Oviedo



Reconocimiento-No Comercial-Sin Obra Derivada (by-nc-nd): No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas.



Usted es libre de copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, bajo las condiciones siguientes:



Reconocimiento – Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el licenciador:

Salvador Beato Bergua; Miguel Ángel Poblete Piedrabuena; José Luis Marino Alfonso. (2022).
LAS FORMACIONES VEGETALES DE LA SIERRA DEL ARAMO Y SU PATRIMONIO
Universidad de Oviedo.

La autoría de cualquier artículo o texto utilizado del libro deberá ser reconocida complementariamente.



No comercial – No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



Sin obras derivadas – No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

© 2022 Universidad de Oviedo

© Los autores

Algunos derechos reservados. Esta obra ha sido editada bajo una licencia Reconocimiento-No comercial-Sin Obra Derivada 4.0 Internacional de Creative Commons.

Se requiere autorización expresa de los titulares de los derechos para cualquier uso no expresamente previsto en dicha licencia. La ausencia de dicha autorización puede ser constitutiva de delito y está sujeta a responsabilidad.

Consulte las condiciones de la licencia en: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.es>

Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo

Edificio de Servicios - Campus de Humanidades

33011 Oviedo - Asturias

985 10 95 03 / 985 10 59 56

servipub@uniovi.es

www.publicaciones.uniovi.es

ISBN: 978-84-18482-44-1

Índice

I.	LA SIERRA DEL ARAMO.....	3
II.	EL RELIEVE	9
III.	EL CLIMA	11
	A) La dinámica atmosférica regional y la configuración orográfica	11
	B) Las temperaturas, las precipitaciones y el presente cambio climático	14
IV.	LOS SUELOS	35
V.	EL FACTOR ANTRÓPICO	41
	A) Las transformaciones socioeconómicas recientes	41
VI.	LA VEGETACIÓN.....	45
	A) Las formaciones vegetales y el paisaje	57
VII.	EL PATRIMONIO VEGETAL.....	89
	1. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO.....	91
	A) Matorrales.....	96
	B) Formaciones herbáceas	100
	C) Vegetación glerícola y casmófita	104
	D) Bosques de la Europa templada.....	107
	E) Bosques mediterráneos caducifolios	111
	F) Bosques esclerófilos mediterráneos	113
	G) Bosques de coníferas de montañas mediterráneas y macaronésicas	115
	2. ESPECIES CATALOGADAS Y PECULIARIDADES	118
	A) Los tejos del Aramo	123
	B) Los pastos del Aramo.....	140
	3. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA LANBIOEVA	151
	A) Inventariado.....	156
	B) Valoración.....	159
	CONCLUSIONES	163
	BIBLIOGRAFÍA.....	165
	ANEXO I	177
	ANEXO II	199
	ANEXO III.....	221
	ÍNDICE DE TABLAS	243
	ÍNDICE DE FIGURAS.....	245

I. LA SIERRA DEL ARAMO

El patrimonio natural de los valles y montañas de Asturias, en general, ha sido analizado de forma insuficiente. En efecto, no ha sido reconocido en toda su dimensión ni siquiera interpretado correctamente ni valorado. Sin embargo, buena parte de los ingresos y actividades socioeconómicas regionales provienen de un turismo dirigido a conocer y disfrutar este mosaico paisajístico en el que se conjugan rocas, bosques, pastos y aldeas en las alturas o bañados por el mar y con unas raíces culturales, cuando menos, centenarias. A pesar de la producción de estudios sectoriales para paliar esta carencia, muchos adolecen de una visión integradora y geográfica. Por otro lado, los trabajos realizados suelen centrar su atención en áreas cantábricas de gran atracción socioeconómica y científica como los Picos de Europa u otras zonas prominentes, obviando las menores como apéndices o condenándolas al ostracismo. El caso que nos ocupa, la Sierra del Aramo, es una unidad de media montaña del sector central del Macizo Asturiano, en la vertiente septentrional de la Cordillera Cantábrica, del área popularmente conocida como Montaña Central (Fig. 1).

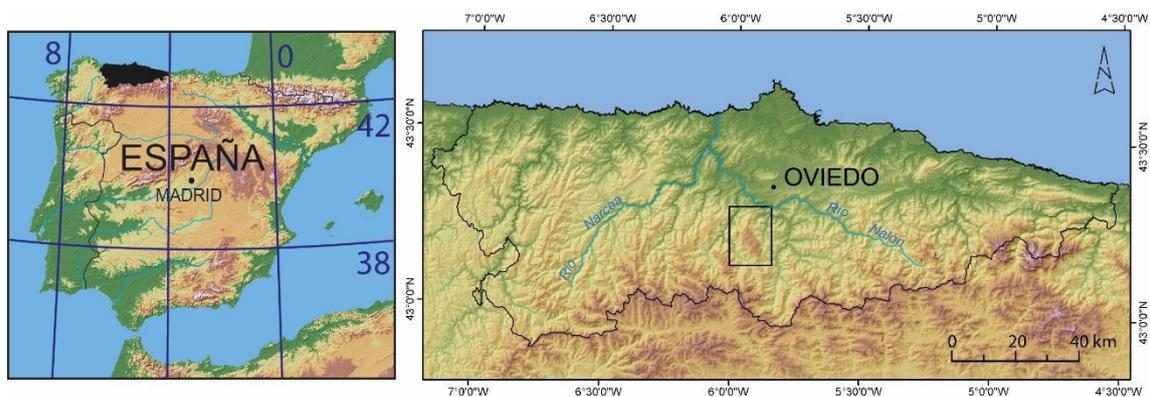


Figura 1. Mapa de localización del área de estudio

En concreto, la Sierra del Aramo está situada a unos 20 km al Suroeste de Oviedo y es una mole caliza de unos 7 km de anchura y dirección dominante NNO–SSE a lo largo de unos 15 km de longitud entre el pueblo de Peñerudes (Morcín), al Norte, y el Alto de la Cobertoria, al Sur. Alcanza los 1.791 m en el Pico Gamoniteiru, separando las cuencas de los ríos Trubia al W y Caudal al E mediante una amplia plataforma kárstica culminante por encima de los 1.400 - 1.500 m. Los valles que drenan las aguas del Aramo están excavados en los materiales carboníferos siliciclásticos, fácilmente deleznable, llegando a descender por debajo de los 300 m en los ríos Morcín, Riosa y Trubia a través de grandes pendientes que los enlazan con los afloramientos calizos elevados.

La litoestratigrafía y las estructuras tectónicas son en su mayor parte una de las muestras más representativas de las pulsaciones orogénicas hercínicas. Precisamente, las series de materiales muestran los cambios en el régimen de sedimentación que se produjo en el borde de la Zona Cantábrica desde finales del Devónico superior y durante todo el Carbonífero, según progresaba de Oeste a Este la orogenia que dio lugar al Macizo Hespérico (Vera, 2004).

La organización del relieve en el área de estudio es relativamente sencilla. La Sierra del Aramo presenta una plataforma cacuminal en la que aflora el roquedo de manera extensa y los procesos kársticos han modelado una superficie plagada de dolinas, con varios valles muertos y cumbres en resalte, testigos de organizaciones del relieve y la red hidrográfica pasados y periodos climáticos bien distintos (subtropicales, fríos o periglaciares). A los pies de la edificación caliza, canchales y depósitos resultado de grandes movimientos en masa enlazan con los valles de vertientes regularizadas por acumulación o interfluvios alomados sobre pizarras y areniscas, donde originan el modelado los procesos fluviales y torrenciales. El contraste calizo–silíceo facilitó la

generación de las actuales diferencias altitudinales, así como la coexistencia de varios ambientes bioclimáticos marcados por la topografía, el sustrato geológico y los suelos.

Los afloramientos calcáreos se encuentran en resalte sobre los valles labrados en rocas más deleznable, generándose fuertes pendientes acentuadas por la incisión fluvial. Por tanto, hay procesos cindínicos relacionados con los desniveles, los cambios litológicos y los fenómenos meteorológicos (desprendimientos, deslizamientos, soliflucción, aludes de nieve). Además de ser tenidos en cuenta, por la peligrosidad que conllevan, han de ser tratados como agentes dinámicos de la configuración del paisaje, toda vez que modifican aspectos esenciales del mismo como el tapiz vegetal. Cabe destacar, el papel morfogenético de las avalanchas de nieve en el relieve de la ladera oriental del Aramo y sus formaciones vegetales. Así mismo, condicionan la formación de los suelos, muy difícil en estas circunstancias, de ahí su escasez, su presencia como una delgada capa sobre la roca madre (ya sea roca propiamente dicha, bien depósitos sedimentarios anteriores) o su desarrollo en los escasos lugares donde la topografía lo permite.

Precipitaciones repartidas a lo largo de todo el año y temperaturas suaves son los rasgos climáticos del dominio atlántico típico que también disfruta la Sierra del Aramo, con una media de 1.100 a 1.500 mm de precipitaciones anuales y una temperatura media anual de 13°C en los fondos de los valles y de 6 o 7°C en las zonas más altas. La ausencia de estaciones meteorológicas en el área de estudio dificulta su caracterización climática precisa. No obstante, se ha tratado de solventar con trabajo de campo, extrapolaciones de datos de otras estaciones adyacentes e interpretaciones propias.

En cuanto al paisaje vegetal de la Sierra del Aramo es necesario atender a la fuerte antropización secular del territorio que extiende sus raíces hasta el Neolítico. La

generación de pastos y una minería primitiva, efectiva territorialmente durante el Bronce, comenzaron a condicionar las formaciones vegetales. Los importantes restos y enclaves arqueológicos, de relevancia constatada por estudios científicos, constituye un patrimonio de alto valor para la investigación geohistórica. Por otro lado, la explotación agroganadera campesina propició la gran extensión de los pastizales y de algunos árboles de fruto como el castaño. Posteriormente, el fin del sistema rural tradicional desde mediados del siglo XX trascendió en el abandono de prados y el crecimiento de los bosques y las áreas de matorral, favorecido por las estructuras ganaderas actuales y un ordenamiento territorial plagado de controversias.

Así, en el piso basal hay castañedos, robledales y bosques mixtos de frondosas caducifolias. Estas últimas formaciones vegetales también aparecen en el piso montano, con hayedos, acebedas y grandes espacios de especies arbustivas y subarbustivas (avellanedas, espineras, helechales, brezales–tojales). Finalmente, la plataforma calcárea culminante se encuentra tapizada de pastizales (sobre las arcillas de descalcificación que rellenan todo tipo de depresiones kársticas) y con pequeñas manchas de arbustos de porte pequeño y vegetación rupícola sobre los extensos afloramientos de la roca madre karstificada. También hay presencia de algunos rodales arbóreos si bien su extensión es muy reducida. La altitud de buena parte de esta área cacuminal se encuentra por debajo del límite superior actual del bosque cantábrico septentrional, por lo que su carácter deforestado induce a pensar que su transformación y mantenimiento es de origen fundamentalmente antrópico. Pequeños bosques de ribera en los cursos fluviales y encinares en roquedos calcáreos basales y de exposición solana completan a grandes rasgos las formaciones vegetales de esta área.

En definitiva, el Aramo constituye un excelente ejemplo de montaña media oceánica, caracterizada por un mosaico de paisajes, forestal y ganadero, kárstico y silíceo, con una intensa y secular explotación agro-silvo-pastoril, base de la economía tradicional de subsistencia, que explica la singularidad de este conjunto, es decir, la rica variedad de matices y contrastes. Por otro lado, la cercanía de esta sierra al área central asturiana, núcleo urbano regional, favorece la llegada de nuevos usos y la transformación de los preexistentes como la explotación ganadera. El abandono progresivo de las aldeas durante todo el siglo XX y el envejecimiento de la escasa población suponen el fin de las actividades rurales tradicionales, que garantizaban no sólo la biodiversidad sino la sostenibilidad de las comunidades humanas. Así pues, se está produciendo una pérdida de riqueza cultural y la homogeneización del paisaje. Contrariamente, el crecimiento de las superficies de formaciones arbustivas y arbóreas puede suponer un aumento del patrimonio natural, no obstante, los grandes incendios constituyen una gran amenaza debido a la escasa gestión y nulo planeamiento.

En efecto, las importantes transformaciones paisajísticas que se están produciendo, los cambios socioeconómicos que reflejan y los riesgos naturales y antrópicos que se ciernen sobre el Aramo no están siendo atendidos convenientemente por la administración pública ni por buena parte de la sociedad en general, ajena o indiferente a las dificultades que atraviesa el medio rural de montaña asturiano. Esto se hace palpable por la falta de medios de gestión, conservación, protección o desarrollo para la zona, a pesar de la propuesta de declaración como Paisaje Protegido de mediados de los noventa del siglo pasado, de su patrimonio natural y cultural y de la atracción que ejerce para muchos visitantes.

II. EL RELIEVE

Lotze (1945) incluye la Sierra del Aramo en la Zona Cantábrica (ZC) del Macizo Hespérico. Por tanto, pertenece al Macizo Asturiano, ramal externo de dicha Cadena Ibérica Herciniana, constituido por materiales del zócalo precámbrico-paleozoico de la Península Ibérica afectados por el plegamiento herciniano.

La Sierra del Aramo es considerada como una subcuenca del manto de Sobia-Bodón (IGME, 1982) o como una unidad en sí misma que, limitada al Oeste por la de la Sobia, se compone de dos grandes estructuras plegadas: por un lado, el sinclinorio de Quirós, por otro, el anticlinorio del Aramo-Morcín (IGME, 1976). Ambos sistemas de pliegues cabalgan hacia el Este sobre la Cuenca Carbonífera Central por el denominado cabalgamiento del Aramo, donde las calizas namurienses del Aramo y el Monsacro, así como el Devónico aflorante en Morcín y Riosa se superponen a los materiales que continúan la serie litoestratigráfica. Hacia el N, el manto de Sobia-Bodón y la Unidad del Aramo se fusionan sin tener límites claros hasta encontrarse con la cobertera mesozoico-terciaria del surco de Oviedo.

Así, el carácter masivo de las calizas namurienses constituye la base del enérgico relieve, toda vez que los roquedos carbonatados permanecen en resalte sobre los materiales circundantes más deleznable, no sólo en la Sierra del Aramo sino también en la Sierra de Caranga, Serandi y Tene, así como en el Monsacro.

La litología y la disposición tectónica en la Sierra del Aramo y su entorno son los factores básicos que intervienen en la configuración geomorfológica del área de estudio.

Por tanto, se trata de un relieve de marcado dominio morfoestructural con una organización relativamente sencilla. En primer lugar, el apilamiento de escamas cabalgantes calizas explica la elevación de los materiales carbonatados sobre el roquedo siliciclástico, mayormente deleznable y consiguientemente más incidido por la red fluvial. Por otra parte, la masividad del roquedo calizo y la densa red de fracturas ha facilitado la evolución de un extenso modelado kárstico tanto exógeno como endógeno. Asimismo, el contraste litológico y las diferencias de altitud generadas justifican procesos de ladera de gran magnitud. Finalmente, los fenómenos nivoperiglaciares tienen lugar en las zonas más elevadas y contribuyen a una mayor eficacia de los agentes erosivos sobre las líneas de debilidad, así como a la disolución de las calizas y al desarrollo de formas de deposición en las laderas. En definitiva, se trata de un relieve kárstico, destacado sobre valles excavados en pizarras y areniscas, organizado siguiendo directrices estructurales, sobre el cual ha actuado la dinámica del modelado cuaternario condicionado también por dichas pautas. Así, en el marco territorial estudiado podemos atender a dos tipos de relieve: en posiciones topográficas elevadas los macizos y sierras calizas y en situaciones deprimidas respecto a las anteriores los valles e interfluvios alomados pizarrosos. Además, esta distribución contrastada implica espacios de conexión entre ambos tipos con formas resultantes de las fuertes pendientes. Todo ello ha sido convenientemente tratado por Beato y otros (2020a) en el volumen sobre el relieve y el patrimonio geomorfológico de la Sierra del Aramo.

III. EL CLIMA

La caracterización climática del área de estudio únicamente puede ser abordada a partir de la extrapolación de datos de estaciones meteorológicas localizadas en el entorno más próximo e incluso más alejadas (siempre dentro del Macizo Asturiano), debido a su inexistencia en la propia Sierra del Aramo. Así, se ha considerado su cercanía al área analizada y que ofrezcan datos termopluviométricos correspondientes a series temporales lo más completas posible. En definitiva, la información meteorológica más adecuada procede de los observatorios de Soto de Ribera (altitud 127 m), Proaza (195 m), Oviedo – El Cristo (335 m), La Riera de Somiedo (480 m), Tablado de Lena (640 m), Laron (830 m), Pola de Somiedo (1.240 m) y Leitariegos (1.540 m).

También se han tenido en cuenta series más cortas para completar las lagunas en ciertas franjas altitudinales como Oviedo – La Cadellada (220 m), Brañavara (760 m) y Degaña – Coto Cortés (1.350 m). Asimismo, se han consultado los datos pluviométricos de Bárzana de Quirós (466) para el análisis de la continentalidad y los de Cuevas de Felechosa (750 m), Genestoso (1.149 m), Puerto de Pajares (1.480 m) y Puerto de San Isidro (1.510 m) para ciertos meteoros, en concreto, la nieve.

A) La dinámica atmosférica regional y la configuración orográfica

Las características básicas del clima asturiano están definidas por la influencia oceánica. Tiene, por tanto, un carácter templado con una amplitud térmica baja, en torno a los 10°C de media, y una elevada humedad relativa del aire. Además, la situación geográfica y la configuración orográfica del Macizo Asturiano frente a los flujos del Oeste

y del Norte explican la nubosidad persistente y unas precipitaciones siempre por encima de los 900 mm, repartidas durante todo el año y con una aridez estival mínima o inexistente. Por otra parte, la evapotranspiración potencial iguala o supera los aportes pluviométricos durante cuatro meses, con déficits potenciales entorno a los 150 l/m² (Muñoz, 1982).

El clima asturiano es asimismo complejo dada la posición latitudinal en la franja templada, entre dos zonas de carácter fuertemente contrastado (una más fría al N y otra más cálida hacia el S) que provoca la generación de numerosos frentes. Su paso lleva asociadas diferentes masas de aire y, con esto, cambios en el tiempo atmosférico más o menos rápidos acentuados por la interacción entre estas y el relieve abrupto del Macizo Asturiano. Por ejemplo, cuando los flujos de aire presentan una dirección zonal permiten que el tiempo atmosférico sea el que cabría esperar de las características originales de la masa de aire. Sin embargo, cuando los flujos son meridianos, esas características se ven modificadas por el efecto orográfico. Así, según Muñoz (1982) el 84,7% de la pluviosidad media mensual se corresponde con situaciones borrascosas y, por tanto, hay días de borrasca que no llueve y días de anticiclón que hay mal tiempo. En concreto, cuando las masas de aire proceden del Norte se produce una acentuación de la inestabilidad, las temperaturas bajan y hay mayores precipitaciones, en general, crecientes a medida que ascendemos de altitud. Esta inestabilidad se desactiva si los flujos son del SO debido al efecto Foëhn: las temperaturas aumentan de N a S y el tiempo atmosférico es seco.

Por otro lado, los anticiclones que proceden del Norte tienen unas repercusiones regionales como la desestabilización debida al contacto mar-tierra firme y a las variaciones en el balance energético local: se producen nieblas, brumas y precipitaciones

suaves a mayor altitud. Las nieblas se producen por el día en las áreas montanas y, por el contrario, aparecen a menor altitud y en los valles por la noche.

En el Macizo Asturiano dominan las situaciones borrascosas, sobre todo del Oeste y Suroeste. No obstante, las del Norte ofrecen una mayor intensidad en las precipitaciones con menos días de lluvia (Muñoz, 1982). La Sierra del Aramo con sus más de 1.700 m en las zonas culminantes es un importante obstáculo a la circulación atmosférica. Su disposición meridiana es una barrera para los flujos procedentes de poniente. Además, su forma arqueada, cóncava a naciente, tiene implicaciones sobre las masas de aire que llegan del Norte que encuentran dos murallones, primero, el de la Mostayal y, finalmente, el cuerpo central del Aramo que presenta su ladera oriental plagada de escarpes de orientación norteña. Por tanto, en la Sierra del Aramo se pueden observar diferencias en los tipos de tiempo y sus connotaciones en las distintas vertientes. De hecho, la caracterización bioclimática y el índice de continentalidad propuestos por Rivas-Martínez (1987) muestran un gran contraste entre la vertiente oriental y la quirosana, donde la oceanidad se ve atenuada por la protección de las barreras montañosas, tal y como ocurre en otros valles interiores como el del Caudal en Lena. Las repercusiones son evidentes: un tapiz vegetal muy diverso debido a su situación entre dos distritos biogeográficos contrastados (Beato y otros, 2016a y 2017a).

Así mismo, se pueden distinguir varios pisos bioclimáticos, con cubiertas vegetales específicas, en función de los cambios en altitud de los valores termoclimáticos y ombroclimáticos. En cuanto a las temperaturas, en la Sierra del Aramo hay cuatro termotipos determinados, en primer lugar, a partir del Índice de termicidad (It) (Tabla 1). Dicho índice se obtiene de sumar la temperatura media anual, la temperatura media de las máximas del mes más frío y la temperatura media de las mínimas del mes más frío (en

grados centígrados), todo ello dividido entre 10 y ajustado por el Índice de termicidad compensado (I_{tc}). En segundo lugar, el cálculo de la Temperatura positiva anual (T_p), esto es, el sumatorio de los meses con temperatura media mensual superior a 0°C , expresado en décimas de grados centígrados (Rivas-Martínez, 2005).

TERMOTIPOS EN LA SIERRA DEL ARAMO			
<i>Termotipos</i>	<i>It(I_{tc})</i>	<i>T_p</i>	<i>Altitud</i>
Termotemplado (Termocolino)	301-410	2001-2350	<90
Mesotemplado (Colino)	181 - 300	1401-2000	90-700 (hasta 900 en solana)
Supratemplado (Montano)	21 - 180	801-1400	700 (desde 900 en solana)-1.700 (1.800)
Orotemplado (Subalpino)	-	381-800	>1.700

Tabla 1. Termotipos existentes en la Sierra del Aramo. Basado en Díaz (2015).

En lo que respecta a la humedad, la Sierra del Aramo presenta tres ombrotipos diferenciados (sin descartar un cuarto ultrahiperhúmedo por la falta de datos locales) (Tabla 2), los cuales se obtienen a partir del Índice ombrotérmico anual que procede de la relación entre la precipitación anual de los meses de temperatura media mensual superior a 0°C y la temperatura positiva anual, dividido entre 10 (Díaz y Fernández, 1994; Rivas-Martínez, 2005; Díaz, 2015).

OMBROTIPOS EN LA SIERRA DEL ARAMO		
<i>Ombrotipos</i>	<i>I_o</i>	<i>Precipitaciones (mm)</i>
Subhúmedo	3.6-6.0	Subhúmedo superior (700-900)
Húmedo	6.0-12.0	Húmedo inferior (900-1.150). Húmedo Superior (1.150-1.400)
Hiperhúmedo	12.0-24.0	Hiperhúmedo inferior (1.400-1.750). Hiperhúmedo Superior (1.750-2.000)

Tabla 2. Ombrotipos existentes en la Sierra del Aramo. Basado en Díaz (2015).

B) Las temperaturas, las precipitaciones y el presente cambio climático

El carácter del régimen de temperaturas y precipitaciones en el Macizo Asturiano viene marcado por la dinámica atmosférica regional y la configuración orográfica

mencionadas, así como por la cercanía al mar de relieves montañosos y valles. Según Muñoz (1982) en Asturias los gradientes verticales medios de la temperatura varían según la altitud y la época del año. En la franja por debajo de los 700 m hay contrastes reseñables que se dan entre los meses cálidos y los fríos con variaciones entre los 0,28°C cada 100 m de junio y los 0,67°C/100 m de diciembre. En la montaña el gradiente es más homogéneo, aunque la variación es más irregular. Así, los mínimos se encuentran en julio y noviembre (0,55°C y 0,54°C/100 m respectivamente) y el máximo se sitúa en febrero con 0,75°C/100 m. Respecto a la pluviometría, dicho autor no establece gradientes numéricos, pero esboza un modelo de distribución general en el que las precipitaciones aumentan en volumen de la costa hacia los accidentes orográficos mayores. Sin embargo, el litoral presenta un mayor número de días lluviosos debido a la influencia oceánica que se va perdiendo hacia el interior. Esto explica que haya valles intra-montañosos con precipitaciones menores que en áreas menos elevadas pero cercanas al mar. Por otro lado, Felicísimo (1982) sí advierte un gradiente medio de precipitaciones en Asturias que sitúa en 100 l/m² cada 100 m de incremento de altitud.

Las temperaturas en el Macizo Asturiano se caracterizan por una amplitud térmica muy moderada respecto a las regiones situadas al Sur de la Cordillera Cantábrica. Por lo tanto, las temperaturas medias mensuales no presentan grandes variaciones, ni mucho menos extremas, y estacionalmente se dan unos inviernos y veranos suaves (con medias sobre los 9°C y 18°C respectivamente) con primaveras de transición lenta en oposición a otoños de apenas dos meses (Muñoz, 1982). De los datos que utilizamos para la Sierra del Aramo tienen mayor relevancia por su cercanía los de las estaciones de Soto de Ribera, Proaza y Tablado de Lena, aunque ninguna de ellas proporciona información de una altitud mayor de los 640 metros. Para conocer las condiciones climáticas por encima de los 700 metros de altitud empleamos los datos de las estaciones meteorológicas de

Larón, Pola de Somiedo y Puerto de Leitariegos (Tabla 3). A partir de dicho conjunto estadístico, se interpreta que la temperatura media anual oscila desde los 13°C de los puntos más bajos y mejor orientados a los 6°C de la zona alta. Por tanto, el piso montano presenta medias entre los 10,9°C de Larón y los 6,6°C del Puerto de Leitariegos si bien Muñoz (1982) estima que las temperaturas medias en esta franja pueden encontrarse entre los 9,44°C a los 800 m de altitud y los 4,94°C de los 1.600 m. Por encima de dicha cota las medias descenderían hasta los 4,38°C a 1.700 m y los 3,82°C a 1.800 m (Muñoz, 1982). No obstante, es necesario reiterar la cautela con la que debe realizarse la lectura de todos los datos: los provenientes de los observatorios están situados fuera del área de estudio (salvo los de la estación meteorológica de Proaza) y los cálculos realizados por Julio Muñoz corresponden a la serie temporal 1951 – 1975, la cual todavía no refleja el calentamiento global constatado científicamente en las últimas décadas (Felicísimo, 1982; IPCC, 2007 y 2013; Anadón, 2009; González y Anadón, 2011). De hecho, entre 1961 y 2007 se ha confirmado en Asturias un aumento de la temperatura atmosférica constante y homogéneo de 0,21°C por década (Anadón, 2009).

Estación meteorológica	Altitud (m)	Temperatura media anual
Soto de Ribera	127	13,1
Proaza	195	13,4
Oviedo - La Cadellada	220	12,4
Oviedo - El Cristo	335	13,0
La Riera de Somiedo	480	11,5
Tablado de Lena	640	13,0
Brañavara	760	10,0
Larón	830	10,9
Pola de Somiedo	1240	8,3
Degaña - Coto Cortés	1350	8,7
Puerto de Leitariegos	1525	6,6

Tabla 3. Temperaturas medias anuales de los observatorios analizados.

En cuanto a las temperaturas medias de las máximas y mínimas anuales, cabe destacar como valores más altos los 18°C de los valles más cálidos y los 10°C de la plataforma culminante del Aramo. Por otro lado, las medias de las mínimas están entre los 7°C (incluso 8 o 9°C en el sector más noroccidental —valle de Trubia, Las Xanas) hasta los 2°C de las zonas elevadas.

Las diferencias térmicas durante el año son relativamente grandes a pesar de la escasa amplitud térmica en relación con otras regiones peninsulares. Las cifras más altas se corresponden, como cabe esperar, con meses de estío (julio y agosto) en todas las estaciones. Destacan los datos de Proaza, con temperaturas medias por encima de los 20°C, así como los de Soto de Ribera y Tablado de Lena por debajo de la veintena. Sin embargo, en las estaciones a mayor altitud ni siquiera se alcanzan los 15°C de media mensual con temperaturas tanto en julio como en agosto de 14,6°C en Pola de Somiedo y 13,2°C en Leitariegos (Tabla 4).

Temperaturas Medias Mensuales (°C)													
Estación meteorológica	Altitud (m)	E	F	M	A	My	J	Jl	A	S	O	N	D
Soto de Ribera	127	7,6	8,6	10,1	11,1	14	16,7	18,9	19,1	17,7	14,6	10,6	8,4
Proaza	195	6,9	8,3	10,3	11,6	14,5	17,8	20,3	20,5	18,6	14,7	10,1	7,5
Oviedo - La Cadellada	220	7,2	8,1	8,9	10,6	12,9	15,9	18	18,3	17,1	13,9	10	7,8
Oviedo - El Cristo	335	8	8,8	10,2	10,7	13,4	16,2	18,3	18,8	17,3	14,1	10,8	9
La Riera de Somiedo	480	5,9	6,9	8	9,1	12	15,2	17,8	17,8	16,4	12,6	9,1	6,6
Tablado de Lena	640	7,6	8,6	10,4	10,5	13,4	16,6	18,9	19,3	18	14,1	10,5	8,4
Brañavara	760	5,7	5,1	5,6	7,1	9,4	13,5	15,3	15,3	15,5	12	9,2	6
Laron	830	5	5,5	6,6	8,1	11,2	15,3	17,8	18,3	16,8	12,1	8,4	5,8
Pola de Somiedo	1.240	3	3,7	4,3	5,5	8,3	11,5	14,6	14,6	13,5	9,6	6,7	4,2
Degaña - Coto Cortés	1.350	2,9	3,7	5,8	6	9	12,8	15,6	15,7	13,8	9,3	6,1	4,1
Puerto de Leitariegos	1.525	1,5	1,2	2	3,8	6	10,9	13,2	13,2	11,6	7,7	5,2	2,4

Tabla 4. Temperaturas medias mensuales de los observatorios analizados.

Tal y como se observa en la tabla anterior, las temperaturas medias más bajas se producen en enero y febrero en los observatorios de Leitariegos (1,5 y 1,2°C respectivamente), Degaña – Coto Cortés (2,9 y 3,7°C) y Pola de Somiedo (3 y 3,7°C). Por tanto, en dicho periodo invernal se alcanzarían también las menores temperaturas en las cotas altas de la Sierra del Aramo, con medias mensuales entre 1 y 4°C. Sin embargo, en Soto de Ribera, Proaza y Oviedo – La Cadellada, estaciones meteorológicas a menor altitud (también La Riera de Somiedo y Tablado de Lena, todas por debajo de los 700 m), las temperaturas medias mensuales más bajas se registran en diciembre y enero con datos que fluctúan entre los 5,9°C de La Riera de Somiedo y los 8,4°C de Soto de Ribera.

Los datos extremos también aportan información sobre las características térmicas de la región, en concreto, Soto de Ribera (la estación meteorológica a menor altitud) presenta unas temperaturas medias mensuales de las máximas absolutas que entre junio y septiembre están por encima de los 29°C. Es evidente, por tanto, la marcada calidez estival de los valles, especialmente de los más septentrionales. Las correspondientes a las medias mensuales de mínimas absolutas nos indican una vez más los meses de diciembre, enero y febrero como los más fríos (-1,30°C, -1,90°C y -1,30°C respectivamente). Por supuesto, las cifras más bajas se hallan a mayor altitud.

En una cota media (representada por la información de la estación meteorológica de Larón) se alcanzan unas temperaturas medias mensuales de las máximas absolutas por encima de los 30°C en los meses de verano, mientras que las mínimas se sitúan por debajo de -4°C entre diciembre y marzo. Estos contrastes se acentúan a mayor altitud y en la estación del Puerto de Leitariegos apenas se sobrepasan los 25°C en julio y agosto. En dicho observatorio las temperaturas medias mensuales de las mínimas absolutas están por debajo de los 0°C desde septiembre a junio, con las cifras más extremas en enero (-

11,3°C) y febrero (-12,2°C). Estos valores dan buena cuenta de las rigurosidades del clima en el área cacuminal de la Sierra del Aramo.

En cuanto a la oscilación entre las máximas y mínimas anuales, Soto de Ribera presenta una amplitud térmica absoluta de 36,4°C entre los -3,10°C de mínima anual y los 33,30°C de máxima anual. Más arriba en altitud y hacia el S en latitud la oscilación en Tablado de Lena respecto al mismo tipo de datos es de 41,5°C (37,10°C de máxima anual por -4,40°C de mínima anual) y en Leitariegos de 40,9°C (27,10°C de máxima anual por -13,80°C de mínima anual). Por tanto, es indudable la menor influencia atemperante del mar hacia el interior montañoso, donde las amplitudes térmicas se hacen mayores tanto en términos absolutos como relativos. Así se muestra también en las temperaturas medias de las máximas del mes más cálido y de las mínimas del mes más frío. En estos casos, oscilan entre los 23,70°C y 2,70°C respectivamente en Soto de Ribera y los 21,20°C y -5,4°C del Puerto de Leitariegos, pasando por los 26,10°C y los 2,70°C de Tablado de Lena.

En lo que concierne a la pluviometría, ya se ha puesto de manifiesto la gran acumulación de precipitaciones y el elevado número de días de lluvia en la región asturiana tan típicos del clima regional, propio de la fachada cantábrica. En concreto, Felicísimo (1982) establece una horquilla pluviométrica regional entre los 900 mm de la costa y los más de 2.000 mm en las zonas más elevadas de montaña. Esto se debe fundamentalmente al factor orográfico, dada la disposición de la Cordillera Cantábrica enfrentada a los flujos norteros y oceánicos, provocando el efecto de ladera o ascensión orográfica de las masas de aire cargadas de humedad.

En la tabla 5 se aprecia, en general, un aumento de las precipitaciones a mayor altitud matizado por aspectos geográficos locales que rompen dicha tendencia alcista

(véase los datos de las estaciones de Tablado de Lena y Pola de Somiedo). En concreto, el volumen anual mínimo se halla a 127 m de altitud (estación meteorológica de Soto de Ribera) con casi 990 mm. Por el contrario, el máximo es de 1.561,9 mm y se sitúa a 1.540 m en el Puerto de Leitariegos. Se deduce, por tanto, que el área de estudio puede recibir unas precipitaciones medias anuales entre los 950 mm y los 1.600 mm, mayores en las cotas culminantes. Cabe señalar, además, la disminución de las precipitaciones debido al cambio climático constatable, por ejemplo, a partir de los datos de las series de Leitariegos, Brañavara y La Riera de Somiedo. Julio Muñoz (1982) presentaba un cálculo de media de la pluviosidad total anual de 1.787 mm para Leitariegos frente al dato mencionado arriba. Por su parte, Felicísimo (1982) aportaba la información de las otras dos estaciones con 1.795 mm y 1.170 mm frente a los actuales 1749,3 mm de Brañavara y 1038,9 mm de La Riera de Somiedo. Las diferencias ofrecen saldos negativos en los tres los casos.

Estación meteorológica	Altitud (m)	Precipitación media mensual (mm)	Precipitación total anual (mm)
Soto de Ribera	127	82,3	987,5
Proaza	195	82,6	991,3
Oviedo - La Cadellada	220	81,8	981,5
Oviedo - El Cristo	335	80,6	967,3
La Riera de Somiedo	480	86,6	1038,9
Tablado de Lena	640	79,8	957,8
Brañavara	760	145,8	1749,3
Laron	830	119,9	1438,3
Pola de Somiedo	1240	105,9	1271,1
Degaña - Coto Cortés	1350	164,0	1967,9
Puerto de Leitariegos	1525	130,2	1561,9

Tabla 5. Precipitaciones medias mensuales y totales anuales de los observatorios analizados.

En cuanto a la distribución estacional y el ciclo anual de las precipitaciones, los meses de verano (julio, agosto y septiembre) son en todos los casos los más secos con

mínimos en julio para las cotas más bajas y en agosto para las más altas. Por el contrario, el máximo pluviométrico fluctúa entre el otoño y el invierno, con cifras también muy altas durante la primavera. Estas conclusiones responden a las situaciones anticiclónicas veraniegas, por un lado, y a las borrascosas, del Oeste y del Suroeste, por otro, concentradas en dichos periodos frescos en los que aportan gran parte del volumen total de las precipitaciones. Así, los máximos se presentan en noviembre en los observatorios situados por debajo de los 400 m de altitud, esto es, en Soto de Ribera (113,4 mm), en Proaza (115,7 mm) y Oviedo, con 113,9 mm en La Cadellada y 105,4 mm en El Cristo (Tabla 6).

Pluviosidad media mensual (mm)													
Estación meteorológica	Altitud (m)	E	F	M	A	My	J	Jl	A	S	O	N	D
Soto de Ribera	127	83,2	76,6	81,2	100,5	91,8	63,6	50,5	63,3	68,1	93,3	113,4	102
Proaza	195	93,1	85,4	81,4	107,5	98	53,9	46,9	50,5	62,8	92,3	115,7	103,8
Oviedo – La Cadellada	220	94,1	85,9	91,4	92,1	100,6	56,3	43,3	47,8	56	90,6	113,9	109,5
Oviedo – El Cristo	335	89	80	77,2	102,3	93,1	56,1	51,5	56,1	63,7	97,8	105,4	95,1
La Riera de Somiedo	480	101,7	105,3	93,1	106	106,1	56,6	47,2	41,3	55	96,1	103,9	126,6
Tablado de Lena	640	89,6	68,6	75,9	102,3	90,1	65,3	49,5	55,2	50,4	97,4	103,3	110,2
Brañavara	760	199	175,4	173	153,1	188,3	78,8	84,4	68,6	80	152,5	176	220,2
Laron	830	184,1	152,9	120,6	99,2	134,8	78,8	56,1	50,2	68,8	147	166,7	179,1
Pola de Somiedo	1.240	119,7	122,3	105,4	110,3	128	77	57,8	57,2	55,9	141,1	131,6	164,8
Degaña – Coto Cortés	1.350	210,5	186,6	158,7	155,1	155,3	88,2	70,1	58,8	102	228,5	226,5	327,6
Puerto de Leitariegos	1.525	134,8	168	100,2	103,5	166,2	108,5	68,9	62,2	95,4	201,8	146,5	205,9

Tabla 6. Precipitaciones medias mensuales de los observatorios analizados.

En el resto de estaciones meteorológicas los mayores aportes pluviales se producen durante diciembre salvando algunas excepciones. Es en dicho mes cuando se alcanzan los 126,6 mm en La Riera de Somiedo, 110,2 mm en Tablado de Lena, 164,8 mm en Pola de Somiedo, 220,2 mm en Brañavara, 205,9 mm en Leitariegos y 327,6 mm

de Degaña – Coto Cortés. Únicamente en Larón se produce el máximo en otro mes, en enero con una cifra de 184,1 mm. En efecto, algunos factores geográficos locales determinan, como decíamos, cierta variabilidad en la distribución de las precipitaciones. Así, valles como el de Quirós o el de Lena disfrutan de más días de sol y menores precipitaciones que otros lugares a igual o menor altitud, pero más cercanas a la costa. Es muy llamativo, además, el máximo primaveral de las lluvias en la estación pluviométrica de Bárzana de Quirós a 466 m de altitud, así como el volumen total de las precipitaciones anuales que recibe, con una media de 963,7 mm, equiparable a la de Tablado de Lena (957,8 mm) debido a unas condiciones de mayor continentalidad (Fig. 2).

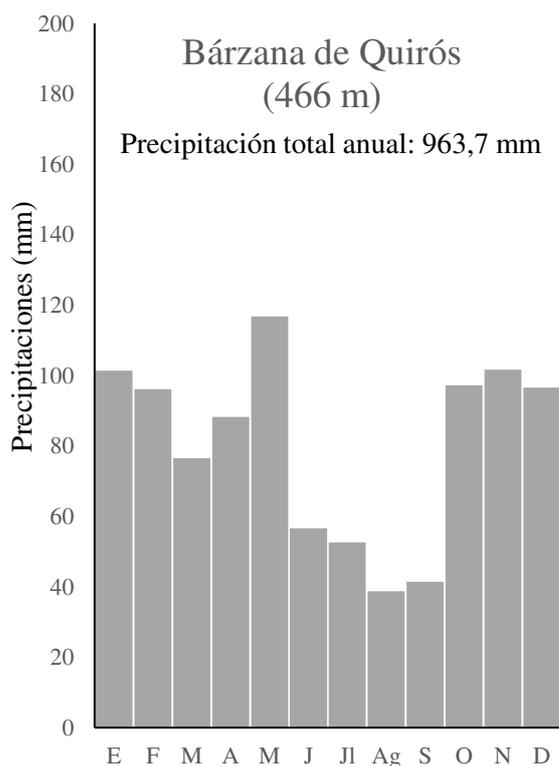


Figura 2. Gráfico pluviométrico de Bárzana de Quirós.

Por otra parte, en las áreas más elevadas son frecuentes y abundantes las precipitaciones en forma de nieve, si bien, es muy difícil caracterizar el fenómeno nival debido a la escasez de datos por la falta de observatorios que registren este meteoro. En

concreto, sólo Genestoso presenta una serie suficientemente larga para extraer algunas conclusiones (desde 1961 hasta la actualidad). Muñoz (1982) afirma que en las montañas asturianas las nevadas se pueden producir en todos los meses del año, salvo los de verano, y que cerca del 50% de las precipitaciones totales son en forma de nieve. Esta cifra hay que rebajarla debido al actual proceso de cambio climático, pero aporta una primera idea de la relevancia que tienen (y han tenido) las precipitaciones en forma sólida y la permanencia del manto nival por encima de los 1.500 m y, por tanto, también en la Sierra del Aramo. De hecho, en la zona estudiada son frecuentes las nevadas en invierno por encima de los 800 m de altitud que resultan de la entrada de borrascas de aire húmedo y muy frío por el N y el NO. Por encima de los 1.000 m dejan un manto nival en torno al metro de espesor que llega a duplicarse en las cumbres donde puede permanecer hasta el final del mes de mayo e incluso después allí donde la topografía y la orientación lo permiten.

En la estación meteorológica de Genestoso, a 1.180 m de altitud, hay una media 48,26 días al año en los que nieva. En dichas jornadas, la precipitación media anual entre 1961 y 2016 ha sido de 583,7 mm, con máximos en 1971 y 72 (1.107 mm en 71 días y 939,6 mm en 81, respectivamente) y mínimos 10 años antes, con registros de 174,4 mm en 29 días de 1961 y 184,6 mm en 26 días de 1962. Si tenemos en cuenta que la media del total de las precipitaciones anuales en Genestoso es de 1.603, 5 mm (Fig. 3), las precipitaciones recogidas en días que nieva suponen el 36,39% de esa monta, un 13,60% menos que el cálculo realizado por Julio Muñoz para los puertos de montaña (1.500 m) con la serie de datos que trabajó, esto es, de 1951 a 1975.

De hecho, los cálculos sobre la tendencia de la serie de datos indican un descenso de las precipitaciones de 64,8 mm cada diez años y también del número de días a razón

de 5,1 menos por decenio. Por otro lado, las nevadas se concentran en invierno, especialmente en enero y febrero con más de 8 días y medio en los que nieva, aunque se producen desde septiembre hasta mayo incluidos (Tabla 7).

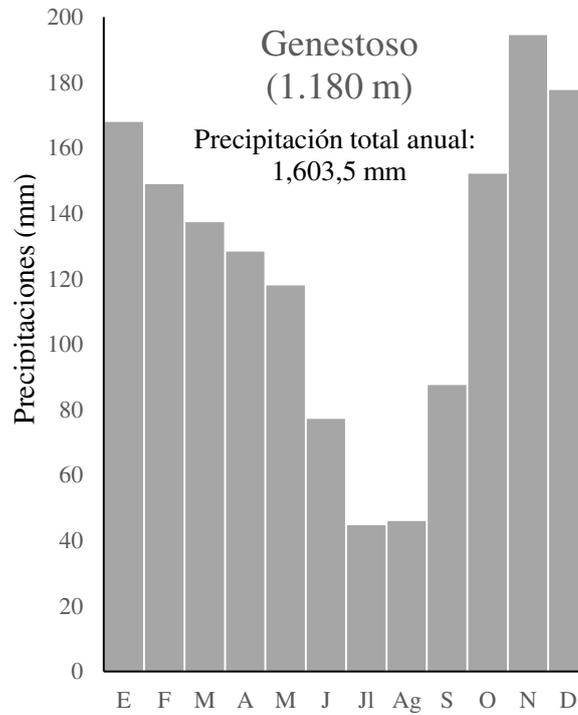


Figura 3. Gráfico pluviométrico de la estación meteorológica de Genestoso (1.180 m).

	Nº días
Enero	8,5
Febrero	8,7
Marzo	5,7
Abril	7,7
Mayo	3,5
Junio	0,0
Julio	0,0
Agosto	0,0
Septiembre	1,0
Octubre	3,0
Noviembre	5,5
Diciembre	6,4

Tabla 7. Número medio de días por mes en los que nieva en Genestoso.

A pesar de la tendencia decreciente general, un análisis más detallado refleja ciertos matices. Por un lado, si partimos la serie de datos de Genestoso y comparamos los periodos 1961-2000 y 2000-2016 observamos una línea de tendencia positiva debida a un ligero aumento de las precipitaciones en la etapa reciente (Fig. 4). Por otra parte, a este leve repunte de las nevadas hay que añadir que en estas jornadas se concentran acopios más abundantes. Así, por ejemplo, en la estación meteorológica de Cuevas de Aller (a una altitud de 750 m) entre los días 18 y 22 de enero de 2015 se registraron 145,8 mm de precipitaciones en forma de nieve y entre el 1 y el 6 de febrero del mismo año 116,2 mm. En el año siguiente se observaron 99 mm entre los días 26 y 28 de febrero y 104 mm los días 5, 6 y 7 de noviembre. Por último, entre los días 1 y 7 de febrero de 2018 se recogieron 194,2 mm. Además, en todos estos periodos de nevadas copiosas se han producido máximos diarios con precipitaciones por encima de los 35 mm.

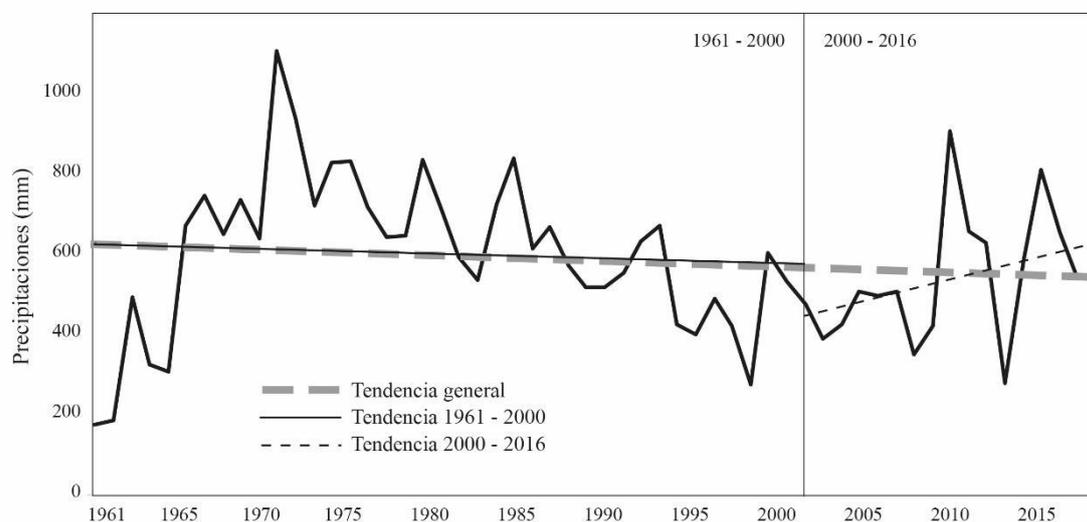


Figura 4. Evolución de las precipitaciones anuales recogidas en días de nevada en la estación meteorológica de Genestoso.

D) La evapotranspiración, la aridez y la clasificación climática del territorio

Las tres estaciones meteorológicas más cercanas a la Sierra del Aramo (Soto de Ribera, Proaza y Tablado de Lena) aportan, además, otras características del clima local en altitudes por debajo de los 640 m, donde se recogen menores precipitaciones que a mayor altura. En este sentido, los meses más secos, esto es, los de verano pueden presentar incluso periodos de aridez que no se muestran en los climogramas realizados a partir de medias mensuales (Figs. 5, 6 y 7). Julio Muñoz advertía ya en 1982 los matices que podían pasar desapercibidos al trabajar con este tipo de cálculo estadístico y, en cuanto a las precipitaciones, señalaba que en algunas localidades costeras y de los valles interiores se registraban años con volúmenes totales incluso por debajo de los 600 mm anuales, una cifra, a todas luces, de rasgos mediterráneos.

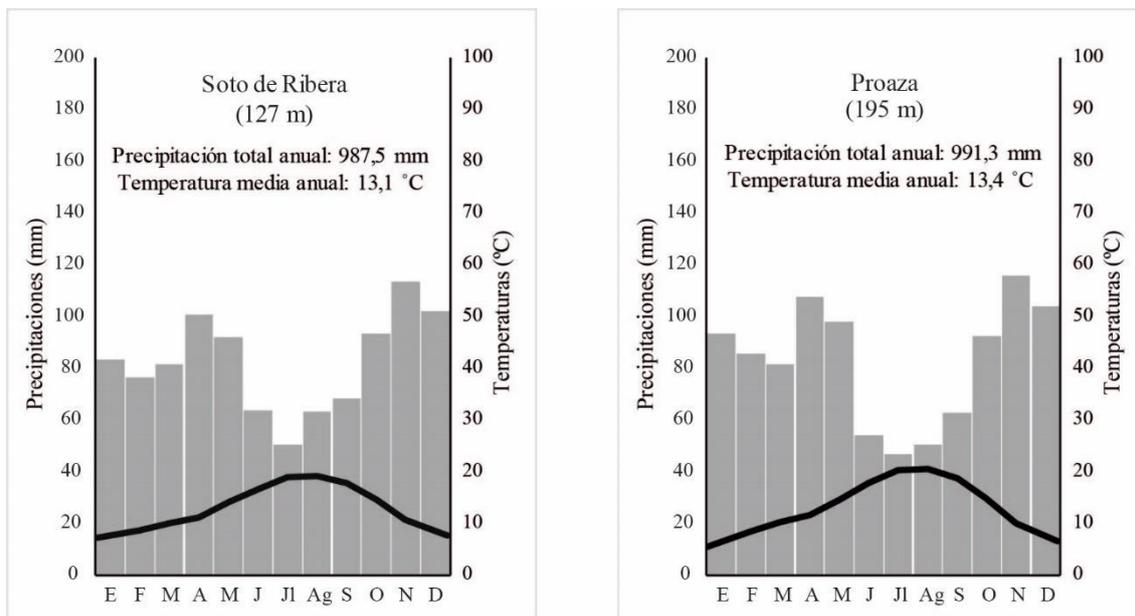


Figura 5. Climogramas de Soto de Ribera y Proaza.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

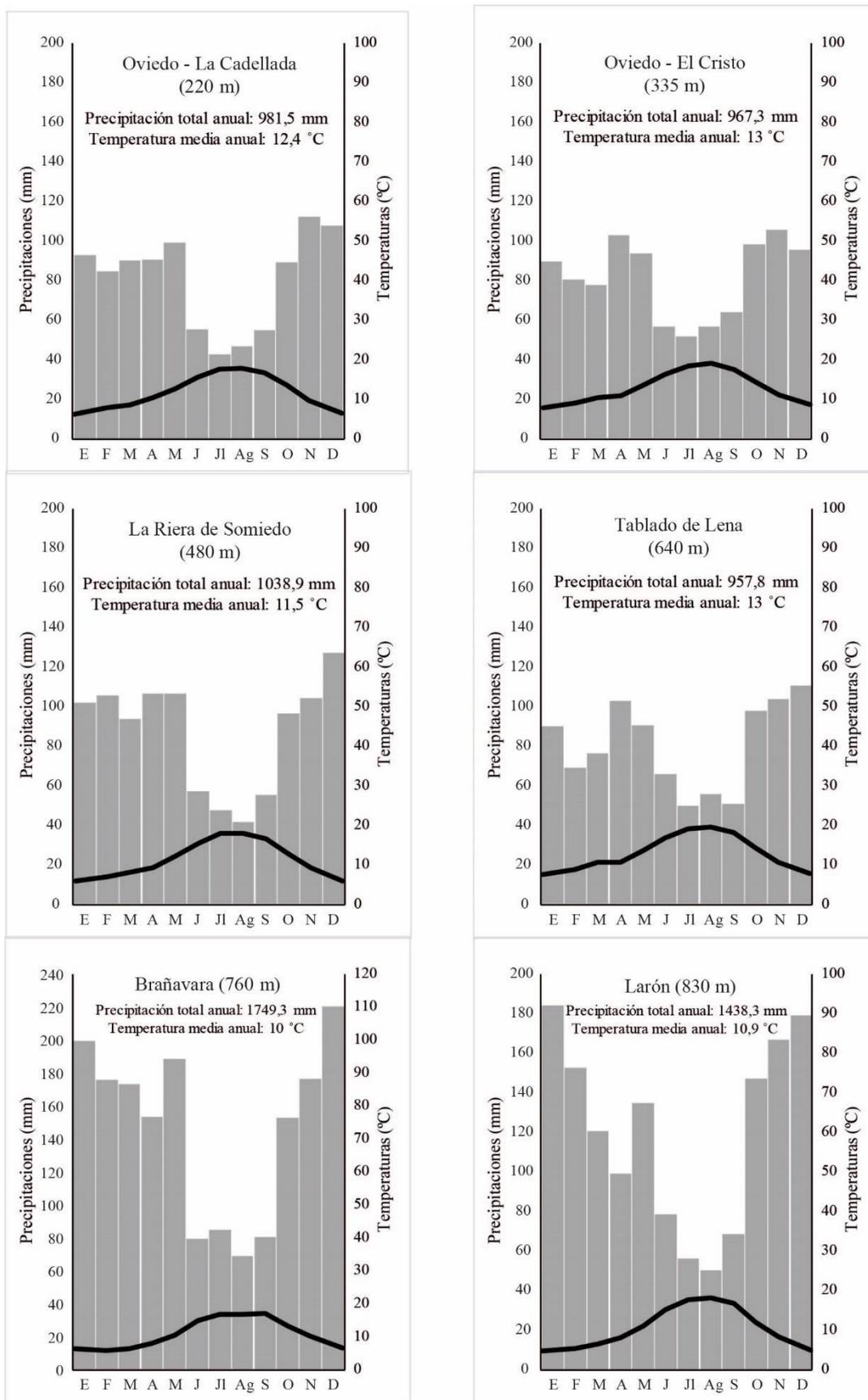


Figura 6. Climogramas de Oviedo (La Cadellada y El Cristo), La Riera de Somiedo, Tablado de Lena, Brañavara y Larón.

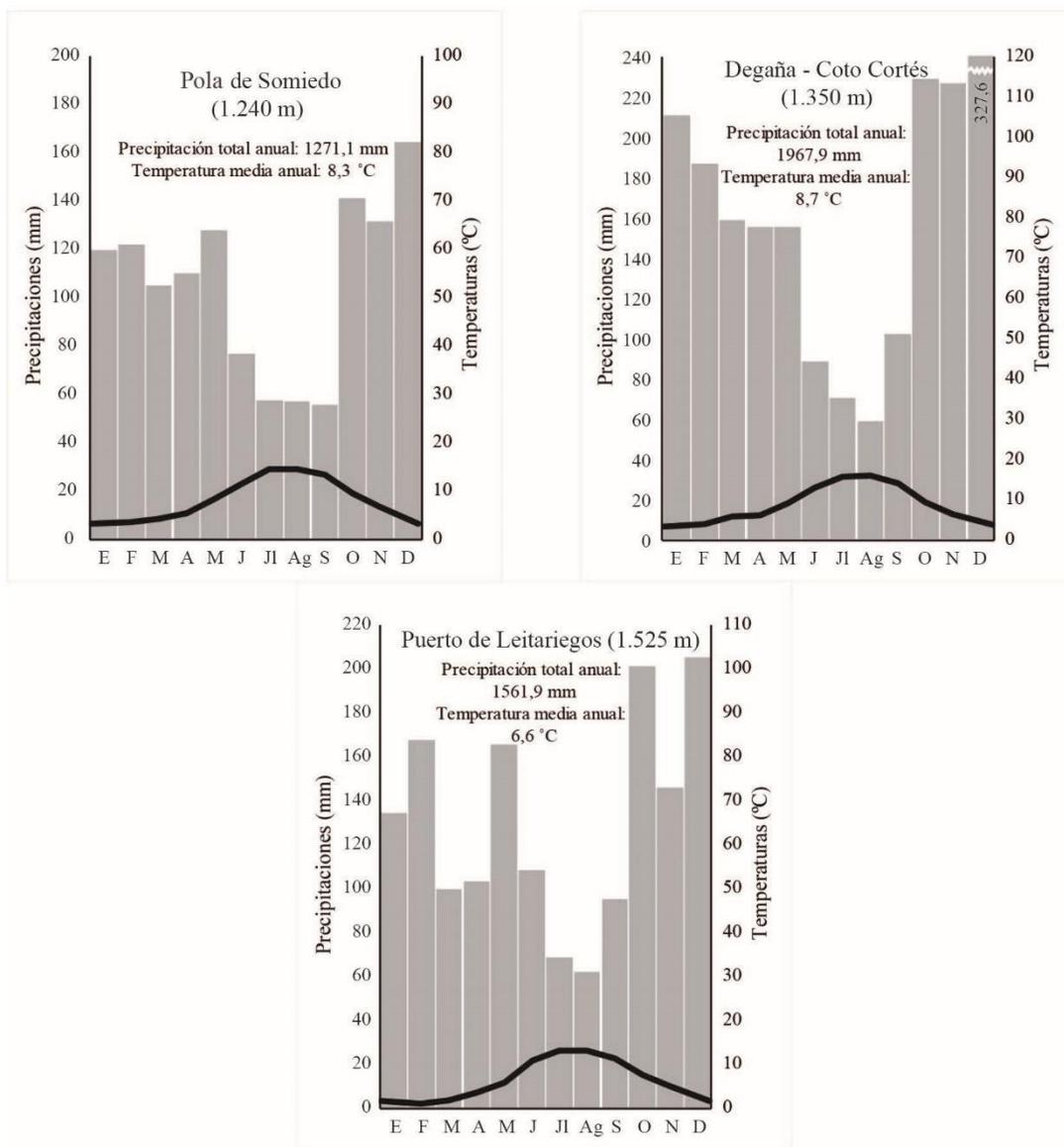


Figura 7. Climogramas de Pola de Somiedo, Degaña-Coto Cortés y Puerto de Leitiriegos.

En efecto, la evapotranspiración en las estaciones meteorológicas de cotas bajas y, especialmente, en áreas resguardadas de la influencia oceánica presenta máximos estivales en torno a los 300 mm (Tabla 8). Según la clasificación climática de Thornthwaite (1948) para el Índice de eficacia térmica a partir de la ETP, Soto de Ribera y Tablado de Lena presentan datos que se corresponden a un clima mesotérmico B₁. Por su parte, Proaza se incluye dentro del mismo clima pero en un tipo B₂ por una mayor ETP anual (Fig. 8). Relacionando estos datos con los de evapotranspiración real se observan déficits de agua en los meses de junio, julio, agosto y septiembre, en concreto,

la denominada falta de agua estival moderada. Por otro lado, a partir del índice de humedad y la clasificación climática estipulada por el balance de agua, también de Thornthwaite, podemos incluir el área a la que hacemos referencia en un tipo B₁ húmedo.

	E	F	M	A	My	J	Jl	Ag	S	O	N	D
Soto de Ribera	20,6	24,5	38	47,3	72,5	92,9	110,7	104,8	82,1	57,9	32,2	22,5
Proaza	17,2	22,4	37,7	48	73,8	99,5	120,4	113,9	86,6	57	29	18,5
Oviedo – La Cadellada	20,9	24,4	34,7	46,9	68,1	90,4	106,8	101,5	80,6	56,6	31,9	22,3
Oviedo - El Cristo	22,6	25,8	39,3	45,6	69,2	89,7	106,9	102,8	80,5	56,2	33,6	25,1
La Riera de Somiedo	18	21,9	33,3	42,1	65,9	88,4	108,5	100,6	79,6	53,2	30,5	20,1
Tablado de Lena	20,9	24,5	39,8	44,1	68,6	92,1	111	106,4	84,1	55,4	32,1	22,9
Brañavara	20,9	18,9	26	36,8	56,3	83,4	97	89,9	79,2	54,7	34,9	21,3
Laron	15,9	17,7	27,6	38,3	62,8	90,5	110,1	105,1	82,8	52	29,1	17,9
Pola de Somiedo	13,7	16,7	24,3	33,4	55,9	77,4	98,4	91,4	73,7	48,6	29,5	17,9
Degaña – Coto Cortés	12	15,7	30,8	34,3	58	83,5	102,9	96,3	73,7	45,5	25,4	16,5
Puerto de Leitariegos	9,5	8,1	15,3	29,2	48,3	80,9	96,3	89,2	69,9	45,1	27,4	13,9

Tabla 8. Evapotranspiración potencial mensual según Thornthwaite en los observatorios analizados.

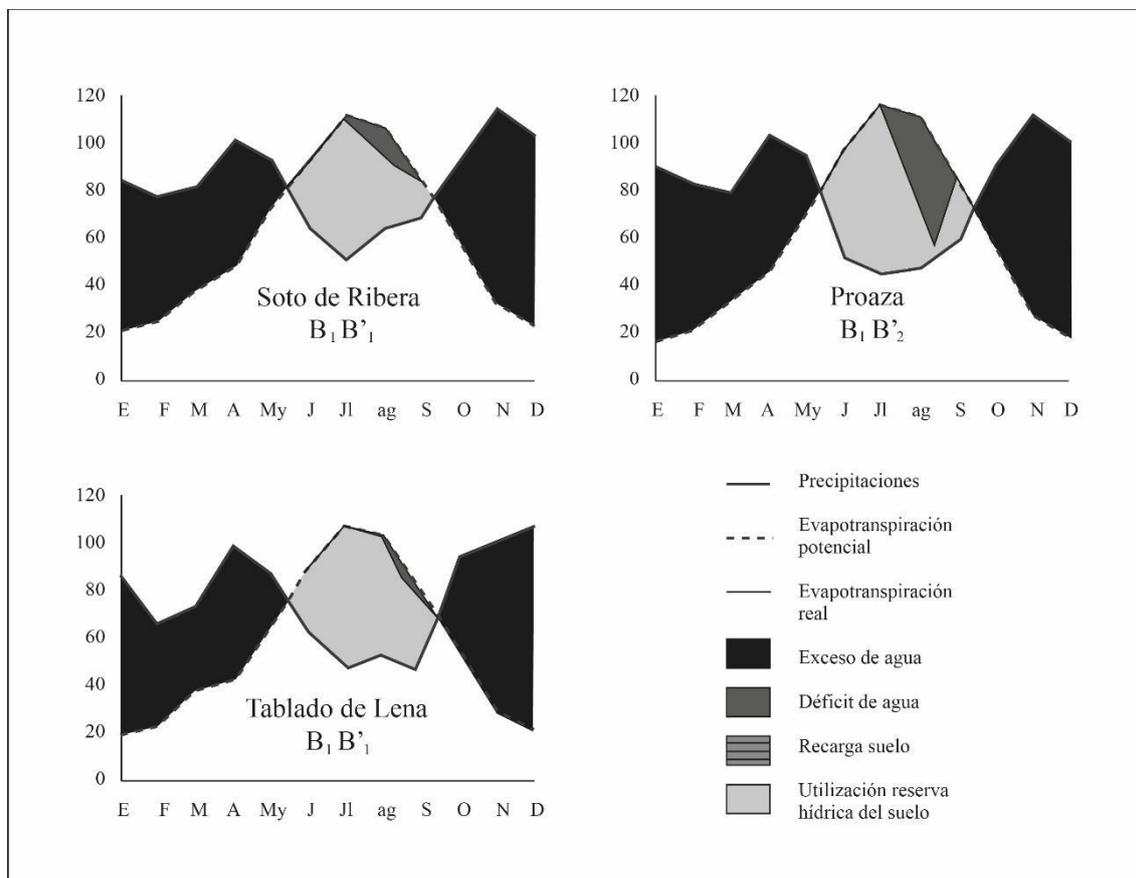


Figura 8. Gráficos del balance hídrico en Soto de Ribera, Proaza y Tablado de Lena.

Las pérdidas de agua anuales son superiores a los 600 mm en todas las estaciones por debajo de los 1.200 m (Tabla 9). A partir de dicha altitud, las mermas son menores. En cuanto al déficit hídrico, la misma cota señala el límite entre las estaciones deficitarias cuatro meses al año (de junio a septiembre) y los observatorios de montaña que únicamente presentan déficits en julio y agosto. Es de suponer que esta carestía de agua será menor a medida que ganamos altura, ya que las temperaturas bajan y las precipitaciones aumentan según los gradientes mencionados. Así lo muestra también el Índice de aridez (Ia) entre 20 y 30 en las cotas bajas y por debajo de 16 a partir de la altitud señalada por Pola de Somiedo. Cabe destacar los datos de Proaza y Brañavera por razones opuestas: Proaza presenta el Índice de aridez más elevado (28,49), mientras que Brañavara apenas supera la media docena debido a unas elevadas precipitaciones que conllevan, por tanto, una evapotranspiración moderada y un Índice de humedad alto. Estas cifras muestran, una vez más, la cantidad de matices climáticos que presenta el territorio asturiano.

	Prim.	Ver.	Ot.	Inv.	Anual	Ih	Ia
Soto de Ribera	157,7	308,4	172,2	67,7	706	60,41	20,54
Proaza	159,5	333,8	172,7	58,1	724,1	65,41	28,49
Oviedo – La Cadellada	149,7	298,6	169,1	67,5	684,8	64,20	25,68
Oviedo - El Cristo	154,1	299,4	170,3	73,5	697,3	38,72	21,87
La Riera de Somiedo	141,3	297,4	163,3	60	662	77,57	26,73
Tablado de Lena	152,5	309,5	171,7	68,3	702	58,07	24,68
Brañavara	119,1	270,3	168,8	61	619,2	167,37	6,22
Laron	128,6	305,7	163,9	51,4	649,7	130,98	20,71
Pola de Somiedo	113,6	267,2	151,8	48,4	580,9	122,41	16,01
Degaña – Coto Cortés	123,1	282,7	144,7	44,1	594,6	242,79	11,82
Puerto de Leitariesos	92,9	266,4	142,4	31,5	533,1	198,01	10,20

Tabla 9. Evapotranspiración potencial anual y por estaciones del año en los observatorios analizados. Índices de humedad (Ih) y de aridez (Ia).

Si aplicamos la sistematización agroclimática propuesta por Papadakis (1960) a las series analizadas los resultados reflejan asimismo la variabilidad geográfica del Macizo Asturiano. Así, distinguimos climas de tipo marítimo (cálido y fresco), mediterráneo (continental y templado) y templado cálido en cotas por debajo de los 1.200 m, propios de zonas con amplitud térmica baja (Tabla 10). A mayor altitud se establece otro clima de tipo marítimo, en concreto, patagoniano húmedo. Por tanto, todas las estaciones presentan un régimen de humedad tipo húmedo salvo Proaza, Oviedo-La Cadellada y La Riera de Somiedo, de naturaleza mediterránea. Las estaciones bajas presentan inviernos más cálidos que el resto, como es de suponer, y los veranos son, en general, suaves e incluso frescos.

	Altitud (m)	Tipo de invierno	Tipo de verano	R. de humedad	R. térmico	Clasificación
Soto de Ribera	127	Ci	O	Hu	MA	Marítimo cálido
Proaza	195	Av	O	ME	CO/Co	Mediterráneo continental
Oviedo – La Cadellada	220	Av	T	ME	TE/Te	Mediterráneo templado
Oviedo - El Cristo	335	Ci	T	Hu	Mm	Marítimo cálido
La Riera de Somiedo	480	Av	M	ME	TE	Mediterráneo templado
Tablado de Lena	640	Av	M	Hu	TE	Templado cálido
Brañavara	760	av	T	Hu	Ma	Marítimo fresco
Laron	830	av	T	Hu	Ma	Marítimo fresco
Pola de Somiedo	1.240	av	t	Hu	Pa	Patagoniano húmedo
Degaña – Coto Cortés	1.350	av	t	Hu	Pa	Patagoniano húmedo
Puerto de Leitariegos	1.525	Tv	P	Hu	pa	Patagoniano húmedo

Tabla 10. Clasificación climática según Papadakis. Ci: Cítricos, Hu: Húmedo, Av: Avena cálido, ME: Mediterráneo, av: Avena fresco, MA: Marítimo cálido, Tv: Trigo – Avena, Ma: Marítimo fresco, O: Arroz, CO: Continental cálido, T: Triticum más cálido, Co: Continental semicálido, t: Triticum menos cálido, TE: Templado cálido, M: Maíz, Te: Templado fresco, P: Polar cálido taiga, Pa: Patagoniano, pa: Patagoniano frío.

Por último, según la clasificación climática de Köppen (1918) y a partir de la extrapolación de datos de las estaciones meteorológicas citadas anteriormente, podemos encuadrar el área propiamente de estudio dentro de un clima C o templado, toda vez que

la temperatura media del mes más frío se sitúa entre los 18 y los -3°C . Además, es lluvioso todo el año ya que recibe más de 600 mm anuales y carece de aridez estival, por lo que se califica como un clima Cf, esto es, un clima atlántico o templado – húmedo.

No obstante, la Sierra del Aramo y su entorno presentan tres subtipos en función de la variabilidad térmica que genera el gradiente altitudinal. Según la clasificación de López y López (1959) se trata de un clima Cfsb₂ hasta los 700 m de altitud, Cfsb₃ entre estos y los 1.000 m, Cfsc hasta los 1.500 y, finalmente, Dfsc en las cotas más elevadas (Fig. 9).

El primero, Cfsb₂, es propiamente templado (la temperatura media del mes más cálido es inferior a 22°C y cuatro meses dicha media es superior a 10°C) y lluvioso todo el año, aunque más seco en verano. El tipo Cfsb₃ tiene un carácter templado de transición a fresco, pues la temperatura media del mes más cálido es inferior a 18°C y presenta seis meses con una media menor de 10°C . La oscilación térmica está por debajo de 6°C en el mes más frío y las precipitaciones se reducen significativamente en verano.

A partir de los 1.000 m el clima es más fresco (Cfsc), toda vez que hay de ocho a nueve meses con temperaturas medias inferiores a 10°C , aunque ninguno inferior a 0°C . Las precipitaciones están distribuidas a lo largo de todo el año, si bien, también se puede apreciar cierto déficit estival. Finalmente, por encima de los 1.500 m el clima es indudablemente frío (Dfsc) con entre tres y seis meses de medias térmicas mensuales por debajo de 0°C y un verano corto. Además, es muy lluvioso y buena parte de las precipitaciones se producen en forma de nieve, desde octubre hasta mayo con máximos en los meses de invierno.

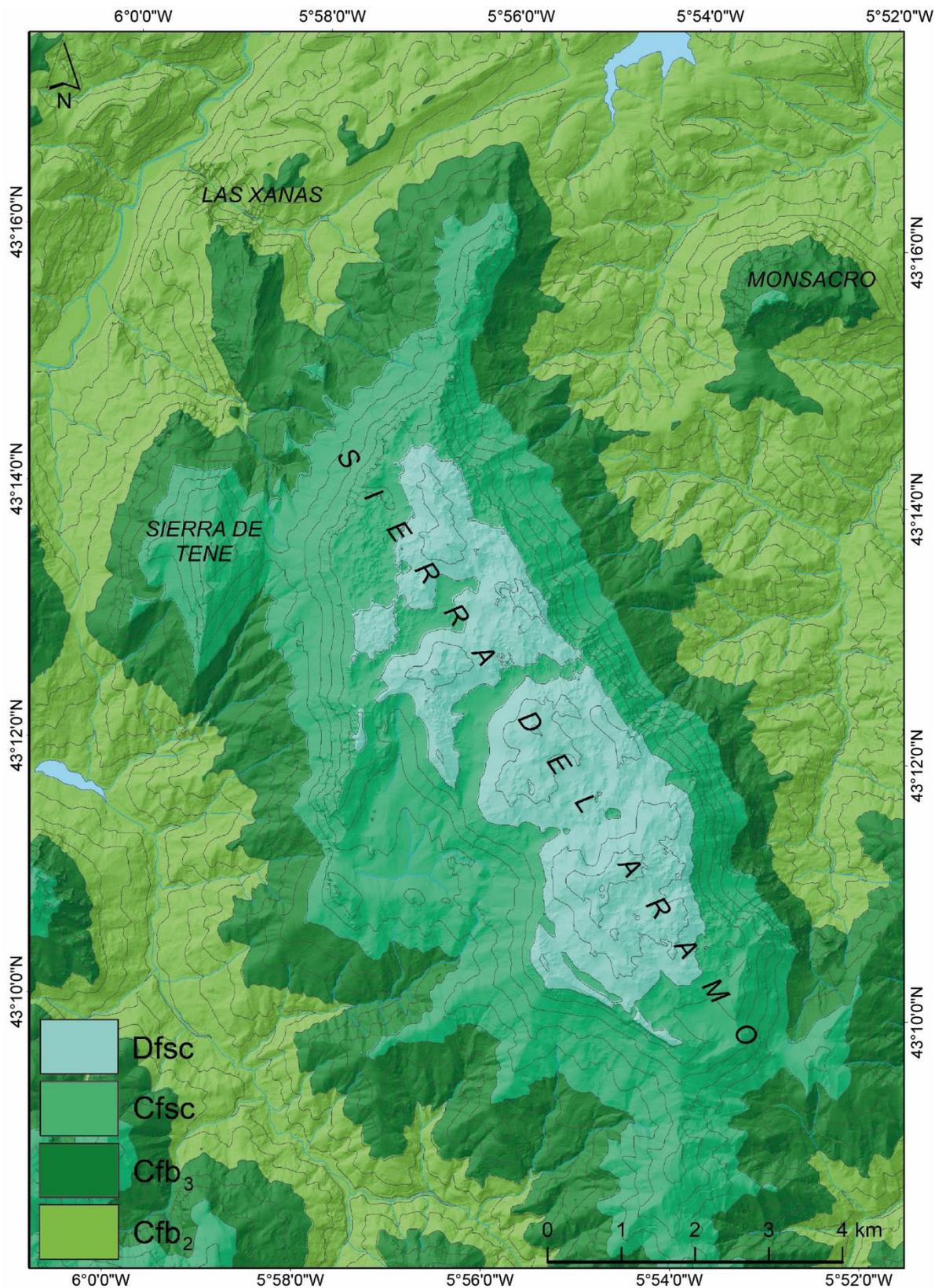


Figura 9. Mapa de tipos de clima en el área de estudio.

IV. LOS SUELOS

Los suelos de montaña son muy frágiles y vulnerables especialmente como consecuencia de los grandes cambios globales de las últimas décadas, tales como el calentamiento climático o las transformaciones en los usos del suelo (Romeo y otros, 2015). Las áreas de media montaña como la Sierra del Aramo no son ajenas a esta lasitud, toda vez que presentan obstáculos a la formación del suelo (fuertes pendientes, extensos afloramientos del roquedo, erosión, deforestación para expandir áreas de pasto) y rápidos cambios antrópicos desde el pasado siglo (Beato y otros, 2017a).

Todos los suelos están estructurados en capas, más o menos paralelas a la superficie, con unas características propias derivadas de su proceso de formación y evolución. Así, según su génesis, en un perfil se pueden distinguir cualitativamente distintos horizontes genéticos en función, por ejemplo, de su color, textura, estructura o humedad. Sin embargo, la caracterización y clasificación de los suelos se realiza a partir del estudio tanto cuantitativo como cualitativo de unos determinados horizontes de diagnóstico (epipediones u horizontes superficiales y endopediones u horizontes subsuperficiales) que guardan estrecha relación con las variables ambientales, esto es, los factores formadores (Rodríguez Rastrero, 2015). De este modo, la particularidad ambiental de un ámbito espacial explica la generación de horizontes de diagnóstico en ese lugar concreto a partir de un material parental.

Los diferentes sistemas de clasificación de suelos han ido evolucionando con el desarrollo de la edafología y, a pesar de muchas variaciones en el pasado siglo,

actualmente coinciden en la necesidad de emplear los horizontes de diagnóstico en lugar de taxones (Rodríguez Rastrero, 2015).

La primera síntesis edáfica de Asturias fue realizada por Guitián y otros (1985), en la que elaboran un mapa de suelos a escala 1:250.000. Por otro lado, realizan una clasificación de suelos basada en el factor litológico, es decir, en función de si los suelos han sido formados sobre rocas calizas o silíceas. En concreto, para el área estudiada en el presente trabajo, Guitián y otros (1985) cartografían y distinguen suelos de tipo: roquedo calizo en los afloramientos carbonatados culminantes, anmoor ácido en la mitad Sur de la plataforma cacuminal del Aramo, protorendsina en la zona de Morcín-Riosa, rendsina parda en el valle de Trubia y la parte baja de la cuenca de Quirós, ránker pardo en el resto y, por último, Lehm pardo-tierra parda en la confluencia Lindes-Quirós-Ricabo (Fig. 10).

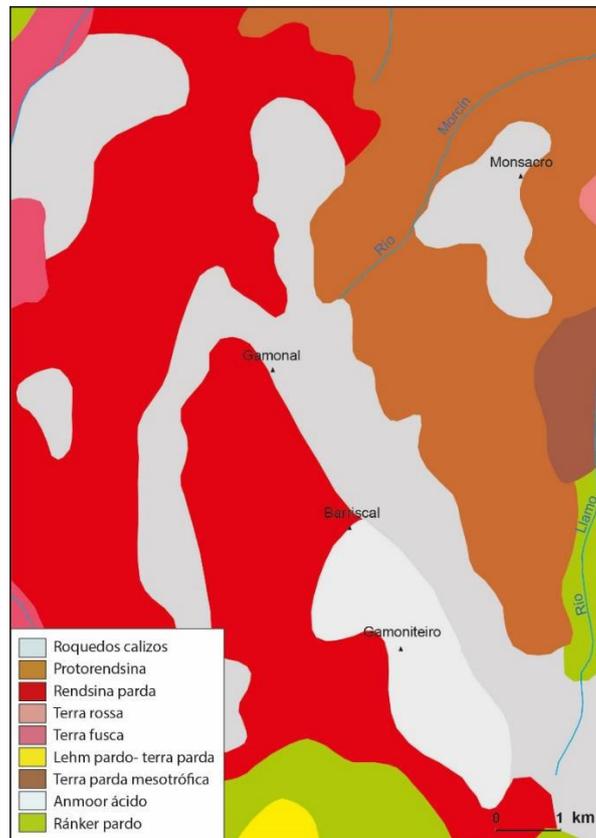


Figura 10. Esquema de suelos a partir del mapa de suelos naturales de Asturias de Guitián y otros (1985) a escala 1:250.000 y el esquema cartográfico presente en Beato (2012b).

El trabajo de Guitián y otros (1985) sirve además para la elaboración de cartografía a otras escalas contenida en trabajos más generales pero que emplean los sistemas de caracterización edáfica modernos de la *Soil Taxonomy*, es decir, a través de los horizontes de diagnóstico. En Asturias fueron empleados por primera vez en la elaboración del Mapa de Clases Agroecológicas a escala 1:50.000.

Dicho mapa muestra el absoluto predominio de las clases VIII y VII en la Sierra del Aramo, esto es, las más inadecuadas para su uso agrícola por la carencia de suelo o su carácter esquelético, las fuertes pendientes y un factor agroclimático lejano del óptimo (Fig. 11).

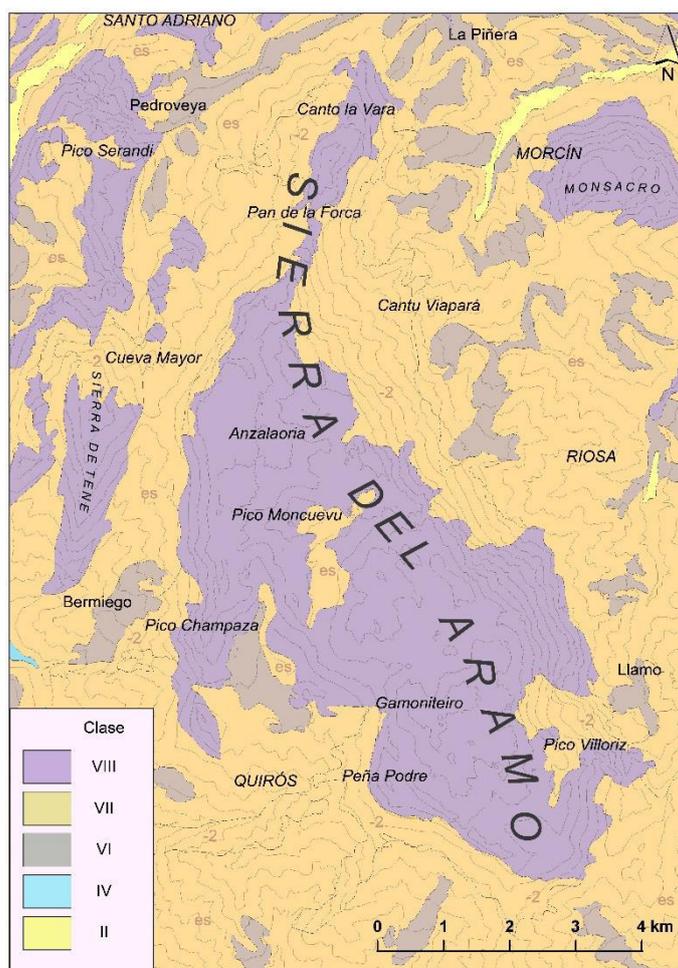


Figura 11. Mapa de clases agroecológicas. Fuente: modificado del Mapa de clases Agroecológicas a escala 1:50.000 del Principado de Asturias, <https://www.asturias.es/>.

Así mismo, en el Atlas Nacional de España se reproduce un mapa de suelos a escala 1:2.000.000 en el que los taxones dominantes son: alfisoles de tipo haplaudalf en el Norte (Sierra de Serandi-Lavares, Monsacro) y haplaustalf en la plataforma cacuminal del Aramo; así como inceptisoles de tipo ustochrepts en los valles de Trubia, Riosa y Quirós. Por otra parte, según el Soil map of Europe (Commission of the European Communities, 1985), también basado en Guitián y otros (1985), se trata de luvisoles háplicos en los afloramientos calizos y leptosoles en los valles pizarrosos con algún umbrisol háplico en la zona meridional.

Finalmente, la relación entre horizontes de diagnóstico y factores formadores ha sido analizada exhaustivamente en territorio asturiano por Rodríguez Rastrero (2015), dando lugar a la cartografía más actualizada publicada digitalmente por el Gobierno del Principado de Asturias (Fig. 12).

Las zonas calizas elevadas presentan suelos de tipo haprendoll lítico y eutrudept dístrico que se corresponden con los afloramientos del roquedo con escaso desarrollo edáfico, por tanto, son suelos someros poco o nada evolucionados, bien drenados, con gran carga lítica y materia orgánica, fundamentalmente básicos.

Por el contrario, en los valles pizarrosos predominan los suelos dystrudept típico, esto es, ácidos, bien drenados y con escasa materia orgánica, así como los Eutrudept lítico, básicos, superficiales y pedregosos. Por último, en las escasas llanuras de inundación se desarrollan los tipos dystrudept fluvéntico húmico y udifluent típico, sobre materiales de naturaleza aluvial, con un horizonte oscuro de abundante materia orgánica y de carácter ácido, el primero bien drenado frente al segundo, además, salino-sódico.

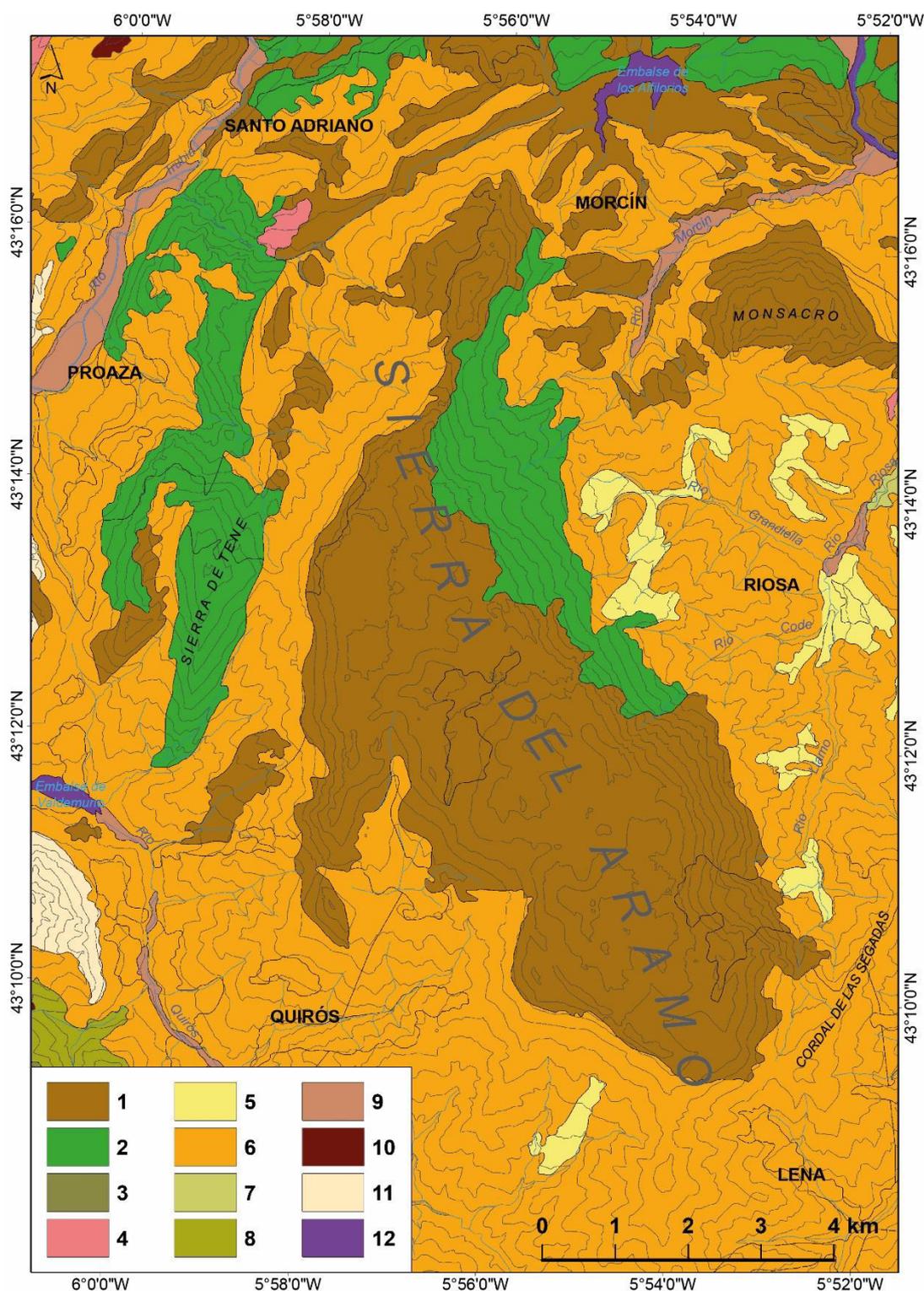


Figura 12. Mapa de suelos. 1. Haprendoll lítico, eutrudept dístrico. 2. haprendoll lítico, eutrudept dístrico, dystrudept típico. 3. Haprendoll lítico, eutrudept dístrico, dystrudept húmico. 4. Dystrudept húmico, dystrudept típico. 5. Dystrudept típico, dystrudept lítico. 6. Dystrudept típico, eutrudept lítico. 7. Dystrudept típico, dystrudept lítico, dystrudept húmico. 8. Dystrudept húmico, dystrudept típico, haprendoll lítico. 9. Dystrudept fluvéntico húmico, udifluent típico. 10. Haplorthod típico, dystrudept húmico. 11. Haplorthod típico, dystrudept húmico, haprendoll lítico. 12. Área miscelánea. Fuente: modificado del Mapa de Recursos Agroecológicos a escala 1:50.000 del Principado de Asturias, <https://www.asturias.es/>.

V. EL FACTOR ANTRÓPICO

La organización del espacio en la Sierra del Aramo es fruto de la evolución de una sociedad plenamente rural que a finales del siglo XIX alcanza su techo demográfico. La necesidad de recursos naturales y espaciales es máxima en ese momento y ni la más exigente y precisa explotación del territorio garantizaba la supervivencia de una población que se ve obligada a emigrar, primero a la ciudad y después a otros países, atendiendo a las llamadas de la incipiente sociedad urbana e industrial.

A) Las transformaciones socioeconómicas recientes

Las comunidades locales del Aramo se asientan en pequeñas localidades, organizadas políticamente en concejos y parroquias como en el resto de Asturias. Pedroveya, Bermiego, Salceo, Muriellos y Chanuces, del municipio de Quirós, extienden su territorio sobre esta sierra. También lo hacen las parroquias de Peñerudes, La Piñera y San Sebastián, de Morcín, y gran parte del concejo de Riosa. Por el Aramo y sus estribaciones, asimismo tienen cabida, en menor medida, otras parroquias de los municipios mencionados y de Santo Adriano, Proaza y Pola de Lena. Igualmente que en gran parte de toda de la Cordillera Cantábrica, la vida tradicional estaba centrada en la supervivencia de la casa como unidad de producción económica y reproducción familiar, sustentada a través de la ganadería y una pequeña agricultura de autoabastecimiento. Sin embargo, la irrupción de la minería industrial en esta zona de la Montaña Central Asturiana a partir de mediados del siglo XIX originó cambios en las estructuras y formas de organización social de la zona. Su fin supuso una nueva desestructuración socioeconómica y la caída definitiva del contingente demográfico comarcal.

La población de los concejos de montaña asturianos no ha dejado de reducirse desde comienzos del siglo pasado. A nivel parroquial, un ejemplo claro en el Aramo es el de Bermiego. En 1857 contaba con 390 habitantes y en 2017, 160 años después, tenía empadronadas únicamente 77 personas. A pesar de esta tendencia, las actividades mineras que tuvieron un importante auge en los años 50 y 60 permitieron, momentáneamente, fijar parte de la escasa población que se hallaba en estas tierras e incluso incrementarla, deteniendo entonces la sangría demográfica a la que se ha visto abocada la Asturias rural (Tabla. 11). No obstante, desde el año 1900 la población de los concejos de Morcín, Quirós y Riosa se ha reducido en más de la mitad, en concreto, un 56,2%, pasando de 11.183 censados a 6.285 en 2011.

	1900	1950	1960	1970	1981	1991	2001	2011
MORCÍN	3.056	3.505	4.296	3.840	3.526	3.074	3.068	2.850
QUIRÓS	6.387	4.899	5.024	4.067	3.083	1.805	1.488	1.290
RIOSA	1.740	2.215	3.018	3.245	3.083	2.836	2.510	2.145
Total	11.183	10.619	12.338	11.152	9.692	7.715	7.066	6.285

Tabla 11. Evolución de la población entre 1900 y 2011. Datos censales de la SADEI.

La minería dejó importantes transformaciones paisajísticas, directa e indirectamente. En el concejo de Quirós se desarrolló una importante labor minero-metalúrgica que generó la puesta en funcionamiento en las últimas décadas del XIX de dos Altos hornos en Bárzana (para aprovechar el mineral de hierro local) y de un ferrocarril minero, así como la apertura de unas 53 minas de carbón, de las cuales se conservan algunas en las laderas del Aramo, sobre todo en los valles de Salcedo, Muriellos y Llanuces (Fernández y Rodríguez, 2012). Pequeñas labores mineras de cobre y espato-flúor y la extracción de calizas para la obtención de cal se aprecian a partir de cicatrices en el roquedo, escombreras y caleras (por ejemplo, las de Llanuces), restos

físicos corroborados por testimonios orales y escritos (Fernández y Rodríguez, 2012). En el concejo de Riosa, el laboreo de las minas prehistóricas de cobre y cobalto que comenzó hace 4.500 años se reanudó a fines del siglo XIX en Texeu (Rioseco) hasta 1958, marcando la vida y el paisaje del valle de Llamo durante décadas. Pero sin duda, la actividad minera que más repercusiones tuvo en la configuración paisajística y en los rasgos socioeconómicos de los concejos de Riosa y Morcín fue también la extracción de carbón (Fernández Menéndez, 2016). A diario, cientos de trabajadores se desplazaban desde las aldeas de la sierra para trabajar en las minas, mientras conservaban pequeñas explotaciones familiares. La jubilación ha permitido el mantenimiento de algunas de estas, si bien, la mayor parte han desaparecido (Tabla 12). Así, la cabaña ganadera se aglutina en algunas pocas explotaciones plenamente profesionalizadas.

	1962	1999	2009
MORCÍN	720	278	188
QUIRÓS	1.305	356	230
RIOSA	575	273	175
Total	2.600	907	593

Tabla 12. Evolución del número de explotaciones agrarias en Morcín, Quirós y Riosa según los censos agrarios de 1962, 1999 y 2009.

Las políticas agrarias comunitarias han obligado a la concentración del ganado y su estabulación para la obtención de mayores beneficios, así como a la especialización en el vacuno, principalmente cárnico. Así, el número de explotaciones agrarias se ha reducido drásticamente en un 77,2%, siendo las actuales en buena medida destinadas a la producción de carne. Por otro lado, la cabaña ganadera también ha decrecido, aunque en menor porcentaje, de 12.122 cabezas en 1999 a 8.005 en 2009, esto es, un 33,96%. No obstante, el ganado bovino presenta cierta estabilidad debido a la orientación productivista del sector, mientras que otros como el ovino y el caprino han sufrido un importante descenso.

La agricultura y el turismo constituyen sectores económicos de escasa significación en la zona de estudio y, sin embargo, son de gran trascendencia como herramientas dinamizadoras y de fijación de población joven. Los fondos del valle de Morcín se han poblado con algunos invernaderos que proveen de hortalizas a comercios regionales, en el concejo de Riosa se ha puesto en marcha una productora de arándanos y otros frutos y, en general, han aparecido huertas ecológicas de comercialización local o comarcal. Por otra parte, la zona presenta importantes reclamos turísticos que permiten cierto dinamismo hostelero (en periodos vacacionales y fines de semana) como el desfiladero de las Xanas, el pueblo de Bermiego por sus construcciones y su tejo declarado monumento natural, la denominada Senda del Oso (por el trazado del ferrocarril minero a Trubia), el museo etnográfico de Quirós (en los antiguos hornos altos de La Fábrica), la subida al Angliru desde el área recreativa de Viapará, las capillas del Monsacro o la del Alba, el Alto de la Cobertoria, el pico Gamoniteiru o las minas de Rioseco. En efecto, todo el Aramo sirve para el disfrute no interrumpido de visitantes, senderistas y excursionistas, tanto en verano como en invierno, cuando muchos practicantes de deportes de nieve colapsan con sus vehículos las carreteras locales.

Cabe reseñar, por último, el papel de la caza toda vez que genera cierta actividad hostelera y comercial. Más relevante por sus implicaciones en el paisaje es la suelta de rebecos en la plataforma culminante del Aramo en un intento exitoso, por parte de las sociedades de cazadores y del Gobierno regional, de recuperar esta especie desaparecida en la sierra desde hace décadas. No obstante, hay que analizar los efectos de estas nuevas poblaciones de animales, especialmente en la vegetación, y en general en los ecosistemas.

VI. LA VEGETACIÓN

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo están condicionadas por múltiples factores, principalmente ecológicos, que derivan de las necesidades biológicas de las plantas para su desarrollo. Por tanto, la vegetación presenta una distribución que, en principio, responde a criterios de adaptación al medio, dinámico tanto a corto como a largo plazo. Así, los grandes deslizamientos o los incendios provocados por tormentas eléctricas producen modificaciones en la estructura del tapiz vegetal en pocas horas, al igual que los cambios climáticos lo hacen en decenas, cientos o miles de años. Sobre ese mosaico vegetal en constante mutación los grupos humanos han actuado históricamente añadiendo nuevas transformaciones que, además, han afectado a los suelos e incluso al relieve o al clima, condicionando de manera indirecta también a las plantas. La distribución de los organismos vivos es analizada por la ciencia biogeográfica, una disciplina asimismo cambiante y con una evolución propia debida a los avances y retrocesos de un saber científico sujeto a los vaivenes de la sociedad y a los intereses de individuos y grupos. Una de sus herramientas es la fitoclimatología, instrumento de caracterización medioambiental y de determinación de las potencialidades de un territorio y los distintos pisos de vegetación (Fidalgo, 1988 y 1993; Fidalgo y Galán, 1992). Otra, la fitosociología, tan alabada y desarrollada como denostada y abandonada, sirve para describir y explicar las comunidades vegetales y los condicionantes socioecológicos, que constituyen un elemento primordial de los paisajes naturales y rurales.

En las primeras exploraciones científicas a los nuevos territorios indómitos y desconocidos, los precursores de las Ciencias de la Tierra se percataron de que los organismos vivos se asociaban, especialmente los vegetales, creando cortejos que se

repetían en estructura y forma en otros lugares. Humboldt (1793) advertía de la necesidad de una geografía de las plantas que analizara las relaciones entre estas, ya que caracterizan la vegetación de una región y sus paisajes. En la actualidad, la fitosociología dinámico-catenal explica de forma sintética y organizada dichas conexiones, la biodiversidad, la estructura y la sucesión vegetal, esto es, los cambios cualitativos y cuantitativos en las formaciones vegetales (también en el microclima, el suelo y la fauna) producidos a partir de una perturbación y los sucesivos reemplazos hacia un estado clímax señalado por el establecimiento de la vegetación potencial. En concreto, la fitosociología dinámico-catenal organiza las comunidades vegetales en torno a unidades tipológicas que definen las biogeográficas. Según Rivas-Martínez (2007) el sigmetum es la serie de vegetación completa que incluye las formaciones vegetales seriales desde las asociaciones iniciales o subseriales de sustitución hasta la etapa clímax o cabeza de serie. Este último eslabón se identifica por una vegetación potencial natural actual que no tiene porqué ser la primitiva sin alteración antrópica (Díaz y Vázquez, 2004; Rivas-Martínez, 2007 y 2011; Díaz, 2009). Por su parte, el geosigmetum o geoserie de vegetación se corresponde con una catena de series de vegetación que se hallan en una unidad geomorfológica distribuidas en función de su ecología, por lo que pueden ser climatófilas o edafófilas (edafoxerófilas o edafohigrófilas). También se puede distinguir entre geoserias topográficas, cuando se dan en un piso y territorio bioclimático concreto, y geoserias cliseriales si la catena sigue un gradiente altitudinal a través de varios pisos. Finalmente, los microsigtum son comunidades estables sin etapas seriales que se desarrollan con condiciones ambientales muy determinantes como cumbres, acantilados litorales o turberas. Así mismo, en estas geolocalizaciones muy concretas también se pueden establecer series de vecindad debido a diferencias ecológicas locales que se denominan microgeosigtum. No obstante, los términos que definen estos conceptos y actualmente

más utilizados se corresponden con permasisgmetum o permaserie para las comunidades que son al mismo tiempo colonizadoras y permanentes en situaciones en las que existe algún factor muy limitante para la vegetación; y geopermaserie para la concatenación de varias de estas formaciones vivaces estables de ambientes restrictivos.

A partir de la caracterización de estas unidades y del desarrollo de la bioclimatología y la cartografía de formaciones vegetales, se han podido delimitar con precisión las regiones biogeográficas, provincias, subprovincias y distritos (Díaz, 2009). En Asturias, las demarcaciones se han concretado en las últimas décadas tras los trabajos de Rivas-Martínez y otros (1984), Díaz y Fernández (1988, 1994 y 2006) y Díaz (2009). El resultado son once distritos biogeográficos distribuidos en una región, una provincia, dos subprovincias, cuatro sectores y siete subsectores (Díaz, 2009):

Región EUROSIBERIANA	
Subregión ATLÁNTICO-CENTROEUROPEA	
Provincia ATLÁNTICA EUROPEA	
Subprovincia <i>Cantabroatlántica</i>	Subprovincia <i>Orocantábrica</i>
Sector <i>Galaico-Asturiano</i> :	Sector <i>Picoeuropeano-Ubiñense</i> :
Distrito Cuerano-Suevense	Distrito Picoeuropeano
Distrito Ovetense Litoral	Distrito Redesano
Distrito Asturiano Septentrional	Distrito Somedano
Distrito Naviano	Distrito Babiano-Toriano
Sector <i>Galaico-Portugués</i> :	Sector <i>Laciano-Ancarense</i> :
Distrito Lucense	Distrito Altonarceense
	Distrito Ancarense

Tabla 13. Clasificación de las unidades biogeográficas del territorio asturiano (Díaz, 2009).

Según Díaz y Fernández (1994 y 2006) y Rivas-Martínez (2007), Asturias presenta una diversidad climática que constituye el factor determinante de su rico mosaico vegetal. En efecto, los macroclimas varían entre el Templado Hiperoceánico y el Templado Oceánico de la subprovincia Cantabroatlántica, y el Templado Oceánico y el Templado Semioceánico de la subprovincia Orocantábrica, pasando por todo tipo de

matices propios del cantábrico, incluso mediterráneos. Esto supone que el Índice de continentalidad en unas zonas es inferior o igual a 11 y en otras es inferior o igual a 21. Específicamente, está entre el mínimo de 8,7 de las áreas costeras más húmedas hasta el máximo de 15,2 de los territorios más interiores (Díaz, 2009). También, los termoclimas difieren entre el Termotemplado superior del litoral y el Criorotemplado inferior de las cumbres. Por su parte, los ombroclimas asturianos tienen también una amplia diversidad que se sitúa entre el Subhúmedo inferior y el Hiperhúmedo superior. Estas diferencias climáticas junto a las topográficas y edáficas explican en buena medida la presencia de 34 series y geopermaseries, así como de 37 tipos de vegetación potencial.

La Sierra del Aramo configura desde el punto de vista biogeográfico, a tenor de criterios florísticos y atendiendo a las comunidades y series de vegetación presentes, una bisagra biogeográfica entre las subprovincias Cantabro-atlántica y Orocantábrica dentro de la provincia Atlántica-Europea de la región Eurosiberiana (Fig. 13). En concreto, esto supone diferencias orográficas, ombrotérmicas y de continentalidad relevantes que se plasman en la actividad biológica. Así, según el mapa de vegetación de series, geoserias y geopermaseries de Asturias a escala 1:250.000 (Díaz, 2014) en la zona de estudio se localizan los siguientes sigmetum: *Daphno cantabricae-Arctostaphylo uvae-ursi* S.; *Carici sylvaticae-Fago sylvaticae* S.; *Blechno spicanti-Fagetum sylvaticae* S.; *Polysticho setiferi-Fraxino excelsioris* S.; *Helleboro occidentalis-Tilio platyphyllii* S.; *Lauro nobilis-Quercu ilicis* S.; *Carici lusitanicae-Alno glutinosae* GS.

No obstante, la biodiversidad es mucho mayor tal y como queda en evidencia a partir de trabajos de mayor escala. En este sentido, destaca la caracterización de los Distritos Biogeográficos del Principado de Asturias de Díaz (2009). Según los datos que aporta la variedad de series de vegetación, *a priori*, sería mucho mayor. De hecho, el área

estudiada se extiende por los distritos Ovetense y Somedano que presentan en total 29 series y geoseries de vegetación, 11 y 18 respectivamente (Díaz, 2009).

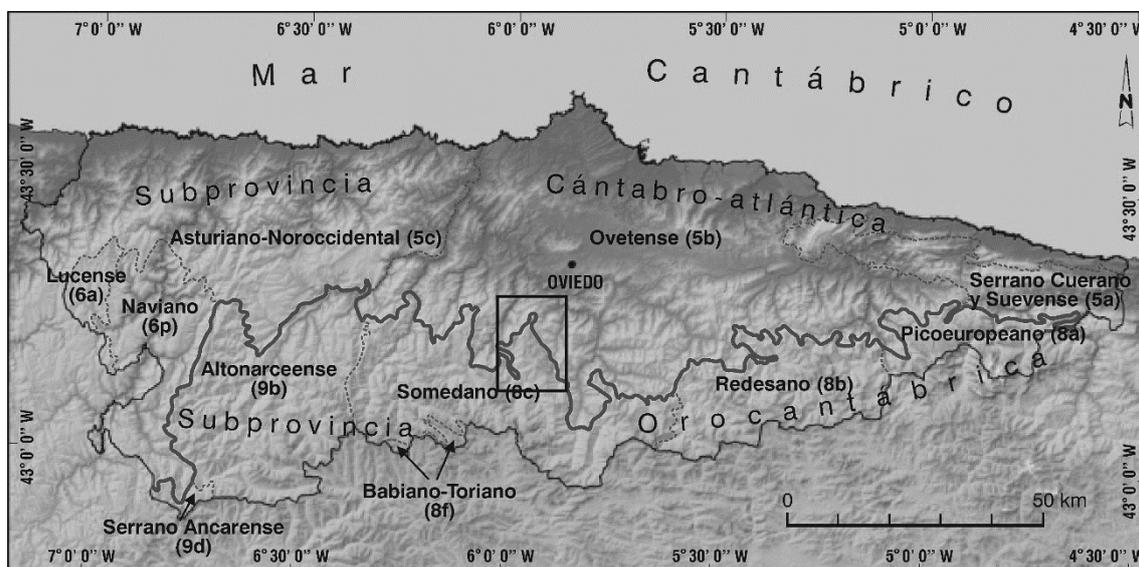


Figura 13. Localización del área de estudio dentro del mapa de distritos biogeográficos de Asturias. Realizado a partir de Díaz, 2009.

La lectura del mapa de distritos biogeográficos muestra como los valles de Trubia, Riosa y Morcín se encuadran dentro del distrito Ovetense. La subprovincia Cantabroatlántica engloba también la parte más baja del valle de Quirós. Por otro lado, la plataforma culminante de la Sierra del Aramo, las zonas más elevadas en las cabeceras de los valles de Morcín y Riosa y todo el territorio hacia el Sur no incluido en el sector anterior se corresponden con el distrito Somedano propio de la subprovincia Orocantábrica. Por el Oeste, las cumbres de las sierras de Caranga, Tene y el Gorrión constituyen el límite entre ambos dominios biogeográficos. A partir de los estudios realizados hasta la fecha (incluyendo revisión bibliográfica, fotointerpretación, trabajo de campo, inventarios de vegetación, cartografía, etc.) discutidos en Cunill y otros (2012a), Cámara y otros (2014), Gómez-Zotano y otros (2016 hay a y b) y Gosálvez y otros (2018) se han identificado las siguientes series de vegetación en el Aramo y su entorno (Tabla 14):

Serie de vegetación/Distrito biogeográfico	Ovetense	Somedano
<i>Polysticho setiferi-Fraxino excelsioris</i> sigmetum	X	
<i>Blechno spicant-Quercus roboris</i> sigmetum	X	
<i>Linario triornithophorae-Quercus pyrenaicae</i> sigmetum		X
<i>Helleboro occidentalis-Tilio cordatae</i> sigmetum		X
<i>Luzulo henriquesii-Betulo celtibericae</i> sigmetum		X
<i>Lauro nobilis-Quercus ilicis</i> sigmetum	X	
<i>Cephalanthero longifoliae-Quercus rotundifoliae</i> sigmetum		X
<i>Carici sylvaticae-Fago sylvaticae</i> sigmetum	X	X
<i>Blechno spicant-Fago sylvaticae</i> sigmetum		X
<i>Luzulo henriquesii-Quercus petraeae</i> sigmetum		X
<i>Hyperico androsaemi-Alno glutinosae</i> sigmetum	X	X
<i>Festuco giganteae-Fraxino excelsioris</i> sigmetum		X
<i>Salico angustifolio-albae</i> sigmetum	X	
<i>Saniculo europaeae-Ilici aquifolii</i> sigmetum		X
<i>Daphno cantabricae-Arctostaphylo uvae-ursi</i> sigmetum		X

Tabla 14. Series de vegetación de la Sierra del Aramo.

Las carballedas y los encinares constituyen las formaciones vegetales clímax de algunas series de vegetación representativas de la subprovincia biogeográfica Cantabroatlántica, mientras que los carrascales corresponden a la Orocantábrica (Fig. 14). Los hayedos y rebollares también son netamente orocantábricos, pues no existen formaciones vegetales como los hayedos centro-occidentales con carbayos o los rebollares navianos propios de zonas con mayor influencia oceánica y menor altitud.

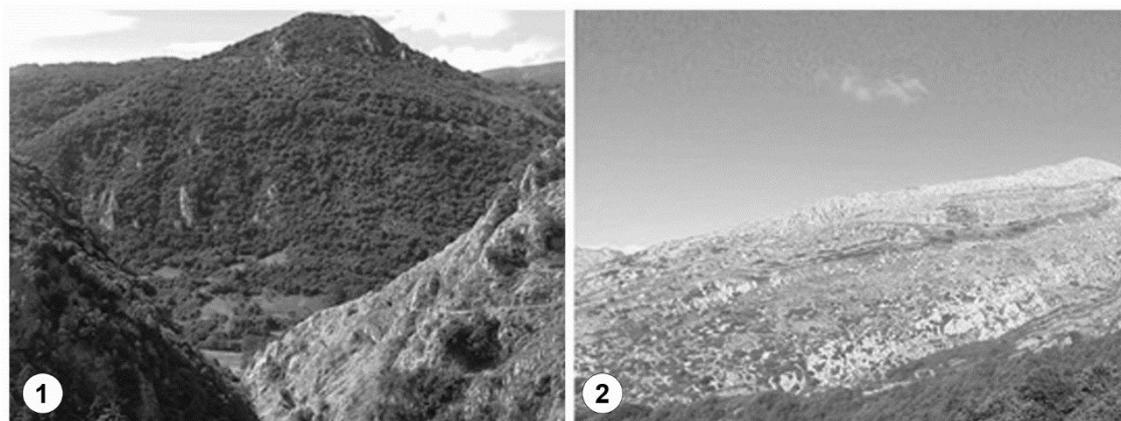


Figura 14. Las Xanas y valle del Trubia con encinar de *Quercus ilex* (1) y Sierra de Tene a escasos kilómetros hacia el Sur con carrascal de *Quercus rotundifolia* (2).

Las series de vegetación establecidas presentan las siguientes formaciones de vegetación potencial como cabecera o etapa clímax:

- Carbayedas eutrofas con arces y fresnos (*Polysticho setiferi-Fraxinetum excelsioris*)
- Encinares cantábricos (*Lauro nobilis-Quercetum ilicis*)
- Saucedas blancas arborescentes (*Salicetum angustifolio-albae*)
- Carbayedas oligotrofas con abedules (*Blechno spicant-Quercetum roboris*)
- Alisedas ribereñas orientales (*Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae*)
- Hayedos eutrofos con mercurial (*Carici sylvaticae-Fagetum sylvaticae*)
- Carrascales cantábricos (*Cephalanthero longifoliae-Quercetum rotundifoliae*)
- Enebrales rastreros subalpinos calcáreos (*Daphno cantabricae-Arctostaphylo uvae-ursi*)
- Tiledas o tilares orocantábricos con robles albares y fresnos (*Helleboro occidentalis-Tilietum platyphyllii*)
- Rebollares orocantábricos (*Linario triornithophorae-Quercetum pyrenaicae*)
- Hayedos orocantábricos oligótrofos con abedul (*Blechno spicanti-Fagetum sylvaticae*)
- Abedulares orocantábricos (*Luzulo henriquesii-Betuletum celtibericae*)
- Robledales albares de umbrías con abedules (*Luzulo henriquesii-Quercetum petraeae*)
- Acebedas orocantábricas e ibéricas (*Saniculo europaeae-Ilicetum aquifolii*)
- Fresnedas ribereñas orocantábricas (*Festuco giganteae-Fraxinetum excelsioris*)

Por otra parte, es de absoluta relevancia resaltar aquí los resultados de la única Tesis Doctoral sobre la vegetación del Aramo, la de Navarro (1974a) que dio lugar a varias publicaciones posteriores (Navarro, 1974b, 1975, 1976, 1979a, 1979b y 1982;

Navarro y Fernández-Carvajal, 1983), así como el trabajo sobre indicadores ecológicos y grupos socioecológicos de esta sierra realizado por Mayor (1996). El primero, realiza un exhaustivo análisis botánico del área en cuestión aportando un catálogo florístico que ha contribuido enormemente a un mejor conocimiento de la flora asturiana. Además, de sus minuciosas herborizaciones, aporta un inventario de los taxones por clases, en el cual los asigna a asociaciones vegetales u otras categorías sintaxonómicas de mayor rango y describe su hábitat. Por otro lado, especificó la distribución en la zona y la localización del ejemplar o la comunidad observada. Finalmente, en su índice fitosociológico incluye 14 divisiones y 25 clases vegetales:

Div. *Majadea (minoris)* O. Bolos, 1968.

Div. *Phragmitea (communis)* O. Bolos, 1968.

Div. *Oxycocco-caricea nigrae* Hadac (1962), 1967.

Div. *Cicendiea (filiformis)* O. Bolos, 1968.

Div. *Arrhenathera (elatioris)* Hadac (1956), 1967.

Div. *Asplenium (rutae-murariae)* O. Bolos, 1968.

Div. *Galeopsis (ladani)* O. Bolos, 1968.

Div. *Chenopodio-Scleranthus* Hadac (1956), 1967.

Div. *Vulpio-Brachypodiea (ramosi)*. O. Bolos, 1968.

Div. *Festuco-Bromea* (Rivas Goday, 1964) Jakucs, 1967.

Div. *Seslerio-Juncea trifidi* Hadac (1962), 1967.

Div. *Calluna (vulgaris)* O. Bolos, 1968.

Div. *Quercus-Fagea* (Rivas Goday, 1964) Jakucs, 1967.

Div. *Oleo-Quercus (ilicis)* O. Bolos, 1968.

COMUNIDADES RUPESTRES

Clase *Asplenetetea rupestris* (H. Meier) Br. BL, 1934

Clase *Adiantetetea* Br. BL, 1947.

Clase *Thlaspietetea rotundifolii* Br. Bl., 1947.

COMUNIDADES HIDRÓFILAS

Clase *Potamogetonetea* Tx. et Prsg., 1942.

Clase *Littorelletea* Br. Bl. et Tx., 1943.

Clase *Montio-Cardaminetea* Br. Bl. et Tx., 1943.

Clase *Isoeto-Nanojuncetea* Br. Bl. et Tx., 1943.

COMUNIDADES HIGROTURBOSAS

Clase *Phragmitetea* Tx. and Prsg., 1942.

Clase *Scheuchzerio - Caricetea fuscae* (Nordhagen, 1936), Tx., 1937.

COMUNIDADES PRATENSES (*Pastizales de siega y de diente*)

Clase *Molinio-Arrhenatheretea* Tx., 1937

Clase *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx., 1943.

Clase *Elyno-Seslerietea* Br.-Bl. 1948, orden *Seslerietalia* Br.-Bl. 1926.

Clase *Thero-Brachypodietea* Br.-Bl., 1947.

Clase *Nardo-Callunetea* Prsg. 1949.

COMUNIDADES NITRÓFILAS

Clase *Bidentetea tripartitae* Tx., LOHM. et PRSG., 1950.

Clase *Epilobietea angustifolii* Tx. et Prsg., 1950.

Clase *Plantaginetea majoris* Tx. et Prsg., 1950

Clase *Artemisietea vulgaris* Lohm. Prsg. et Tx., 1950.

Clase *Chenopodietea* Br. Bl., 1952 em. 1962.

COMUNIDADES MEGAFÓRBICAS

Clase *Betulo-Adenostyletea* Br. Bl., & R. Tx., 1943.

COMUNIDADES ARBÓREAS Y ARBUSTIVAS (BOSQUES Y MATORRALES)

Clase *Nardo-Callunetea* Prsg., 1949.

Clase *Alnetea glutinosae* Br. Bl. et Tx., 1943.

Clase *Quercetea robori-petraeae* Br. Bl. et Tx., 1943.

Clase *Querco-Fagetea* Br. Bl. et Vlieger, 1937.

Clase *Quercetea ilicis* Br. Bl., 1947.

Se trata, por tanto, de una obra botánica minuciosa y laboriosa desarrollada a lo largo de varios años que, a pesar del tiempo transcurrido, ofrece una clara perspectiva de la biodiversidad vegetal en el Aramo y su entorno. Los trabajos de Navarro se fundamentan en numerosos y detallados inventarios, acompañados de una buena representación gráfica, en concreto, destacan varias cliseries de vegetación, en las que aparece la zonación vegetal en varios transectos altitudinales.

Por otra parte, el análisis de Mayor (1996) introduce el campo de la ecología vegetal. En concreto, realiza un cálculo de los Indicadores Ecológicos (IE) en las plantas vasculares de la Sierra del Aramo. Se trata de evaluar el comportamiento de las especies vegetales respecto a factores climáticos (luz, temperatura, continentalidad) y edáficos (humedad, reacción del suelo, contenido de nitrógeno, contenido de sales, elementos pesados). Los IE se exponen con cifras de 0 a 5 que no expresan las exigencias fisiológicas de los taxones, sino una síntesis de cómo es su adaptación a las características ambientales locales en competencia con otras especies.

Una vez se ha analizado el comportamiento ecológico de las plantas respecto a los factores ambientales, se establecen los grupos socioecológicos. En concreto, se agrupan los taxones que presentan valores similares locales para los IE, a diferencia de la fitosociología que define los conjuntos sobre especies diferenciales y características del mismo. No obstante, la combinación de determinados grupos ecológicos caracteriza a las comunidades vegetales independientemente de las unidades jerárquicas del sistema de Braun Blanquet, con las cuales, por otra parte, también se pueden relacionar (Tabla 15).

Grupo socioecológico	Correspondencia alianza fitosociológica
BOSQUES CADUCIFOLIOS Y ORLA ARBUSTIVA QUE LOS RODEA	
<i>Fagus sylvatica</i> – <i>Melica uniflora</i>	<i>Fagion sylvaticae</i>
<i>Fagus sylvatica</i> – <i>Blechnun spicant</i>	<i>Ilici</i> – <i>Fagion sylvaticae</i>
<i>Quercus robur</i> – <i>Castanea sativa</i>	<i>Quercion robori</i> – <i>pyrenaicae</i>
<i>Quercus petraea</i> – <i>Quercus pyrenaica</i>	<i>Quercion robori</i> – <i>pyrenaicae</i>
<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>henriquesii</i> – <i>Betula celtiberica</i>	<i>Ilici</i> – <i>Fagion</i>
<i>Fraxinus excelsior</i> – <i>Phyllitis scolopendrium</i>	<i>Carpinion betuli</i>
<i>Alnus glutinosa</i> – <i>Hypericum androsaemum</i>	<i>Alno</i> – <i>Padion</i>
<i>Rubus ulmifolius</i> – <i>Tamus communis</i>	<i>Pruno</i> – <i>Rubion ulmifolii</i>
<i>Berberis vulgaris</i> – <i>Ribes alpinum</i>	<i>Berberidion vulgaris</i>
BOSQUES ESCLERÓFILOS PERENNIFOLIOS	
<i>Quercus ilex</i> – <i>Rhamnus alaternus</i>	<i>Quercion Ilicis</i>
LANDAS DE BREZOS Y PASTIZALES CON INFLUENCIA ANTRÓPICA	
<i>Ulex europaeus</i> – <i>Daboecia cantábrica</i>	<i>Ulicion minoris</i>
<i>Linum bienne</i> – <i>Cynosurus cristatus</i>	<i>Cynosurion cristati</i>
<i>Malva moschata</i> – <i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>bulbosum</i>	<i>Arrhenatherion</i>
<i>Senecio aquaticus</i> – <i>Juncus acutiflorus</i>	<i>Juncion acutiflori</i>
<i>Saxifraga tridactylites</i> – <i>Minuartia hybrida</i>	<i>Trachynion distachyae</i>
<i>Bromus erectus</i> – <i>Helianthemum nummularium</i>	<i>Bromion erecti</i>
VEGETACIÓN DE LOS ROQUEDOS, PEDREGALES Y CÉSPEDES DE LA ALTA MONTAÑA	
<i>Saxifraga canaliculata</i> – <i>Anemone pavoniana</i>	<i>Saxifragion trifurcato</i> – <i>canaliculatae</i>
<i>Rumex scutatus</i> – <i>Pritzelago alpina</i> subsp. <i>auerswaldii</i>	<i>Linarion filicaulis</i>
<i>Festuca burnatii</i> – <i>Erodium glandulosum</i>	<i>Festucion burnatii</i>

VEGETACIÓN DE LAS AGUAS DULCES	
<i>Cardamine raphanifolia</i> – <i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	<i>Cardaminion</i>
<i>Apium nodiflorum</i> – <i>Veronica beccabunga</i>	<i>Glycerio – Sparganion</i>
<i>Iris pseudacorus</i> – <i>Carex paniculata</i>	<i>Magnocaricion</i>
VEGETACIÓN HERBÁCEA DE LUGARES FRECUENTEMENTE ALTERADOS	
<i>Lolium perenne</i> – <i>Plantago major</i>	<i>Lolio – Plantaginion</i>
<i>Potentilla reptans</i> – <i>Mentha suaveolens</i>	<i>Agropyro – Rumicion crispi</i>
<i>Urtica dioica</i> – <i>Sambucus ebulus</i>	<i>Arction lappae</i>
<i>Chenopodium bonus-henricus</i> – <i>Senecio duriaei</i>	<i>Arction lappae</i>
<i>Sisymbrium officinale</i> – <i>Hordeum murinum</i>	<i>Sisymbrium officinalis</i>
<i>Fallopia convolvulus</i> – <i>Chenopodium polyspermum</i>	<i>Polygono convolvuli – Chenopodion polyspermi</i>

Tabla 15. Grupos socioecológicos de la Sierra del Aramo y su correspondencia con alianza fitosociológica (Mayor, 1996).

En definitiva, la unidad ambiental y paisajística que se trata en el presente trabajo es un lugar de encuentro entre dos áreas de distribución de especies vegetales contrastadas y, por lo tanto, un espacio rico en biodiversidad, mucho más si cabe si tenemos en cuenta además la intensa explotación agro-silvo-pastoril que ha experimentado. Sin embargo, este aprovechamiento secular ha supuesto su infravaloración pese a tratarse de un territorio con un gran patrimonio natural, razón por la cual se analizan sus formaciones vegetales a fin de revertir esta situación. Así pues, a continuación, se presenta un ensayo de generalización de un mundo, el de las plantas, para nada exacto científicamente: las innumerables jornadas de campo han puesto de manifiesto una realidad mucho más azarosa, diversa y amplia que los cajones en los que clasificarla.

La metodología empleada se ha basado en el trabajo de campo con el fin último de cartografiar las formaciones vegetales y realizar un mapa biogeográfico (Bertrand, 1966; Panareda, 1996; Fidalgo, 1997). Para la realización de este trabajo se han elaborado dos mapas a escala 1:25.000 partiendo de la información cartográfica y las memorias del

Mapa Forestal de España del Cuarto Inventario Forestal Nacional (MAPAMA, 2018); así como del Mapa Temático de Vegetación del Principado de Asturias (INDUROT, 1994) y de los mapas y cliseries de vegetación de trabajos especializados sobre la zona de estudio (Navarro, 1974a y 1974b; Beato, 2012b; Beato, 2012c; Beato y otros, 2014a, 2016a, 2016b, 2017a, 2017c y 2018a). La identificación y delimitación de las formaciones vegetales se ha llevado a cabo mediante numerosos transectos y más de un centenar de inventarios (Anexo I), en los que se determinaron la composición florística y estructura fisonómica de las formaciones a tenor de criterios fitosociológicos de abundancia-dominancia de la especie (Braun-Blanquet, 1979; Fidalgo, 1997; Arozena y Molina, 2000). La recolección de datos y el análisis sobre el terreno de la Sierra del Aramo se cometieron en distintas estaciones del año entre 2010 y 2018.

Posteriormente, se han corregido y precisado los límites espaciales de los diferentes elementos que constituyen el mosaico vegetal a partir de la fotointerpretación de los ortofotomapas del PNOA (años 2006, 2011 y 2015), mediante el software informático Arcgis 10.1 y atendiendo a criterios de color, textura, localización y dinámica. Además, se han efectuado la fotointerpretación de imágenes aéreas (Vuelo americano 56-57, Vuelo interministerial 1973-1986, Vuelo Nacional 1980-1986 y Vuelo del PNOA 2014) y encuestas y entrevistas a miembros de instituciones de las comunidades locales y lugareños, que han permitido también valorar la dinámica reciente de las formaciones vegetales a tenor de los cambios socioeconómicos.

A) Las formaciones vegetales y el paisaje

La vegetación constituye el elemento más perceptible del medio físico en la Sierra del Aramo salvo en las áreas donde está ausente y aflora el roquedo. Además, repercute en los flujos hídricos y en los procesos de modelado y, de este modo, las formaciones

vegetales juegan un rol de gran importancia en la composición del paisaje (Bertrand, 1966; Martínez de Pisón, 1983; Ibarra, 1993a y 1993b). A través del conocimiento de su estructura y dinámica se obtienen no sólo datos sobre el comportamiento ecológico, la situación presente y la propia fisionomía de las comunidades, sino también sobre la relación entre la vegetación en cuestión y el factor antrópico. Así pues, nos ofrece la posibilidad de conocer la evolución y el estado actual del sistema paisaje. Por otra parte, su cartografía es indispensable en todo análisis geográfico (Ibarra y Yetano, 1998).

Para la caracterización de las diferentes formaciones vegetales presentes en la Sierra del Aramo se han utilizado las fuentes bibliográficas relativas al propio marco de estudio (Navarro, 1974a; Mayor, 1996; Cortina, 2017) y a la región asturiana (Díaz, 2014 y 2015; Díaz y Fernández, 1988 y 1994; Díaz y Vázquez, 2004), así como la información obtenida durante el trabajo de campo realizado entre 2010 y 2018, materializada en inventarios y gráficos de vegetación (pirámides, cliseries, mapas) publicados en parte en Beato (2012a, 2012b y 2012c) y Beato y otros (2014a ó b, 2016a y 2018a).

a) Hayedos

Esta formación vegetal es el bosque por excelencia del piso montano del Aramo, junto con robledales y acebedas. El haya (*Fagus sylvatica*), al igual que otras especies de los bosques autóctonos, gozaba de una mayor extensión en el pasado antes del establecimiento de la ganadería. Probablemente ocuparía incluso algunas áreas de la plataforma culminante, entre los 1.400 y los 1.700 m de altitud, transformadas desde el Neolítico en herbazales y matorrales, así como en arbustedas eutrofas que indican la sustitución del hayedo calcícola. No obstante, el hayedo se desarrolla sobre sustrato calizo y silíceo, tal y como se aprecia en el área de estudio, donde se encuentran formaciones correspondientes a las series *Carici sylvaticae-Fagetum sylvaticae* y *Blechno spicanti-*

Fagetum sylvaticae. Las formaciones eutrofas abundan en la Cuesta de Riosa, la cabecera del río Llamo y la vertiente norte de la Sierra de Tene (Peñas Navalegos), mientras que las oligotrofas se asientan en las umbrías del valle de Quirós y en las laderas de suelos lavados (Fig. 15). El haya además aparece en el interior de otras formaciones mixtas de frondosas, así como en acebedas, en rodales aislados y en afloramientos rocosos.



Figura 15. Hayedo calcícola en Cuesta Pradiella y Sierra La Golpeya (Riosa) entre acebedas y aulagares de *Genista hispanica* subsp. *occidentalis* y *Ulex europaeus*. En primer término, zarzal-helechal sobre los suelos pobres del Cordal de las Segadas.

El bosque de *Fagus sylvatica* se caracteriza por las condiciones de humedad y umbría que la propia formación genera en su interior debido a la competencia con otras especies por la luz. La densidad arbórea y las extensas ramificaciones típicas del haya originan un sotobosque escaso y unos estratos subarbustivo y herbáceos dominados por helechos y herbáceas nemorales.

La cubierta arbórea del hayedo exigente de suelos ricos puede llegar a ser monoespecífica, aunque es más habitual la concurrencia con otros taxones como *Quercus petraea*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus* y *Taxus baccata*, acompañados de algunos arbustos, a veces de porte arbóreo, de *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Ilex aquifolium* y *Sorbus aria*. Son abundantes los helechos (*Polistichum setiferum*, *Dryopteris filix-mas*), plantas umbrófilas y nemorales (*Anemone nemorosa*, *Helleborus viridis*, *Daphne laureola*) y otras de mayor requerimiento en bases (*Carex sylvatica*, *Galium odoratum*, *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis*).

Igualmente, los hayedos acidófilos son muchas veces bosques mixtos (*Fagus sylvatica*, *Quercus petraea*, *Betula celtiberica*, *Taxus baccata*, *Corylus avellana*, *Ilex aquifolium* y *Sorbus aria*) aunque los estratos arbóreo y arbustivo son más pobres en especies y el subarbustivo está compuesto por algunas matas de *Erica arborea* y helechos (*Dryopteris affinis*, *Dryopteris dilatata*) que también aparecen en el herbáceo (*Blechnum spicant*) con *Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*, *Deschampsia flexuosa*, *Saxifraga spathularis*, *Vaccinium myrtillus* y *Euphorbia hyberna*.

b) Robledales

En el Aramo localizamos tres formaciones de roble que generan amplias, densas y frondosas manchas arbóreas: carbayedas, rebollares y robledales de roble albar. El *Quercus robur* o carbayo se extiende por todo el piso colino del sector Ovetense, esto es, por los valles de Riosa, Morcín, Viescas y Trubia en formaciones monoespecíficas (las menos) o mixtas con fresnos, castaños, hayas, arces, abedules, avellanos, etc. Su extensión ha sido muy reducida por ocupar las áreas más propicias para la agricultura y al ser sustituido por plantaciones de castaño que, al abandonarse su gestión, se están transformando espontáneamente en bosques mixtos. Las especies más significativas de

estas formaciones vegetales son *Quercus robur*, *Castanea sativa*, *Frangula alnus*, *Dryopteris affinis*, *Dryopteris dilatata*, *Blechnum spicant*, *Ilex aquifolium*, etc.

El carbayo pervive en rodales de zonas más umbrías o de topografía adversa, y también aislado en prados y sebes. Tiene unas necesidades de humedad altas y preferencia por los suelos silíceos, en los que se desarrolla alcanzando una altura de más de 20 metros. En ocasiones participa en bosques frondosos de gran diversidad y complejidad en todos los estratos, mucho más si cabe con el cese de las actuaciones humanas (Fig. 16). Cabe destacar la presencia de las series eutrofa con arces y fresnos (*Polysticho setiferi-Fraxinetum excelsioris*) y oligotrofa con abedules (*Blechno spicant-Quercetum roboris*).



Figura 16. Robledales de carbayo con abedul, saucedas y castañedos en la cabecera del río Morcín con prados, aulagares, brezales-tojales y helechales.

La serie acidófila está dominada por *Quercus robur*, *Betula celtiberica*, *Castanea sativa* y *Laurus nobilis* en las zonas bajas y se enriquece con *Fagus sylvatica* y *Quercus pyrenaica* a medida que gana altitud en la vertiente quirosana del Aramo. La carbayeda eutrofa es más diversa en especies (*Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra*, *Tilia platyphyllos*, *Fagus sylvatica*) y presenta un sotobosque compuesto también por *Laurus nobilis*, *Euonymus europaeus*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Ilex aquifolium*, *Crataegus monogyna* y *Prunus spinosa*. Los estratos subarbustivo y herbáceo son ricos en especies de grandes necesidades edáficas como *Polistichum setiferum*, *Carex sylvatica*, *Galium odoratum* y *Mercurialis perennis*. Estos bosques se desarrollan en zonas calcáreas de escasa altitud como el desfiladero de las Xanas, la Sierra de Serandi, la cabecera del río Llamo y la Foz de Morcín.

Por su parte, el rebollar (*Linario triornithophorae-Quercetum pyrenaicae*) y el robledal albar (de *Quercus petraea*) se desarrollan en la media montaña quirosana, es decir, en el distrito orocantábrico somedano. El rebollo (*Quercus pyrenaica*) pugna con el castaño a escasa altitud (unos 400 m) y se mezcla con él en formaciones mixtas con sotobosques pobres con algunos helechos (*Polistichum setiferum*, *Pteridium aquilinum*), zarzas (*Rubus* sp. pl), rosas (*Rosa* sp. pl.) y madreselvas (*Lonicera periclymenum*). No obstante, a medida que ascendemos las formaciones son más monoespecíficas o se mezclan con el roble albar en las áreas más húmedas y con carrascas en las secas. Llega a superar los 1.200 m en las solanas con porte achaparrado y retorcido, con otros arbolillos como *Frangula alnus*, *Pyrus cordata* y *Ilex aquifolium* y rodeado por helechos (*Pteridium aquilinum*), brezos (*Erica australis* subsp. *aragonensis*, *Erica arborea*) y escobas (*Cytisus multiflorus*, *Cytisus cantabricus*, *Cytisus scoparius*).

El roble albar, más esbelto y umbrófilo, convive con tilos sobre los suelos mejor nutridos (*Helleboro occidentalis-Tilietum platyphyllyi*) y con abedul y haya en los más pobres (*Luzulo henriquesii-Quercetum petraeae*). Las tiledas (*Tilia platyphyllos* y *Tilia cordata*) son en realidad bosques mixtos con roble albar, arces y olmos de montaña e incluso hayas, con estratos inferiores muy ricos y diversos. Por contra, la penumbra generada por la densidad del bosque acidófilo, la gran cantidad de hojarasca en descomposición y una alta humedad ambiental dificultan el crecimiento de un sotobosque y estrato herbáceo diverso abierto a otras especies distintas de las umbrófilas, higrófilas y estacionales. La cubierta arbórea está básicamente compuesta por *Quercus petraea* y *Betula celtiberica* con algunos arbustos de *Sorbus aucuparia*, *Ilex aquifolium*, *Corylus avellana* y *Erica arborea*. Este tipo de formación nemoral orocantábrica se extiende por la vertiente lenense del Aramo (La Armada) pero, sobre todo, alterna con los hayedos de las umbrías altas del valle de Quirós y forma comunidades mixtas con *Quercus pyrenaica* hacia zonas más soleadas.

c) Castañedos

El castaño (*Castanea sativa*) es un cultivo arbóreo muy favorecido en Asturias por su fruto y madera desde su expansión en la Iberia atlántica durante el Imperio romano, a pesar de su existencia silvestre previa. Sea como fuere, en la Sierra del Aramo la extensión del castaño es muy notable y así ocupa buena parte del piso colino en todas sus vertientes e incluso asciende por encima de los 800 m en casos puntuales. Las plantaciones más densas, amplias y cercanas a núcleos de población son de la segunda mitad del siglo pasado, aunque hay ejemplares muy longevos de vigorosos troncos.

El castaño es un árbol caducifolio de porte esbelto (de hasta 20 metros de altura) que aparece tanto en formaciones monoespecíficas como en bosques mixtos. En el primer

caso no suele permitir un buen desarrollo del estrato herbáceo ni subarbustivo debido a la gran cantidad de hojarasca que produce y a las labores de mantenimiento antrópicas. La densidad de las copas genera un ambiente oscuro y húmedo similar al de los hayedos, en el que apenas se desarrollan algunas especies de helechos (*Polistichum setiferum*, *Dryopteris affinis* *Dryopteris dilatata*), zarzas, plantas trepadoras, herbáceas y musgos (Fig. 17). Los castañedos pueden estar salpicados por especies arbóreas autóctonas como tilos (*Tilia platyphyllos*), robles (*Quercus robur*), hayas, avellanos, fresnos, arces (*Acer pseudoplatanus*) o abedules e incluso constituye formaciones nemorales mixtas que gozan de una gran naturalidad. En este caso la biodiversidad del bosque puede llegar a ser muy amplia en todos sus estratos generándose unos sotobosques de gran riqueza.



Figura 17. Interior de una plantación de castaño joven en las inmediaciones de San Martín (Proaza).

d) Abedulares

El abedul (*Betula pubescens* subsp. *celtiberica* o *Betula alba*) se identifica ampliamente en la zona de estudio. En cotas bajas forma parte de bosques mixtos con castaños, carbayos, arces y avellanos y aparece incluso cerca de los ríos como en la margen izquierda del río Llamo a unos 500 m de altitud en un entorno de castaño o en otras áreas de elevada humedad edáfica junto a alisos y sauces. Se halla también colonizando espacios anteriormente deforestados o dominados por el matorral, salpicando hayedos y acebedas como los de algunos enclaves de la Cuesta de Riosa y formando pequeños bosquetes tanto en el piso colino como en el montano junto a bosques de castaño, de roble o hayedos. Se extiende prácticamente por toda la sierra si bien es escaso en las cotas más altas. Parece preferir suelos silíceos y aunque es una especie heliófila, no tiene problemas para desarrollarse en el interior de bosques densos o en áreas de escasa incidencia de los rayos solares como las mencionadas arriba. El sotobosque suele ser pobre tanto en áreas de nueva colonización, donde el abedul se comporta como especie pionera, como en aquellas en las que da paso ya a otras.

Si bien el bosque joven de abedul goza de una amplia distribución, el abedular orocantábrico altimontano (*Luzulo henriquesii-Betuletum celtibericae*) es más escaso y se ciñe a algunas orlas de transición de matorral a bosque tanto en la parte baja del valle de Quirós como a mayores altitudes en sus vallejos de Muriellos, Salcedo y Llanuces. Se trata de formaciones con un porte no demasiado alto en las que participan hayas, robles (*Quercus petraea*), tejos y acebos.

Así mismo, es importante el desarrollo de *Sorbus aucuparia*, especialmente en los prebosques de abedul, y de *Sorbus aria* en el estrato arbustivo junto a *Erica arborea*. En las zonas más abiertas se desarrolla *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*, *Cytisus*

cantabricus, *Genista obtusiramea* y *Genista florida* subsp. *Polygaliphylla*, que son sustituidas por el brezal-tojal en el exterior de la comunidad (Fig. 18).



Figura 18. Abedular orocantábrico altimontano al Norte del Prau Chaguezos (Quirós).

e) Acebedas

Se localizan en el piso montano principalmente y destacan en la mitad septentrional del Aramo, tanto en la vertiente occidental como en la oriental (Puertos de Andrúas, Monte de los Acebos), así como en la cabecera del río Llamo y en el entorno de La Cobertoria. Son pequeños bosquetes que sustituyen en gran medida a los hayedos o que crecen en los claros de éstos. Tienen porte medio (los ejemplares no suelen pasar de los 10 metros y en muchos casos tienen porte arbustivo) y se acompañan de un cortejo de espinos (*Crataegus monogyna*), avellanos (*Corylus avellana*), serbales (*Sorbus aucuparia*) y tejos (*Taxus bacata*). No son muy densas y presentan tonalidades verdes

oscuras que se mantienen todo el año por el carácter perennifolio de *Ilex aquifolium* (Fig. 19).



Figura 19. Acebos expandiéndose por la parte baja de los Puertos de Andrúas.

Al igual que con otras comunidades vegetales, se suele diferenciar la acebeda desarrollada sobre suelos oligotrofos, donde el acebo convive con algunos abedules y serbales dispersos, de la eutrofa, en la cual aparecen más especies como el fresno, los avellanos, los espinos, etc. En todo caso, el estrato herbáceo es muy pobre y está constituido por algunas especies nemorales como *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis* y *Helleborus viridis* subsp. *occidentalis*.

El acebo se adapta a las condiciones bioclimáticas de los diferentes pisos del Aramo (aunque encuentra su clímax en las zonas montanas) y parece asociado a las actividades humanas. Se encuentran a distinta altitud formando parte de los sotobosques

de castañedos, robledales y hayedos y en zonas de matorral. Además, se desarrolla entre la escasa vegetación que podemos hallar por encima de los 1.500 m y, sobre todo, generando doseles tanto continuos como semiabiertos en las mencionadas acebedas, donde la prohibición gubernamental de talar esta especie vegetal está favoreciendo un gran incremento de la superficie que ocupa (Fig. 20).



Figura 20. Vista desde el Aramo de la acebeda colonizando las dos vertientes del Collado de Espines (Riosa-Lena) y junto a otras formaciones (bosques de carbayo, haya y abedul; helechales y brezales-tojales) en el Cordal de las Segadas (Riosa-Lena).

f) Avellanedas

El avellano (*Corylus avellana*) se hace omnipresente en el Aramo salvo en las formaciones herbáceas o pratenses, donde, aun allí, puede aparecer en sus bordes o en pequeños afloramientos rocosos. Además de esta localización, su facilidad de adaptación le permite desarrollarse: en rodales puros fruto de la acción humana para el

aprovechamiento de su fruto, colonizando canchales y otros depósitos inactivos o con porte arbóreo y arbustivo en el interior de todo tipo de bosques aclarados, húmedos y frescos, acompañando a castaños, arces, fresnos, tilos y carbayos (Fig. 21). Así mismo, progresa en claros y bordes de hayedos y robledales o en el interior de estas comunidades con porte arbustivo, dentro de acebedas del piso montano, prebosques y formaciones arbustivas con rosales silvestres, endrinos y espineras; así como en formaciones de ribera, sebes y cercas.



Figura 21. Interior de una avellaneda de fruto en la parroquia de Bermiego.

El avellano no suele tener una estructura arbórea típica de tronco y copa, sino que presenta diferentes cañas con sus respectivas ramificaciones que originan un aspecto característico. Es una especie caducifolia favorecida en muchos casos (e incluso cultivada) por el aprovechamiento de su fruto, que se acompaña de especies vegetales

relacionadas con la actividad antrópica (*Rubus ulmifolius*, *Urtica dioica*). Además, la superficie que ocupa aumenta de manera importante debido a su capacidad para adaptarse a muy diferentes condiciones y su crecimiento a partir de sebes o pies preexistentes allí donde las actividades agroganaderas han cesado. En las áreas más soleadas y colinas crece junto a *Laurus nobilis*, *Crataegus monogyna* o *Fraxinus excelsior* y en estaciones xéricas con *Rhamnus alaternus*, *Ligustrum vulgare*, *Arbutus unedo* y *Phillyrea latifolia*. No obstante, destacan por su extensión las comunidades calcícolas al pie de las peñas calizas sobre depósitos estabilizados con *Rosa* sp. pl. y *Prunus spinosa*, así como las formaciones con *Rhamnus alpina*, *Berberis vulgaris* subsp. *cantabrica* y *Ribes alpinum* de la plataforma cacuminal del Aramo, en franca expansión y densificación en los afloramientos del roquedo por encima de los 1.400 m.

g) Fresnedas, saucedas y alisedas

Estas formaciones se desarrollan con distintas características en toda la sierra, pero fundamentalmente, en los fondos de los valles y vallejos y por debajo de los afloramientos calizos en su contacto con el roquedo impermeable, toda vez que son punto de surgencias y manantiales. En estos lugares, son frecuentes los estratos herbáceos con comunidades fontinales de *Cardamine raphanifolia* y *Chrysosplenium oppositifolium* con *Stellaria alsine*, *Cardamine flexuosa*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Apium nodiflorum* y *Equisetum palustre*.

Las fresnedas ribereñas apenas están representadas en los regueros de Salcedo, Muriellos y Llanuces en Quirós, así como en la cuenca del Naredo (Lena), donde el bosque ripario se compone de *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra* y *Salix atrocinerea* generando auténticas galerías. En la cabecera del río Morcín, los sauces llegan a dominar las comunidades vegetales constituyendo saucedas con salgueras negras

(*Salix atrocinerea*) y sauces cabrunos (*Salix caprea*) de porte arbóreo y arborescente con abedules, carbayos, avellanos y espinos en formaciones muy densas y ricas. En los estratos inferiores abundan *Frangula alnus*, *Rubus* sp. pl., helechos (*Polystichum setiferum*, *Dryopteris affinis*, *Blechnum spicant*) y plantas de suelos higrófilos.

Por otro lado, la sauceda como bosque de ribera presenta ejemplares de diversos tipos de sauce (*Salix* sp.pl.), por lo general con porte arbustivo y arborescente en las zonas más cercanas al curso fluvial y acompañando a los alisos en las áreas bajas. Su representación en el Aramo es escasa, aunque cabe reseñar las comunidades arbóreas dominadas por el sauce blanco (*Salix alba*) del embalse de Valdemurio, generadas en sus márgenes y sobre los depósitos decantados a partir del represamiento (Fig. 22).



Figura 22. Bosque de ribera de *Salix alba* con chopos, fresnos, arces y otros sauces en el embalse de Valdemurio (Quirós).

Estos doseles tienen una gran altura y están compuestos, además, por *Alnus glutinosa* y *Populus nigra*. En los estratos inferiores abundan *Salix fragilis*, *Salix eleagnos* subsp. *angustifolia* y *Salix caprea*. Se trata, sin lugar a dudas, de comunidades vegetales de gran biodiversidad.

Mención aparte merece también la fuerte presencia del sauce cabruno en múltiples localizaciones. Así, se puede encontrar este taxón tanto en las cotas bajas de las formaciones de ribera como en la media montaña, subiendo por las laderas del Aramo prácticamente hasta donde desaparece el bosque. Forma parte de prebosques (como los que se hallan en las cabeceras de los ríos Morcín y Llamo junto con acebos y superficies de matorral cerrado) y bosques frescos, en los que alcanza porte arbóreo, y prefiere zonas húmedas y soleadas, pese a que se adapta bien a otras circunstancias.

Por otra parte, el aliso (*Alnus glutinosa*) tiene unas necesidades de humedad edáfica que también limita su presencia a bosques ribereños o zonas de suelos con abundantes aportes hídricos. A pesar de que prospera en los márgenes de ríos, riberas y fondos de valles desde el nivel del mar hasta los 1.700 m, en el Aramo se circunscribe a las áreas del piso basal. Forma doseles con claro dominio específico en las zonas inundadas periódicamente y laderas más húmedas de sustratos ácidos y suelos ricos en partículas finas.

No obstante, es más frecuente su participación en bosques mixtos con avellanos, fresnos, arces y sauces. Además, dichos árboles y arbustos sustituyen al aliso en las cercanías de los arroyos y fuentes situados a mayor altitud, en las que el desarrollo edáfico es menor o el sustrato está formado por cantos y bloques.

En definitiva, el aliso o humero forma pequeñas alisedas correspondientes a la serie ribereña oriental *Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae*. Se trata de comunidades de gran porte y frondosidad o de doseles arbóreos y arborescentes, donde los sauces u otros taxones de madera blanda pueden llegar a cuestionar su dominio, especialmente en los estratos inferiores (Fig. 23).

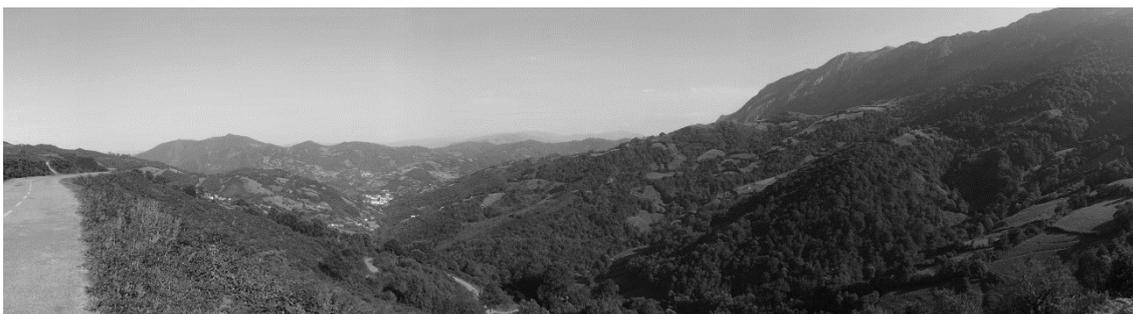


Figura 23. La cabecera del valle de Grandiella alberga los bosques de ribera más importantes de la Sierra del Aramo. Estos se aprovechan de los importantes recursos hídricos por la multitud de regueros y arroyos de Riosa y dan paso a plantaciones de castaño, bosques mixtos de carbayo, abedul y haya, prados y helechales en los interfluvios.

Por otro lado, cabe mencionar que la aliseda ribereña está considerada una de las formaciones vegetales con mayor biodiversidad regional dada su riqueza en todos los estratos (Fig. 24). Como ejemplo, en el arbóreo participan *Fraxinus excelsior*, *Betula celtiberica*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra* y *Salix alba*; en el arbustivo diversos sauces, *Corylus avellana*, *Laurus nobilis*, *Sambucus nigra*, *Frangula alnus* y *Cornus sanguinea*; en el herbáceo *Hypericum androsaemum*, *Saxifraga hirsuta*, *Circaea lutetiana*, *Silene dioica*, *Festuca gigantea*, así como plantas trepadoras (*Hedera helix*, *Lonicera periclymenum*, *Tamus communis* y *Clematis vitalba*), helechos (*Dryopteris affinis*, *Polystichum setiferum*, *Athyrium filix-femina*) y zarzas (*Rubus* sp. pl).



Figura 24. Bosque de ribera dominado por el aliso en el valle de Quirós.

i) Encinares y carrascales

Estas formaciones vegetales, ambas relictas, aunque con diferente origen aparecen en áreas de afloramiento del roquedo calizo bien expuestas al sol del valle del Trubia y en algunos enclaves del desfiladero de las Xanas, la sierra de Tene y el valle de Quirós. Proviene de estadios climáticos más cálidos y secos en los que alcanzaron mayor extensión que la actual. En concreto, el encinar alcanzó ampliamente la costa cantábrica cuando esta se encontraba afectada por un clima mediterráneo subhúmedo en torno al Holoceno medio (Díaz, 2010a). Por otro lado, los carrascales permanecen hoy en día acantonados en las calizas de algunos valles orocantábricos, a través de los cuales se desplazaron estas formaciones mediterráneas hacia el Atlántico aprovechando también condiciones ambientales más cálidas y secas. Así, ambas comunidades están circunscritas

a enclaves de matices mediterráneos (veranos secos) y suelos que proporcionan calor y sequedad como son los litosuelos calcáreos o incluso las grietas del roquedo carbonatado (Fig. 25).



Figura 25. Encinares en ambas vertientes del valle de Trubia, en el extremo nororiental del área de estudio (Santo Adriano-Proaza), conviviendo con comunidades rupícolas y especies propias de la *Quercus-Fagetea*.

Así pues, los encinares están compuestos por vegetación en buena medida de tipo mediterráneo, a pesar de la constancia de taxones oceánicos, en la que destaca la encina (*Quercus ilex*), con porte arbustivo, arborescente e incluso arbóreo, que genera doseles densos. Puede estar acompañada por otros arbolillos como aladiernos (*Rhamnus alaternus*) o madroños (*Arbutus unedo*) y arbustos como espineras, la carrasca *Quercus rotundifolia*, algunas loniceras, o individuos de *Ruscus aculeatus* entre otros. Son también características *Asplenium adiantum-nigrum*, *Osyris alba*, *Amelanchier ovalis*, *Rubia*

peregrina, *Jasminium fruticans* y *Smilax aspera*. Es un bosque propio de la Subprovincia biogeográfica Cantabroatlántica con un índice de continentalidad menor que la Orocantábrica, donde se acantona el carrascal. En este caso, se trata de formaciones vegetales de baja densidad y escaso porte donde abunda *Quercus rotundifolia* (Fig. 26).



Figura 26. A la izquierda, carrascal en las calizas de Sierramolín (Pena Tene) en el valle de Quirós. Obsérvese el contraste invernal entre esta comunidad perennifolia y los bosques caducifolios orocantábricos generando un paisaje de alto valor perceptual y estético.

Por tanto, en el carrascal el dominio suele ser del roquedo y de los estratos de herbáceo a arbustivo. Estas comunidades se sitúan en lugares de fuertes pendientes desarrollándose incluso en paredes verticales aprovechando oquedades y fisuras en la roca. Esta preponderancia abiótica y las dificultades para gran parte de las especies vegetales favorece el desarrollo y la extensión de plantas trepadoras y rupícolas. Así, el estrato herbáceo está dominado por vegetación más o menos xerófila y/o casmofítica

calcícola, aprovechando una vez más los pequeños espacios colonizables en los afloramientos rocosos.

j) Repoblaciones forestales

Obviando los castañedos, las repoblaciones forestales no alcanzan gran extensión en la Sierra del Aramo. No obstante, hay dentro del área de estudio pequeñas teselas de eucalipto (*Eucalyptus globulus*) que se concentran en el valle del Trubia y en Morcín, donde se localizan dos pequeños cultivos, así como otro de pino de Monterey. También se ha plantado *Pinus radiata* en dos parcelas de escaso tamaño en Riosa y en mayor cantidad y volumen en el concejo de Quirós, en el valle de Lindes. Son formaciones prácticamente monoespecíficas con un cortejo florístico muy pobre y especies típicas de los espacios antropizados tal como matorrales de sustitución (brezos, tojos, zarzas y algunos helechos).

Hay otras plantaciones (coníferas, frondosas, chopos) de carácter puntual en toda la zona, pero apenas son reseñables. En cambio, sí cabe destacar las realizadas en los alrededores de La Cobertoria de *Pseudotsuga menziesii* (Abeto de Douglas), *Chamaecyparis lawsoniana* (ciprés de Lawson) y *Larix* sp. pl. (alerces) con una significativa extensión y connotaciones ecológicas y paisajísticas.

k) Formaciones arbustivas de la clase *QUERCO-FAGETEA*

Dentro de este grupo podemos diferenciar las comunidades que se desarrollan en suelos oligotrofos y las eutrofas. Sobre sustratos pobres en nutrientes dominan el brezo blanco (*Erica arborea*) y el acebo (*Ilex aquifolium*) junto con otros brezos, tojos, escobas, piornos, helechos y plantas trepadoras. Las comunidades más representativas se encuentran en las estribaciones meridionales del Aramo. No obstante, es necesario

destacar el papel de *Rubus ulmifolius* y *Pteridium aquilinum* formando parte de todas las comunidades oligotrofas que se extienden hacia el Norte. Se desarrollan principalmente en las laderas del Aramo como orlas de hayedos y carbayedas o como etapa serial avanzada entre el helechal silicícola y el bosque oligotrofo. Por otro lado, en los bordes de caminos y sebes destaca la asociación *Tamo communis-Rubetum ulmifolii* caracterizada por *Rubus ulmifolius*, *Tamus communis*, *Prunus mahaleb*, *Euonimus europaeus*, *Rubia peregrina* y *Smilax aspera*.

En suelos ricos en bases crecen fácilmente avellanos (presentes también en comunidades silicícolas), espineras (*Crataegus monogyna*) y endrinos (*Prunus spinosa*) con aulagas, gorbizo y zarzas. Tienen una fuerte presencia las comunidades calcícolas sobre los afloramientos rocosos y, en este sentido, cabe destacar las dominadas por avellanos y endrinos o por escuernacabras y agracejo en la plataforma culminante de la Sierra del Aramo. Es en estas zonas de las cresterías calizas donde progresan, además, *Viburnum lantana*, *Cotoneaster integerrimus*, *Ribes alpinum* y *Juniperus alpina*.

Sendos tipos de formación arbustiva, de suelos ricos y pobres en nutrientes, presentan una gran extensión desde el piso colino hasta el subalpino y, fundamentalmente, en el montano, donde ocupan claros del bosque, depósitos estabilizados y áreas abandonadas de pasto. En ambas situaciones es frecuente la aparición de árboles aislados que en función de la serie de vegetación correspondiente pueden ser hayas, robles, abedules, fresnos, arces y sauces. Por tanto, auguran una pronta recuperación del bosque en todos los pisos bioclimáticos y situaciones geocológicas de la Sierra del Aramo.

l) Brezales-tojales

La intensidad del aprovechamiento antrópico y su cese posterior ha favorecido la extensión de los brezales-tojales sobre los suelos oligotrofos. En concreto, en su facies con *Ulex europaeus*, domina en el piso colino del área septentrional (*Ulici europaei-Ericetum vagantis*), y en la de *Ulex galii*, por todas las zonas de pasto montanas de las estaciones intermedias (*Daboecio cantabricae-Ulicetum gallii*). Entre estas formaciones de porte bajo (aunque en ocasiones pueden superar los dos metros de altura) pero gran densidad tienen especial relevancia las árgomas (*Ulex galii*, *Ulex cantabricus*) y el tojo (*Ulex europaeus*) mencionados, así como los brezos (*Erica vagans*, *Daboecia cantabrica*, *Erica cinerea*, y *Erica ciliaris*) y el helecho (*Pteridium aquilinum*). También son comunes *Calluna vulgaris*, *Pseudarrhenatherum longifolium* y *Agrostis curtisii*. En estadios de recuperación pueden aparecer pequeños árboles y arbustos como abedules, escuernacabras, avellanos, salgueras y espineras.

Además de protagonizar formaciones de matorral, brezos y tojos también prosperan en el interior de bosques, en fisuras del roquedo, en prados y pastizales, siendo muy significativa su presencia en toda la sierra, aunque principalmente en los pisos colino y montano sustituyendo a robledales con abedul. Así, alcanzan ampliamente los sectores más elevados de la vertiente quirosana y medran sobre los materiales pizarrosos devónicos y carboníferos de la vertiente oriental.

m) Aulagares

Se trata de matorrales de porte bajo y almohadillados en formaciones abiertas dominadas por *Genista occidentalis*. Podemos distinguir tres tipos: el aulagar calcícola con *Ulex europaeus* colino en la zona septentrional (Sierra de Serandi, alineación caliza de Lavares, el Monsacro), montano en la cabecera del río Llamo (Riosa); y el aulagar

plenamente montano sin tojo (*Aramo* y *Tene*) sobre afloramientos calizos y en los suelos esqueléticos ricos en bases relacionados con los anteriores. En ambas formaciones tienen una relevancia destacada *Helianthemum nummularium*, *Lithodora diffusa*, *Teucrium pyrenaicum*, e incluso *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre* y *Erica vagans*. Un tercer tipo se caracteriza por la presencia de *Genista legionensis* que en ocasiones domina la comunidad en la que también prosperan *Globularia nudicalis*, *Thymelaea ruizii* y *Euphorbia flavicoma* subsp. *occidentalis*. Se trata de pequeñas manchas aisladas en la plataforma cacuminal como las constituidas por escobas (*Cytisus cantabricus*).

La amplia extensión de los aulagares también se asocia a la actividad antrópica (deforestación, presión ganadera y posterior cese de la actividad). Por tanto, constituyen matorrales de sustitución de bosques eutrofos de carbayo, roble albar, haya, encina o carrasca, aunque pueden ser comunidades permanentes de litosuelos calcáreos.

n) Helechales y zarzales

El helecho *Pteridium aquilinum* coloniza con facilidad prados y pastos además de otras formaciones de matorral como brezales y aulagares. Crece desde el piso colino hasta el montano tanto sobre suelos ácidos como básicos, pero con preferencia por los menos alterados y suficientemente profundos para desarrollar convenientemente sus potentes rizomas subterráneos que le permiten sobrevivir a cortas y fuegos. Aparece en extensas formaciones casi monoespecíficas o mixtas, en unos casos con zarzas (*Rubus* sp.pl.) y en otros con piornos (*Cytisus scoparius*, *Cytisus cantabricus*), brezos (*Erica arborea*, *Erica vagans*, *Daboecia cantabrica*), tojos (*Ulex europaeus*), árgomas (*Ulex galii*), aulagas (*Genista hispanica* subsp. *occidentalis*) o algunos arbustos o arbolillos como *Salix caprea*, *Betula celtiberica*, *Ilex aquifolium* y *Corylus avellana* (Fig. 27).

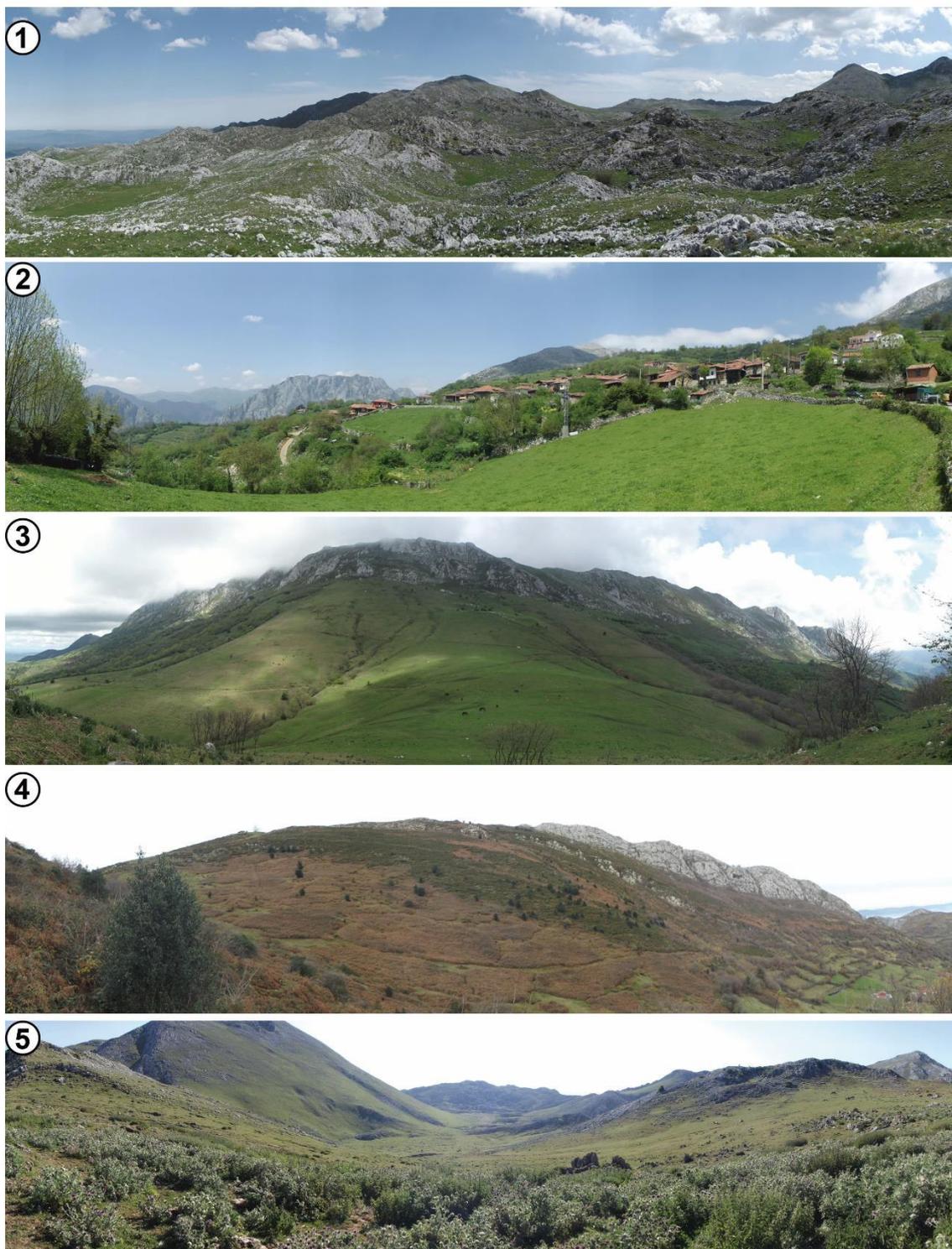


Figura 27. 1) Lastonares calcícolas, céspedes psicroxerófilos y formaciones arbustivas eutrofas en la plataforma culminante del Aramo. (2) Prados en Bermiego (Quirós). (3) Pastos y helechales de la Mortera de Bermiego. (4) Aulagares, brezales-tojales, helechales, acebedas arbustivas, pastos y prados en la vertiente Este de la Sierra de Serandi. (5) Pastos altimontanos en el Valle Xanzana desde el Angliru, con vegetación de suelos nitrificados por la presión ganadera.

Este helecho también crece en bordes de caminos, espacios antropizados y en el sotobosque de formaciones arbóreas, aunque en este caso ganan importancia otros taxones como *Polistichum setiferum*. Sin embargo, alcanza su máxima relevancia en los helechales silicícolas ocupando grandes extensiones en todas las laderas del Aramo, especialmente en la vertiente oriental colonizando los prados más elevados y los pastizales de diente. Se trata de comunidades extensas y homogéneas en las que el helecho convive con zarzas y algunas matas propias de los brezales-tojales.

Las zarzas (*Rubus* sp.pl.), por su parte, generan masas muy densas, cerradas y a veces altas, por encima de los dos metros de altura al trepar sobre sí mismas o por otros arbustos y árboles. Ocupan prados desde muros y caminos con *Rubus ulmifolius*, *Tamus communis*, *Prunus mahaleb*, *Euonimus europaeus*, etc. y se extienden a las praderías montanas participando en comunidades mixtas con arbustos, helechos y matas. Se desarrollan, por tanto, con características edáficas dispares en todas las estaciones del Aramo y sirven de nodrizas a especies arbóreas.

o) Piornales y escobonales

Estas comunidades de matorral tienen una reducida extensión en la Sierra del Aramo y sus estribaciones. De hecho, se circunscriben a escasas parcelas de suelos oligotrofos en el valle de Quirós entre los 500 y los 850 m de altitud caracterizadas por el piorno (*Genista florida* subsp. *polygaliphylla*) y la escoba cantábrica (*Cytisus cantabricus*) que dan nombre a la formación vegetal en función del dominio ejercido por uno de los dos taxones. Esta última también aparece en las áreas más elevadas del Aramo, e incluso constituye algunos xiniestales como en el Llagu Robles u otros enclaves altimontanos de la peña caliar. Además, abundan el brezo blanco (*Erica arborea*) y el helecho común (*Pteridium aquilinum*) pudiendo componer sus propias formaciones en

las que también aparecen árgomas (*Ulex* sp.pl.) y otros brezos (*Erica* sp.pl.), especialmente sobre los sustratos silíceos del área meridional.

p) Matorral rastrero de alta montaña

En el piso superior del Aramo, dominado por el afloramiento calcáreo, se localiza el área potencial de *Daphno cantabricae-Arctostaphylo uvae-ursi* sigmetum. No obstante, es difícil precisar su extensión concreta debido a que el enebro rastrero (*Juniperus alpina*) y el torvisco macho (*Daphne laureola* subsp. *cantabrica*) no presentan manchas densas y continuas, sino que se concentran en las fisuras del roquedo con un escaso recubrimiento. Por esta razón, son frecuentes los taxones de otras formaciones rupícolas calcícolas y arbustivas eutrofas como la aulaga (*Genista hispánica* subsp. *occidentalis*), el agracejo (*Berberis vulgaris* subsp. *cantabrica*), la grosella montana (*Ribes alpina*) e incluso *Taxus baccata* en sus formas subarbustiva y rastrera. Además, *Juniperus alpina* se extiende sobre los céspedes psicroxerófilos y otros pastizales montanos y subalpinos en comunidades abiertas, en las que únicamente destaca este taxón, en matas almohadilladas, sobre las herbáceas.

q) Pastizales de montaña

Se distinguen distintos tipos de formaciones herbáceas a partir de los 1.000-1.100 m, tales como pastos (mesófilos e higrófilos), lastonares, cervunales o nardetas (en las laderas, morteras y puertos del Aramo), así como pastizales y céspedes psicroxerófilos calcícolas en la plataforma culminante (Fig. 28). Al igual que los prados, todos ellos han dependido también de la continuidad de su manejo pastoril e incluso de la siega en algunos casos. No obstante, lastonares calcícolas, cervunales y céspedes están consideradas formaciones herbáceas no pratenses que pueden constituir comunidades permanentes de ambientes rupícolas calcáreos, de suelos con soliflucción, geliflucción u

otros procesos geomorfológicos que impiden la estabilidad en el piso montano; además de zonas de innivación prolongada del piso subalpino. La presencia en los pastos culminantes de escuernacabras, mostajos, serbales, fresnos y tejos aislados denota la vegetación potencial de porte arbóreo en esta área, al igual que hayas y robles en las laderas.

En general, los pastizales están formados por diversas gramíneas, compuestas y leguminosas que generan conjuntos densos, salvo los céspedes, discontinuos y abiertos. A menor altitud sirven de cobijo y alimento al ganado durante la primavera y el otoño, mientras que la utilización de los pastos de la plataforma calcárea superior se abre al ganado mayor en el mes de junio. Por otro lado, allí donde las condiciones edáficas están condicionadas por la presencia de agua en el suelo buena parte del año se desarrolla vegetación higrófila sobre un anmoor ácido (*Carex* sp.pl., *Juncus* sp.pl). Las especies más significativas son *Senecio aquaticus*, *Juncus acutiflorus*, *Crepis paludosa*, *Myosotis lamottiana*, *Caltha palustris*, *Filipendula ulmaria*, etc. Además, en los suelos nitrificados de los pastizales de uso más intenso crecen especies vegetales comunes de espacios antropizados como las ortigas (*Urtica dioica*) y las zarzas (*Rubus* sp.pl.).

Según los trabajos de Navarro (1974a) y Mayor (1996) en la Sierra del Aramo se encuentran los siguientes tipos de pastizal montanos y subalpinos:

-Comunidades pioneras de *Rumex scutatus* y *Pritzelago alpina* subsp. *auerswaldii* que colonizan pedregales del piso montano con *Arabis alpina*, *Vincetoxicum hirundinaria* y *Digitalis parviflora*.

-Pastizales calizos discontinuos sobre suelos esqueléticos cacuminales con sequedad estival dominados por *Festuca burnatii* y *Erodium glandulosum* con *Carex*

sempervirens, *Helianthemum croceum* subsp. *cantabricum*, *Saxifraga conifera*, *Globularia repens*, *Minuartia verna*, *Sedum atratum*, *Poa alpina* y *Sesleria caerulea*.

-Pastizales mesófilos sobre suelos profundos por encima de los 1.200 m caracterizados por *Bromus erectus*, *Helianthemum nummularium*, *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestris*, *Euphorvia flavicoma* subsp. *occidentalis*, *Hippocrepis comosa*, *Koeleria vallesiana*, etc.

-Cervunales de suelos montanos descarbonatados, por encima de los 1.200 m, de *Nardus stricta* y *Galium saxatile* con *Polygala vulgaris*, *Polygala serpyllifolia*, *Serratula tinctoria*, *Potentilla erecta* y *Plantago alpina*.

-Herbazales nitrófilos de alta montaña alterada por el ganado. Son características: *Chenopodium bonus-henricus*, *Senecio duriaei*, *Astragalus depressus*, *Lamium album*, *Anthriscus caucalis*, *Geranium dissectum*, *Urtica dioica* y *Malva sylvestris*.

r) Prados

Las formaciones herbáceas manejadas por siega o diente eran una de las formaciones de mayor extensión en las laderas y valles basales del Aramo e incluso en los pisos superiores en tiempos de escasez. Una vez cesada la actividad agro-ganadera, el monte y el bosque han crecido a su costa. Anteriormente, hasta mediados del siglo XX muchos de estos prados fueron, además, espacios cultivados con escanda, maíz y patatas otorgando al paisaje una mayor variedad cromática.

Las superficies pratenses de este tipo presentan numerosas especies de gramíneas, herbáceas y leguminosas. Sin embargo, están dominadas en la actualidad por algunas especies forrajeras como el vallico (*Lolium perenne*, *Lolium multiflorum*) y prima la

monoespecificidad. No obstante, todavía persisten algunos prados florísticamente más variados y con especies propias o naturalizadas. Así, en los análisis botánico-socioecológicos de Navarro (1974a) y Mayor (1996) en la Sierra del Aramo se mencionan los siguientes tipos de prados:

-Praderas colinas de *Linum bienne* y *Cynosurus cristatus* con *Gaudinia fragilis*, *Lolium perenne* y *Trifolium squamosum*.

-Prados mesófilos sobre suelos húmedos eutrofos en la transición del piso colino al montano dominados por *Malva moschata* y *Arrhenatherum elatius* subsp. *bulbosum* con *Tragopogon pratensis*, *Sanguisorba minor* y *Galium verum*.

-Pastos sobre suelos secos eutrofos y esqueléticos del piso colino de *Saxifraga tridactylites*, *Minuartia hybrida*, *Euphorbia exigua*, *Linum strictum* y *Ononis reclinata*.

-Céspedes colinos húmedos y nitrófilos de zonas alteradas caracterizadas por *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Polygonum aviculare*, *Poa annua*, *Potentilla reptans*, *Coronopus didymus* y *Verbena officinalis*.

Además, los cierres vegetales de las fincas tienen un gran interés paisajístico y son fundamentales para el mantenimiento de la biodiversidad tanto vegetal como animal, pues sirven de corredores y como reservorios de especies arbustivas y arbóreas autóctonas a pesar de que se han introducido especies de jardinería en algunas áreas más cercanas a las aldeas. También se emplean plantas de porte arbóreo en las sebes: fresnos, carbayos y castaños, e incluso abedules y acebos, donde abundan plantas trepadoras y otras relacionadas con la actividad antrópica.

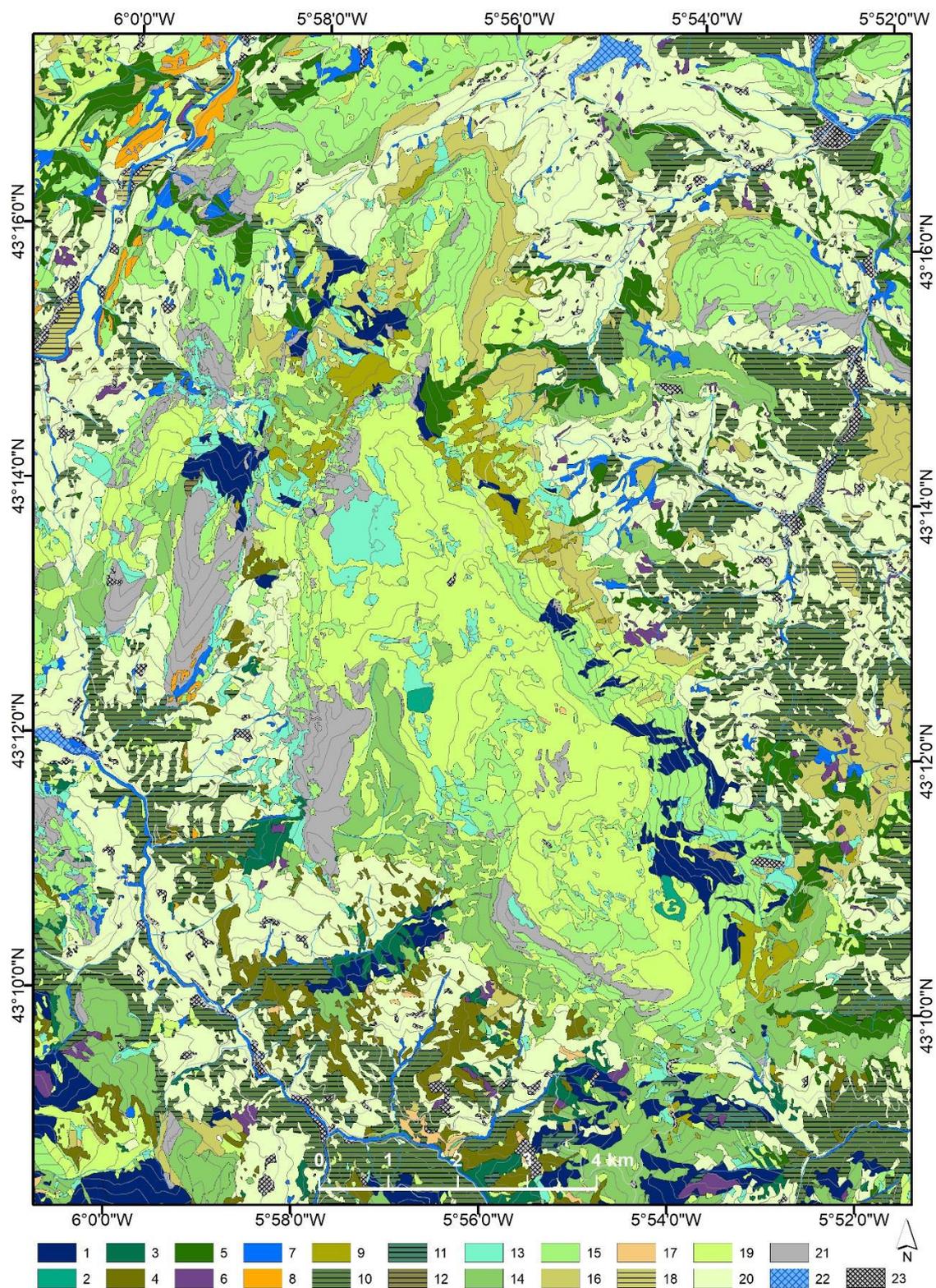


Figura 28. Mapa de vegetación simplificado. 1) Hayedo: bosques mixtos dominados por el haya. 2) Bosque mixto - tejeda: bosques mixtos planocaducifolios con doseles de tejo. 3) Robledal albar: bosques mixtos dominados por *Quercus petraea*. 4) Rebollar: bosques mixtos dominados por *Quercus pyrenaica*. 5) Carbayeda: bosques mixtos dominados por *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior* y/o *Betula celtiberica*. 6) Abedular: bosques mixtos dominados por *Betula celtiberica*. 7) Bosque de ribera (alisedas, saucedas) y fresnedas con arce. 8) Encinares y carrascales. 9) Acebeda: formaciones arbustivas y arborecentes dominadas por *Ilex aquifolium*. 10) Castaño:

plantaciones de castaño, a veces naturalizadas por su longevidad y biodiversidad. 11) Plantación de coníferas. 12) Otras plantaciones arbóreas: choperas, eucaliptales. 13) Arbustivas: formaciones arbustivas y arborescentes dominadas por *Corylus avellana*. 14) Brezal tojal: comunidades arbustivas mixtas de brezos y tojos con otras matas. 15) Aulagar: comunidades de bajo porte dominadas por *Genista hispanica* subsp. *occidentalis*. 16) Helechal: comunidades arbustivas mixtas dominadas por *Pteridium aquilinum*. 17) Piornal: comunidades arbustivas mixtas dominadas por *Cytisus scoparius*, *Cytisus cantabricus* en la plataforma cacuminal. 18) Cultivos y plantaciones de fruto: frutales, explotaciones agrícolas de arándanos y otros frutos, cultivos bajo plástico, etc. 19) Pastos: pastizales naturales y de siega y diente, céspedes psicoxerófilos, etc. 20) Prados: prados cerrados por muros y sebes. 21) Vegetación casmófito y glerícola. 22) Embalses, charcas, lagunillas y cursos de agua encauzados. 23) Antrópico: pueblos, industria, escombreras. Fuente: Beato y otros (2020b).

VII. EL PATRIMONIO VEGETAL

Las plantas y las formaciones vegetales constituyen elementos fundamentales de buena parte de los ecosistemas planetarios. Además, son componentes de primer orden en los mosaicos paisajísticos de las latitudes templadas y forman parte del patrimonio de todo grupo humano. Por tanto, no cabe duda de que los ecosistemas son un activo capital tanto desde la perspectiva natural como la social (Andrés y Julia, 2010). En este sentido, el Macizo Asturiano presenta un riquísimo patrimonio vegetal, fruto de la idiosincrasia geocológica de este espacio montañoso y de la intensa relación que las sociedades rurales tradicionales han mantenido con el entorno natural. Así lo demuestra la ingente producción científica y divulgativa sobre la vegetación asturiana dirigida especialmente desde el Departamento de Biología de Organismos y Sistemas de la Universidad de Oviedo (Díaz y Fernández, 1988, 1994 y 2006; Díaz y Vázquez, 2004; Díaz, 2009, 2010a ó b, 2014 y 2015), así como desde otras instituciones como el Jardín Botánico de Gijón a través de sus catálogos de flora asturiana y documentos sobre biodiversidad y amenazas a la conservación.

Las aportaciones desde la Geografía provienen casi en su totalidad de la perspectiva biogeográfica, enfoque desde el que se analiza el tapiz vegetal por su relevancia en los sistemas territoriales y en la composición morfológica del paisaje (Bertrand, 1966). Estas contribuciones geográficas al estudio de la vegetación tienen *per se* un carácter aplicado, toda vez que tratan de describir, caracterizar y explicar la fisionomía, estructura y composición de las formaciones vegetales con el objetivo de generar conocimientos que favorezcan una adecuada gestión territorial. Son, por tanto, útiles herramientas para la conservación y puesta en valor de los paisajes vegetales en el

conjunto del patrimonio natural y cultural (Meaza, 2000) y se sustentan en fórmulas de valoración como la de los servicios ambientales que ofrecen los distintos ecosistemas (Constanza y otros, 1997) o los estudios cuantitativos sobre la biodiversidad (Whittaker, 1972; Benton, 2001). Así pues, en los últimos años se ha tratado de capitalizar el paisaje vegetal y la vegetación como recursos, con los problemas de una falta de interés por parte de la gran economía de mercado global (Daily y otros, 2000), la heterogeneidad de los servicios que ofrecen los ecosistemas (Fisher y otros, 2009; De Groot y otros, 2002) y la dificultad de incluir entre los criterios de valoración las relaciones espaciales del conjunto paisajístico de las formaciones vegetales (Blaschke, 2005; Syrbe y Walz, 2012).

En España, una de las metodologías con más arraigo a pesar de su juventud es la denominada LANBIOEVA, acrónimo de *Landscape Biogeographic Evaluation*. Se trata de una propuesta metodológica empleada para la inventariación y valoración biogeográfica de comunidades y paisajes bióticos en diferentes contextos geográficos (Cadiñanos y Meaza, 1998; Cadiñanos y otros, 2002a, 2002b y 2011; Meaza y otros, 2006; Lozano y otros, 2007, 2015a y 2015b; Lozano y Cadiñanos, 2009; Lozano, 2013 y 2017; Sagastibeltza y otros, 2014; Quintanilla y Lozano, 2016; Díaz y Lozano, 2017).

Además de aplicar esta metodología a las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo, se ha realizado una caracterización y cartografía de los Hábitats de Interés Comunitario según las pautas de la Directiva Hábitats de la Unión Europea. Estas directrices tienen como objetivo la protección de los tipos de hábitat naturales presentes en territorio comunitario a partir de una red ecológica con régimen jurídico de protección (Red Natura 2000). Por tanto, los estados miembros tienen la obligación de conservar (mantener o restaurar) los 200 tipos de hábitat y más de 900 especies de interés comunitario, así como el derecho a incluirlos en la red de espacios protegidos europeos.

Con la finalidad de favorecer la inclusión de la Sierra del Aramo y sus estribaciones en una futura Zona Especial de Conservación, se han localizado y analizado los hábitats de interés comunitario de la Sierra del Aramo, a partir de los inventarios y la cartografía de las formaciones vegetales realizados anteriormente. Asimismo, se realiza una breve reseña sobre algunas especies peculiares o amenazadas localizadas en este espacio.

1. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

La aplicación de la Directiva Hábitats en España presenta la grave deficiencia de sustentarse en una cartografía imprecisa e incorrecta que es de consulta obligatoria en los procedimientos de ordenación territorial (Beato y otros, 2017a). Los mapas fueron realizados a partir de materiales cartográficos preexistentes en cada comunidad autónoma, por lo que los documentos, a pesar de ser digitales, están desactualizados en muchos casos (Fig. 29). Además, están elaborados a escala 1:50.000 (Rivas Martínez y otros, 1993), por lo que es demasiado pequeña para el conocimiento exhaustivo del patrimonio natural (Arroyo y Fernández, 2004; Sanz y Benito, 2007).

Por otra parte, el Banco de Datos de la Naturaleza, que alberga los datos del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad de acuerdo con la Ley 42/2007, contiene la cartografía del Mapa Forestal de España (MFE) de máxima actualidad con nueva información provincial generada a escala 1:25.000. Aunque incluye resultados muy valiosos como es la proporción de las tres especies principales de las formaciones arboladas (la fracción de cabida cubierta total, la de cabida arbórea y la superficie ocupada) presenta carencias normales en este tipo de análisis tan amplios (Marino y otros, 2017b).

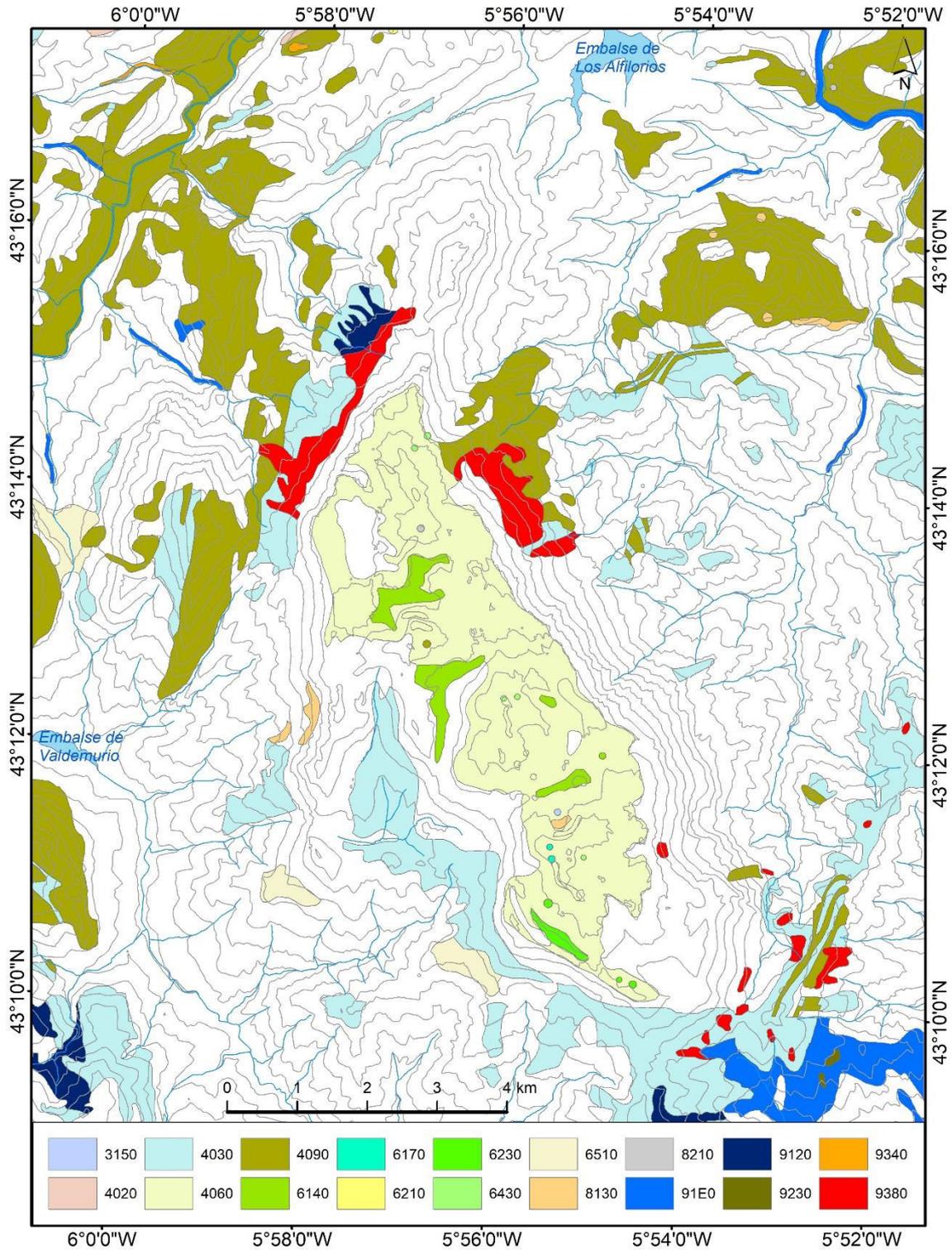


Figura 29. Mapa de hábitats de interés comunitario según la cartografía digital oficial del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA). Todos los polígonos están dibujados de forma absolutamente imprecisa y hay errores graves como la delimitación de hábitats inexistentes (tal es el caso de los códigos 6140 y 6430) o la localización de formaciones vegetales en ambientes geocológicos incompatibles con sus exigencias biológicas.

Por tanto, se ha confeccionado un mapa a una escala mínima 1:25.000 (el uso de los ortofotomapas del PNOA de 25 cm de resolución o tamaño de píxel nos ha permitido cartografiar incluso a 1:5.000), solventando esta trascendente contrariedad para la Sierra del Aramo (Fig. 30). En concreto, se han reconocido y caracterizado los hábitats de interés comunitario desde el punto de vista biogeográfico y conforme al Manual de Interpretación de los Hábitats de la Unión Europea y documentos específicos de diversos autores (Rivas-Martínez y otros 2003, VV.AA., 2009; Díaz, 2010a).

En concreto, se han localizado y cartografiado formaciones vegetales herbáceas (cervunales, céspedes psicroxerófilos, pastos vivaces y prados mesófilos de los códigos 6170, 6210, 6230 y 6510 respectivamente) y de matorral, concretamente, brezales (códigos 4020, 4030 y 4060) y aulagares (código 4090). Asimismo, se han delimitado las cubiertas discontinuas de agrupaciones glerícolas y casmófitas (códigos 8130 y 8210) y, finalmente, los hábitats de carácter forestal.

En efecto, se ha delimitado el área de las formaciones clasificadas en el grupo 91 correspondiente a los bosques de la Europa templada, tales como hayedos orocantábricos centro-orientales con abedul (clasificados con el código 9120 dentro de los hayedos acidófilos atlánticos con soto-bosque de *Ilex* y a veces de *Taxus*, *Quercinion robori-petraeae* o *Ilici-Fagenion*); tilares orocantábricos con roble albar y fresnos (código 9180 respectivo a los bosques de laderas, desprendimientos o barrancos del *Tilio-Acerion*) y alisedas ribereñas, fresnedas con arces y bosques de sauce blanco (bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*, de las alianzas *Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*, código 91E0).

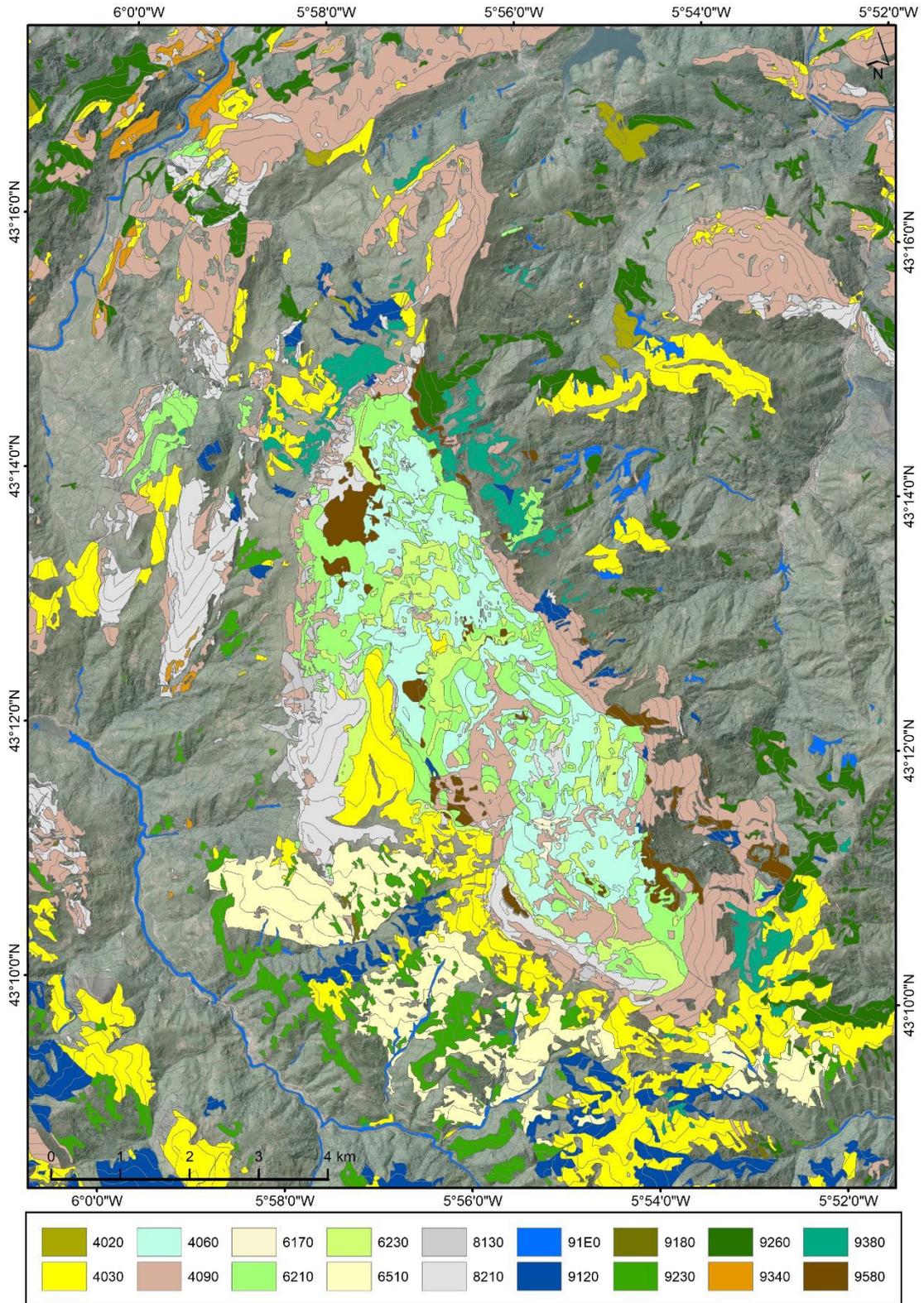


Figura 30. Mapa de Hábitats de Interés Comunitario de la Sierra del Aramo.

De la categoría 92 que agrupa a los bosques mediterráneos caducifolios de interés comunitario, distinguimos en la zona formaciones vegetales englobadas en los códigos 9230 de robledales de *Quercus pyrenaica* (rebollares orocantábricos) y 9260 de bosques de *Castanea sativa* (que contienen bosques oligotróficos de carbayo y abedul y bosques mixtos eutrofos de carbayo y fresno).

Los bosques esclerófilos mediterráneos (grupo 93) también perviven en la Sierra del Aramo y su entorno, localizándose carrascales y encinares cantábricos del código 9340 correspondiente a encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* (Fig. 31), así como acebedas ibéricas y orocantábricas del grupo 9380 de bosques de *Ilex aquifolium*.

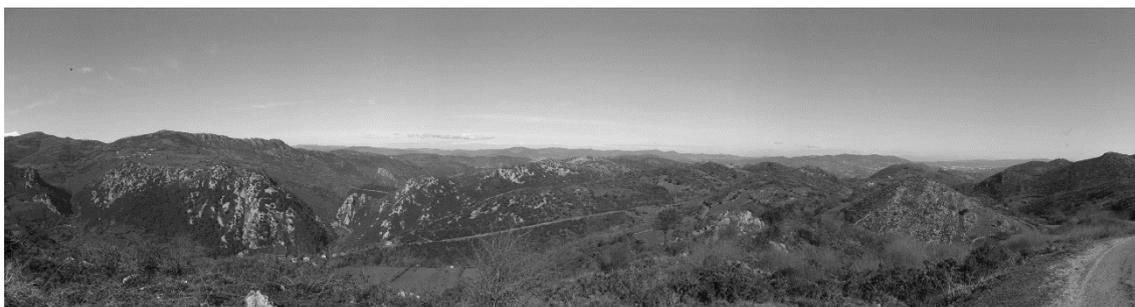


Figura 314. Encinares y brezales de Santo Adriano, correspondientes a los códigos 9340, 4030 y 4090. Dicho concejo, dada su escasa extensión territorial y sus peculiaridades geoecológicas presenta una superficie cubierta casi en su totalidad por hábitats de interés comunitario (4030, 4090, 8130, 8210, 91E0, 9260 y 9340).

Por último, cabe reseñar que no han sido hallados dos de los tipos de hábitats que establecía la cartografía oficial del MAPAMA en la Sierra del Aramo. Efectivamente, se ha descartado la posibilidad de incluir los códigos 6140 y 6430. El primero se corresponde con los prados pirenaicos silíceos de *Festuca eskia*, constituidos por formaciones vegetales herbáceas de la alta montaña. Dicho taxón no se halla en ninguno de los inventarios efectuados ni en la bibliografía científica sobre este ámbito, tampoco *Luzula caespitosa*, *Agrostis tileni* o *Thymelaea dendrobryum*, características de estos pastizales. Sí aparece *Festuca paniculata* (L.) Schinz & Tell subsp. *paniculata* var. *fallax* (Loret &

Barr.) Litard documentada de forma aislada en La Mostayal, Los Veneros y el Gamoniteiro por Navarro y Fernández-Carvajal (1983). No obstante, se desarrolla en pastizales cespitosos que no concuerdan con el código 6140. Por otro lado, el código 6430 se corresponde con Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino inventariados en algunas umbrías y cavidades del Aramo, pero sin entidad espacial para ser cartografiados.

A) Matorrales

a) Brezales húmedos atlánticos de *Erica ciliaris* (4020)

Este tipo de hábitat es propio de sustratos ácidos y muy húmedos o encharcados con formaciones vegetales higrófilas y oligotrofas. En concreto, se trata de agrupaciones dominadas por *Erica* spp. y *Genista* spp. que en la Cornisa Cantábrica se caracterizan por la asociación *Gentiano pneumonanthes-Ericetum mackaiana* con hegemonía de *Erica tetralix*, *Erica ciliaris*, *Erica mackaiana* y *Calluna vulgaris* (Ojeda, 2009a). Estos brezales húmedos se encuentran en el sector septentrional del área de estudio sobre los materiales devónicos del valle de Morcín, en Caldevilla y La Piñera, y en las cercanías de Dosango. Presentan una reducida extensión (67,26 ha) pero cubiertas densas, de bajo porte, en la que *Erica mackaiana* sobresale entre otros brezos (*Erica cinerea*, *Daboecia cantabrica* y *Erica ciliaris*), la brecina (*Calluna vulgaris*) y herbáceas (*Potentilla erecta*, *Deschampsia flexuosa*).

b) Brezales secos europeos (4030)

Se trata de formaciones arbustivas densas y de talla media a baja que en el Macizo Asturiano están representadas por *Calluna vulgaris*, *Erica cinerea*, *Daboecia cantabrica* y *Ulex europaeus*, y además destaca la pobreza del número de especies en el estrato

herbáceo (Ojeda, 2009b). En la Sierra del Aramo se corresponden con la composición florística típica de la asociación *Ulici europaei-Ericetum vagantis* propia de suelos oligotrofos. Se cierne sobre una superficie de 1.768 ha fundamentalmente en el piso montano que circunscribe el Aramo y bordeando a las otras unidades calizas a menor altitud, tanto en territorio biogeográfico cantabroatlántico como orocantábrico (Fig. 32).



Figura 32. El valle muerto pizarroso de Covachos es un mosaico de pastizal y matorral cubierto por las especies propias del brezal catalogado con el código 4030 de hábitat de interés comunitario. Estas landas constituyen, en las Montañas Ccantábricas, etapas seriales en la sucesión vegetal paso previo a la colonización por especies arbóreas, en este caso, de bosques susceptibles de ser protegidos por la misma legislación europea. El control de la extensión y talla del matorral se realiza tradicionalmente mediante la corta y el fuego. Por tanto, el mantenimiento de estos hábitats o su supresión ya sea de forma antrópica (para convertirlos en pastos) o natural (por su transformación en bosques) conlleva una interesante reflexión.

c) Brezales alpinos y boreales (4060)

El código 4060 en la Cordillera Cantábrica engloba formaciones subalpinas de óptimo eurosiberiano, en la que dominan los elementos postrados debido a los rigores

invernales y a la exposición a los vientos (Giménez, 2009). En la Sierra del Aramo está caracterizado por la asociación *Daphno cantabricae-Arctostaphyletum uvae-ursi*, siendo distintivas *Arctostaphylos uva-ursi*, *Juniperus alpina* y *Daphne laureola* (Fig. 33).



Figura 33. Esta mancha de enebro rastrero cerca del Llagu Fondo la Vega (Riosa) es una auténtica rareza en la Sierra del Aramo. Es anormal encontrar cubiertas homogéneas correspondientes a los brezales alpinos y boreales del código 4060 y mucho más fuera de los afloramientos rocosos. Generalmente, *Juniperus alpina* y *Daphne laureola* se presentan de forma dispersa aprovechando las fisuras del roquedo.

También son frecuentes *Taxus baccata*, en su forma tapizante debido al ramoneo por ungulados, *Ribes alpinum* y *Viburnum lantana*. A menudo aparecen asimismo otros taxones definidos fitosociológicamente dentro de *Pruno spinosae - Berberidetum cantabricae*, tales como *Berberis vulgaris* subsp. *cantabrica* y *Rhamnus alpina*. Por tanto, la extensión concreta de este hábitat es difícil de precisar, máxime si tenemos en cuenta que no forma cubiertas homogéneas, sino que aparece diseminado por las fisuras del

roquedo de la plataforma culminante. Por tanto, la superficie calculada ha de tomarse con cautela, pues se ha cartografiado de forma grosera respecto a los pastizales de montaña, la vegetación casmófito, los aulagares calcícolas y las formaciones con fuerte presencia del tejo (todos ellos hábitats de interés comunitario) que aparecen en toda la zona cacuminal. La cifra estimada es de 780,36 ha.

d) Matorrales pulvinulares orófilos europeos meridionales (4090)

Bajo el código 4090 se agrupan las bandas arbustivas calcícolas situadas por encima de los niveles forestales o que viven en los claros y zonas degradadas del piso de los bosques (Bonet y otros, 2009). Por tanto, tienen contacto en su límite altitudinal superior con los pastos y formaciones arbustivas altimontanos, mientras que en su vecindad lo hacen con otros tipos de matorral y los bosques a los que en muchos casos sustituyen. Las comunidades basófilas en las que predominan especies papilionáceas y hierbas vivaces de la Sierra del Aramo y sus estribaciones pertenecen a los sintaxones *Lithodoro diffusae-Genistetum occidentalis*, *Lithodoro diffusae-Genistetum legionensis* y *Ulici europaei-Genistetum occidentalis*. Los aulagares de *Genista hispanica* subsp. *occidentalis* abundan en las zonas calizas de los pisos colino y submontano, sobre todo, en la Coruxeda y Peñerudes, La Mostayal y el Monsacro junto a *Ulex europaeus*, *Erica vagans*, *Lithodora diffusa* y *Helianthemum nummularium*, también en las áreas altimontanas. Asimismo, son frecuentes especies xerotermófilas como *Rubia peregrina* y *Smilax aspera* en enclaves con menores rigores climáticos. Por el contrario, sobre los roquedos calcáreos más elevados está ausente el tejo y hay cubiertas dispersas de matorrales de aspecto almohadillado con la recurrencia de herbáceas como *Bromus erectus*, *Koeleria vallesiana* o *Helianthemum croceum* subsp. *cantabricum* (Fig. 34). Además, en ciertos escarpes y zonas altimontanas llega a dominar estos aulagares *Genista*

legionensis, en matas monoespecíficas o en formaciones diversas por la participación de plantas casmófitas y vivaces. Los tres tipos de aulagar presentan en conjunto una extensión de 2.290 ha.



Figura 34. Aulagar de *Genista hispanica* subsp. *occidentalis* en la vertiente a poniente del Gamoniteiro, por encima de los 1.700 m.

B) Formaciones herbáceas

a) Pastos de alta montaña caliza (6170)

La alta montaña en la Sierra del Aramo está reducida a algunos enclaves de escasa extensión por encima de los 1.600-1.700 m. Estas áreas tienen fundamentalmente sustratos rocosos con una cubierta vegetal escasa de carácter rupícola o compuesta por arbustivas subalpinas dispersas. No obstante, hay lugares donde la topografía permite el incipiente desarrollo de suelos que son colonizados por formaciones herbáceas adaptadas

a unas condiciones climáticas adversas por la prolongación de la innivación invernal durante la primavera y el corto periodo vegetativo. Se trata de pastos de carácter mesófilo o xero-mesófilo de terrenos llanos o pendientes con sustrato estable o inestabilidad moderada sobre suelos más o menos desarrollados ricos en carbonatos, principalmente de calcio y de magnesio (Remón y otros, 2009). En efecto, la alianza *Festucion burnatii* medra en las formaciones edáficas secas y esqueléticas entre el roquedo calcáreo de las cumbres más elevadas del Aramo. Está compuesta, entre otras, por *Festuca burnatii*, *Erodium petraeum* subsp. *glandulosum*, *Carex sempervirens*, *Hellianthemum croceum* subsp. *cantabricum*, *Festuca ovina* subsp. *laevis*, *Globularia nudicaulis*, *Poa alpina* y *Globularia repens* (Navarro, 1974a; Mayor, 1996). Se ha estimado una superficie de 12,32 ha en los alrededores del Gamoniteiro (Fig. 35).



Figura 35. *Festuca burnatii* St-Yves aparece en los pastos del Gamoniteiro, especialmente en las zonas umbrosas donde predomina el roquedo, sometida a los mayores rigores climáticos del Aramo.

b) Pastos vivaces de *Festuco-Brometea* (6210)

Los pastos vivaces de carácter mesofítico y mesoxerofítico de sustratos calcáreos (a veces descarbonatados) tienen una diversidad florística elevada, donde dominan las plantas vivaces y, en la mayor parte de los casos, se genera una cubierta densa (Yera y Martorell, 2009). En la Península Ibérica se caracteriza por el orden Brometalia que en el Aramo queda de manifiesto a partir de la alianza *Bromion erecti*, subalianza *Potentillo-Brachypodienion rupestris* (Mayor, 1996). Las especies más significativas son *Bromus erectus*, *Carex brevicolis*, *Eryngium bourgatii*, *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestris*, *Anthyllis vulneraria*, *Euphorbia flavicoma*, *Helianthemum canum*, *Koeleria vallesiana* e *Hippocrepis comosa*. De nuevo, los inconvenientes para calcular el área de un tapiz vegetal que se presenta juntamente con otras formaciones herbáceas y los afloramientos rocosos cacuminales no permiten establecer con exactitud la extensión de estos pastos, si bien, por eliminación hipotetizamos en unas 696,12 ha, que se encuentran entre los pastos de suelos más profundos acidificados y la vegetación casmofítica y el matorral petrano de las zonas rocosas (Fig. 36).



Figura 36. Pastos sobre el puerto de El Angliru. Las formaciones herbáceas del Aramo son difícilmente cartografiadas a escalas grandes debido a la diversidad geocológica (afloramientos rocosos, suelos esqueléticos, suelos muy profundos con lixiviación, diferentes pendientes y orientaciones) y florística, con elementos de distintos ambientes biogeográficos (piso subalpino y montano, provincias cantabroatlántica y orocantábrica) y estados de transición entre distintas formaciones vegetales (rupícolas, matorrales subalpinas, herbazales antropizados nitrófilos, pastos de suelos básicos y lavados)

c) Formaciones herbosas con *Nardus* (6230)

Con el código 6230 se describen las formaciones herbosas de *Nardus*, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas y de zonas submontañosas de Europa continental. Las elevadas precipitaciones en la montaña cantábrica originan en algunos enclaves la lixiviación y, por lo tanto, la acidificación progresiva de los suelos, especialmente en los más profundos. Este fenómeno de lavado de bases favorece la aparición de pastos acidófilos en zonas de roca madre caliza (Remón y otros, 2009).

Estos pastizales del piso montano se incluyen fitosociológicamente en la alianza *Violion caninae*. A diferencia de los cervunales del piso subalpino, el cervuno tiene un menor dominio o incluso puede no aparecer debido a que las condiciones climáticas son menos frías y no se dan fenómenos de hidromorfía edáfica (Rigueiro y otros, 2009). Rivas-Martínez y otros (1984) incluyen los inventarios de Navarro (1974a) propios de vaguadas y zonas altimontanas del Aramo con suelos profundos en la asociación *Serratulo tinctoriae-Nardetum*, caracterizada por *Nardus stricta*, *Galium saxatile*, *Polygala serpyllifolia*, *Polygala vulgaris*, *Serratula tinctoria* subsp. *seoanei*, *Plantago alpina*, *Merendera montana* y *Meum athamanticum* (Mayor, 1996). En concreto, se han cartografiado en los fondos de los valles muertos cacuminales cubriendo una superficie de 329,18 ha que puede ser mayor por la existencia de numerosas depresiones colmatadas de pequeño tamaño con suelos profundos y la extensión de esta formación por algunas vertientes montanas sin demasiada pendiente.

d) Prados de siega de montaña (6510)

Los prados de siega de *Arrhenatherion* son ricos en especies y se desarrollan en su mayoría sobre sustrato eutrófico. Efectivamente, son prados mesofíticos que se

desarrollan sobre suelos profundos, casi siempre neutros o básicos y abonados con estiércol, de la Iberia húmeda (Reiné, 2009). Presentan una riqueza florística excelsa de alto valor estético en los periodos de floración que se une al ecológico y paisajístico, toda vez que se trata de pequeñas parcelas mantenidas mediante técnicas tradicionales y separadas por setos vivos (sebes) y muros de piedra.

En la Sierra del Aramo han sido identificados por Navarro (1974a) y Mayor (1996) en las vertientes septentrionales, entre los 700 y los 1.200 m, concretamente entre las Vallinas (Quirós) y La Aramada (Lena). En dicha franja, con una superficie aproximada de 691,57 ha, se ha localizado y descrito la asociación *Malvo moschatae-Arrhenatheretum bulbosi*, donde las especies más significativas son *Malva moschata*, *Arrhenatherum elatius* var. *bulbosum* y *Sanguisorba minor*, a pesar de la gran variedad de gramíneas y leguminosas.

C) Vegetación glerícola y casmófito

a) Desprendimientos rocosos occidentales y termófilos (8130)

Las vertientes de las unidades carbonatadas elevadas están salpicadas por numerosos canchales y pedreras, en su mayoría inactivos, al pie de los escarpes calizos. El cese de los movimientos permite la colonización vegetal que en su etapa pionera en la montaña cantábrica está protagonizada por los elementos de la alianza *Linarion filicaulis* (Fornós y otros, 2009a). Entre estos, en la Sierra del Aramo han sido documentados los siguientes taxones en los pedregales altimontanos: *Arabis alpina*, *Hutchinsia alpina* subsp. *auerswaldi*, *Iberis pruitii* y *Erodium petraeum* subsp. *glandulosum* (Navarro, 1974a).

Además, son característicos *Rumex scutatus*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Geranium columbinum*, *Digitalis parviflora* y *Galeopsis angustifolia* en las gleras montanas, así como pteridófitos y especies propias de los matorrales pulviniformes y los aulagares que van colonizando las pedreras más inactivas (Fig. 37). En conjunto, este hábitat presenta una superficie de 185,23 ha.



Figura 37. Pedrera con matas de *Rumex scutatus* bajo el pico Bauchal (Quirós), en proceso de colonización lateral por aulagas.

b) Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica (8210)

Sobre los roquedos calcáreos las plantas se desarrollan en fisuras formando comunidades de escasa cobertura debido al restrictivo medio que supone para las plantas: exigua disponibilidad de agua y nutrientes, así como dificultades para la fijación y arraigo (Fornós y otros, 2009b). En la Sierra del Aramo, con vastas áreas de afloramientos rocosos, estas formaciones vegetales se corresponden con la alianza *Saxifragion*

trifurcato-canaliculatae, concretamente, a la asociación *Crepido-Erinetum*. Así, son frecuentes *Erinus alpinus*, *Crepis albida* subsp. *asturica*, *Saxifraga canaliculata*, *Saxifraga trifurcata*, *Campanula arvatica* subsp. *arvatica*, *Anemone baldensis* subsp. *pavoniana*, *Asplenium ruta-muraria* y *Asplenium trichomanes* (Fig. 38).



Figura 38. Detalle de una fisura del roquedo con típica vegetación casmofítica sobre El Angliru, a unos 1.600 m de altitud.

A pesar de lo nimia de su impronta fisionómica, la vegetación rupícola posee una diversidad florística bastante amplia a tenor de la variabilidad geocológica de sus localizaciones y de la riqueza en taxones, aprovechando mínimos espacios susceptibles de ser colonizados. En este sentido y en conjunción con las características del propio roquedo constituye un hábitat de gran valor ecológico. Además, cabe destacar la alta endemidad de estas comunidades vegetales con gran número de endemismos.

D) Bosques de la Europa templada

a) Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de *Ilex* y a veces de *Taxus* (9120)

Fagus sylvatica tiene una amplia distribución formando parte de bosques mixtos con *Quercus robur*, *Quercus pyrenaica*, *Betula celtiberica* y *Castanea sativa*, tanto en el piso montano como en el colino. Además, se encuentra en asociaciones arbóreas de considerable extensión en los que es la especie dominante en su franja de altitud propicia por encima de los 600 m, constituyendo en muchos casos formaciones prácticamente monoespecíficas. (Fig. 39).



Figura 39. Hayedos de El Xagarín (Quirós) intercalados entre masas mixtas de hayas y robles (*Quercus petraea*). A pesar de haber sido modificados por la minería del carbón y la plantación basal de castaños constituyen un patrimonio de alto valor natural.

No obstante, sólo se encuentran catalogados por su interés para la UE algunos tipos de hayedos, en concreto, los acidófilos, aunque el Manual de interpretación hace mención a algunas series de vegetación del haya que, a pesar de estar incluidos en este apartado, pueden presentar especies eutrofas en su cortejo florístico por haberse enriquecido el suelo de bases.

En la Sierra del Aramo se desarrollan hayedos tanto eutrofos como oligotrofos debido a las diferencias en las características de los suelos en los que crecen, más o menos profundos y de pH positivos, neutros o negativos. La abundancia de litologías carbonatadas y silíceas y de movimientos gravitacionales en masa en las laderas, con carga mixta tanto en tamaño como en composición, posibilitan esta distinción.

Ciñéndonos a los bosques de *Fagus sylvatica* de carácter acidófilo, estos presentan sotobosques pobres con algunos ejemplares de *Ilex aquifolium* y *Taxus baccata* y estrato herbáceo poblado de manera dispersa por especies esciófilas como *Luzula henriquesi*, *Blechnum spicant* y *Dryopteris dilatata*. Su extensión ha sido reducida por la actividad antrópica a 580,26 ha. La intensidad de esta contracción es atestiguada por los centenares de hectáreas dominadas por las diferentes etapas de sustitución de este bosque cabecera, principalmente, landas atlánticas.

b) Bosques caducifolios mixtos de laderas abruptas (9180)

Dentro de este apartado se engloban varios tipos de bosque sin especies claramente dominantes, concernientes fundamentalmente a la alianza *Tilio-Acerion*. Uno de los rasgos más característicos de estas formaciones es absolutamente geográfico: su presencia en zonas de topografía abrupta, barrancos, desprendimientos y pedreras. Pertenecen a este grupo los tilares orocantábricos con roble albar y fresno (*Mercurialidi*

perennis-Fraxinetum excelsioris) que ocupan una pequeña superficie de 10,72 ha. La existencia de numerosos canchales donde se desarrollan arbustos y prebosques de *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus alpina* o *Berberis vulgaris* ssp. *cantabrica* nos indica una superficie potencial mayor para este tipo de bosques. Están compuestos por *Quercus petraea*, *Fraxinus excelsior*, tilos (*Tilia platyphyllos*, *Tilia cordata*), *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra* y *Quercus pyrenaica* que, en ocasiones, predomina frente al resto de especies. Además, cabe destacar una exigua mancha boscosa sobre la plataforma cacuminal del Aramo en la zona de karst en pináculos de Vatsongo. Comparte su pequeña extensión con rodales de tejo y es absolutamente variada en el estrato arbóreo (tilos, arces, serbales, abedules, avellanos), si bien, llama la atención la inexistencia de robles, hayas y acebos (Fig. 40).



Figura 40. Pequeña tileda en Braña Vatsongo, a 1.550 m de altitud, un bosque extraordinariamente rico en especies planocaducifolias que comparten este abrupto y pequeño espacio con rodales de tejos.

c) Alisedas ribereñas, fresnedas con arces y bosques de sauce blanco (91E0)

Son numerosos los regueros, arroyos y ríos que reúnen las aguas de escorrentía de las laderas del Aramo, así como las de los manantiales que surgen en el contacto inferior de las calizas con los materiales impermeables del Carbonífero. Sirven de soporte a bosques galería en los fondos de valle y a formaciones arbóreas y arborescentes, jóvenes y frescas, dispuestas más o menos linealmente a lo largo de algunos tramos de los cursos fluviales altos, incluso en zonas de gran pendiente. En conjunto, poseen una superficie de 210,88 ha.

En el caso de las fresnedas montanas dominan *Fraxinus excelsior* y *Acer pseudoplatanus*, aunque también aparecen *Betula celtiberica*, *Ulmus glabra* y, en el estrato arbustivo, *Corylus avellana* y sauces (*Salix atrocinerea*, *Salix caprea*). El aliso está ausente absolutamente al contrario que en los bosques sobre fondos aluviales, en los que es el claro dominante. Así, *Alnus glutinosa* genera grandes doseles de porte elevado en las vegas de los ríos en convivencia con multitud de especies higrófilas, que hacen de estas asociaciones vegetales importantes reservas de biodiversidad con destacado papel de *Salix alba* (Fig. 41). Este taxón en ocasiones predomina en arboledas con otros sauces (*Salix fragilis*, *Salix atrocinerea*, *Salix eleagnos* ssp. *angustifolia*) en áreas de suelos menos desarrollados con cantos rodados y bloques.



Figura 41. Bosque galería sobre la llanura aluvial de Arroxo (Quirós).

E) Bosques mediterráneos caducifolios

a) Robledales de *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica* (9230)

Bajo este código se encuentran las formaciones galaicoportuguesas de carbayos y los rebollares orocantábricos. Estos últimos representan buena parte de la superficie forestal de las vertientes Sur y Oeste de la Sierra del Aramo, esto es, 469,42 ha de suelos oligotrofos sobre sustrato silíceo entre los 500 y los 1.200 m de altitud. Están dominados por *Quercus pyrenaica*, en ocasiones, acompañado por *Quercus petraea* e híbridos, y presentan recubrimientos elevados que permiten estratos inferiores pobres, situación acentuada por la acción antrópica (Fig. 42).



Figura 42. Robledal de *Quercus pyrenaica* alternando con prados, helechales silicícolas y bosques jóvenes de fresnos, arces y sauces en Bermiego. Sobre las calizas de Pena Tene hay también algunos rodales de rebollo, si bien, domina la vegetación de carácter xérico del carrascal, los pastos y las plantas rupícolas.

Por otro lado, en las bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España (García y Jiménez, 2009) se propone la inclusión en este grupo de los robledales termófilos del norte peninsular de la alianza *Blechno spicant-Quercetum roboris*. En este sentido, cabe señalar que hemos cartografiado también abundantes bosques de *Quercus robur* con fresnos, rebollos, hayas, tilos, abedules y castaños.

b) Bosques de *Castanea sativa* (9260)

En la Directiva Hábitats sólo se incluyen las superficies forestales dominadas por castaños supra-mediterráneos y submediterráneos, así como antiguas plantaciones con sotobosque semi-natural dentro de las cuales se engloban las formaciones cantábricas de *Quercus robur* con *Betula celtibérica* (*Blechno spicanti-Quercetum roboris*) y *Fraxinus excelsior* y *Acer pseudoplatanus* de la asociación *Polysticho setiferi-Fraxinetum excelsioris* (Díaz, 2010a). Estas formaciones tienen un desarrollo relativamente importante pues cubren una superficie de 686,31 ha.

Las plantaciones de castaño dominan el piso colino de la Sierra del Aramo, con formaciones jóvenes, muchas veces monoespecíficas, de gran extensión superficial y bastante utilidad por su madera y fruto, pero no catalogados como de interés por la UE. No obstante, *Castanea sativa* también participa en los bosques mixtos mencionados con *Quercus robur* y otras especies: con *Betula celtiberica* genera importantes manchas con suelos oligotrofos sobre pizarras y areniscas de los pisos colino y montano, donde también aparece *Fagus sylvatica*. Este tipo de bosque se desarrolla en toda la vertiente oriental, en especial, en los valles de Riosa y Morcín. En la zona de Quirós, orientadas al Sur y poniente y con suelos ácidos pero profundos, crecen bosques jóvenes de castaño, carbayo,

fresno, sauce cabruno y abedul. Más al Norte, dentro del concejo de Proaza, el estrato arbóreo es más diverso aún, incluyendo olmos, tilos y hayas (Fig. 43).



Figura 43. Bosques planocaducifolios silicícolas de Serandi (Proaza) con plantaciones naturalizadas de castaño en contacto con los encinares que se desarrollan sobre los afloramientos calcáreos.

F) Bosques esclerófilos mediterráneos

a) Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* (9340)

Los encinares y carrascales están circunscritos al cuadrante superior derecho, esto es, al valle del Trubia y a la Sierra de Tene. Son de un gran interés, en primer lugar, por su significado biogeográfico, ya que el encinar de *Quercus ilex* es de carácter oceánico y señala la extensión de la subprovincia Cantabroatlántica, mientras que el carrascal, en el que predomina *Quercus rotundifolia*, pertenece al territorio orocantábrico. Ambos tipos

de asociación vegetal aprovechan laderas escarpadas sobre los roquedos calizos para desarrollarse, generalmente orientadas al Sur, toda vez que se dan las condiciones ambientales más adecuadas para su carácter xerófilo. Presentan en conjunto un área de ocupación de 97,60 ha.

Los carrascales que se localizan en la Sierra de Tene tienen una morfología arbustiva (en ocasiones rupícola), abierta y seca con un cortejo florístico rico en especies xéricas y calcícolas. Representan la migración de especies mediterráneas hacia el Norte peninsular en épocas bioclimáticas pasadas (Díaz, 2010a). Por su parte, los encinares cantábricos, oceánicos, aunque también relictos, se desarrollan ampliamente por el valle de Trubia, adoptando estructuras de porte elevado y gran densidad sobre las calizas más pendientes y solanas.

b) Acebedas ibéricas y orocantábricas (9380)

Ilex aquifolium cubre una superficie de 287,45 ha y presenta una dinámica muy positiva beneficiada por su protección regional. Aparece en bosques y prebosques arbustivos, en muchos casos abiertos, con *Crataegus monogyna*, *Rosa arvensis* y *Taxus baccata*. Se extiende por las laderas septentrionales de la Sierra del Aramo y por buena parte de su vertiente oriental hasta la cabecera del río Llamo, siempre en el piso montano sobre zonas de pasto que sufren una menor carga ganadera que en el pasado.

Así lo hace también en los pastizales meridionales generados en territorios potencialmente pertenecientes al hayedo en el que el tapiz vegetal va recuperando una estructura y fisionomía arbórea (Fig. 44). No obstante, son enclaves en los que se producen incendios de forma recurrente, ocasionados en buena medida por prácticas ganaderas.



Figura 44. Acebedas arbustivas colonizando praderías ganadas antiguamente al hayedo en la vertiente lenense de La Cobertoria.

G) Bosques de coníferas de montañas mediterráneas y macaronésicas

a) Bosques mediterráneos de *Taxus baccata* (9580)

Bajo esta denominación se engloban diferentes formaciones vegetales, arbóreas y arbustivas, en las que el tejo tiene un papel principal. *Taxus baccata* se distribuye por todas las cadenas montañosas pero es raro ver formaciones más o menos densas en las que el tejo sea el árbol dominante (Serrá, 2009). Por el contrario, suele aparecer subordinado a otras especies en hayedos, robledales, abetales e incluso encinares y pinares, en ocasiones formando rodales de importante entidad por el número de ejemplares y el tamaño derivado de su longevidad. Por tanto, la cartografía de este tipo de hábitat es mucho más compleja aún, máxime cuando apenas existen tejedas en sentido

estricto y el tejo aparece en muchas comunidades vegetales como acompañante más que como especie característica (Fig. 45).



Figura 45. Fotografía invernal de la franja cacuminal del hayedo bajo el pico Bescones (1.476 m) en Riosa. Obsérvese la gran cantidad de tejos perceptibles por su carácter perennifolio y su porte arbóreo, tanto en el interior del bosque (con suelos más desarrollados en los que los árboles de hoja caduca prosperan con más facilidad) como en su orla arbustiva instalada sobre el roquedo aflorante, donde *Taxus baccata* es más competente. Fotografía cortesía de José Manuel Rodríguez Berdasco.

Fitosociológicamente, los tejos de la plataforma culminante de la Sierra del Aramo han sido inscritos en los espinares de *Berberis vulgaris* subsp. *cantabrica* y *Rhamnus alpina* de la subasociación *Pruno spinosae-Berberidetum cantabricae* subas. *taxetosum baccatae*; mientras que en su porte arbóreo han sido incluidos como especie secundaria de los hayedos especialmente de los eutrofos (*Carici sylvaticae-Fagetum sylvaticae*) aunque sin faltar en los oligotrofos (*Blechno spicanti-Fagetum sylvaticae*). No obstante, hemos inventariado *Taxus baccata* igualmente en otras formaciones vegetales como

bosques mixtos planocaducifolios oligotrofos colinos y montanos, así como en acebedas y otras formaciones arbustivas. Así pues, la distribución del tejo en el Aramo es muy amplia y su asignación biogeográfica compleja dada la idiosincrasia de la especie y de las propias comunidades vegetales en las que participa. Por tanto, el análisis de este taxón merece unas consideraciones particulares que se realizarán más adelante. No obstante, tomando como referencia las asociaciones típicas con presencia característica del tejo y las observaciones sobre el terreno se ha calculado una extensión de este hábitat de 297,54 ha. En la base de datos se han incluido las formaciones arbustivas dominadas por *Berberis vulgaris* subsp. *cantabrica*, *Rhamnus alpina* y *Corylus avellana*, donde el tejo aparece disperso en forma arbustiva y arborescente, así como ramoneado y revistiendo la roca aflorante; la parte alta de los bosques mixtos planocaducifolios y hayedos montanos de las vertientes, en las que es muy significativa la presencia de *Taxus baccata* en porte arbóreo; y, finalmente, dos pequeñas e inusitadas manchas boscosas en la desarbolada plataforma culminante con destacados rodales de la especie en cuestión (Fig. 46).



Figura 46. Rodales dispersos de tejos, acebos y hayas formando pequeños bosquetes en L'Abeduriu. Fotografía cortesía de José Manuel Rodríguez Berdasco.

En definitiva, los hábitats de interés comunitario en la Sierra del Aramo abarcan el 46,59% del territorio (Tabla 16). Destacan sobremanera las comunidades de matorral, concretamente, los brezales secos europeos (4030) y los matorrales pulvinulares orófilos europeos meridionales (4090), que ocupan entre ambos casi un 20% del área total. Entre

las formaciones forestales las cifras más elevadas corresponden a los hayedos acidófilos del código 9120 y a los bosques de *Castanea sativa* naturalizados y carbayedas con abedul (9260) aunque entre los dos grupos apenas se extienden por el 5,75%.

Código hábitat	Superficie (ha)	% hábitats	% área
4020	67,26	0,65	0,31
4030	1.767,98	17,21	8,02
4060	780,36	7,60	3,54
4090	2.290,10	22,30	10,39
6170	12,33	0,12	0,06
6210	696,12	6,78	3,16
6230	329,18	3,21	1,49
6510	691,58	6,73	3,14
8130	185,23	1,80	0,84
8210	810,51	7,89	3,68
9120	580,26	5,65	2,63
9180	10,72	0,10	0,05
91E0	210,88	2,05	0,96
9230	469,42	4,57	2,13
9260	686,31	6,68	3,11
9340	97,60	0,95	0,44
9380	287,45	2,80	1,30
9580	297,55	2,90	1,35
Total	10.270,86	100	46,59

Tabla 16. Superficie ocupada por los hábitats de interés comunitario en la Sierra del Aramo (área total analizada de 22.044,53 ha).

2. ESPECIES CATALOGADAS Y PECULIARIDADES

Ya se ha puesto de manifiesto la interesante y rica biodiversidad vegetal de la Sierra del Aramo, entendida en sentido biologicista, esto es, como valoración positiva por sí misma y, por tanto, como parte de un patrimonio natural a proteger por las sociedades modernas. No obstante, ese enfoque conservacionista ha sido cuestionado fundamentalmente porque la conservación no es un proceso biológico, sino social y político por lo cual ha de ser tratado de forma interdisciplinar (Alcorn, 1994; Mascia y

otros, 2003; Toledo, 2005) y atendiendo a las relaciones dinámicas que se producen en los ecosistemas y paisajes (Wilshusen y otros, 2002; Waldhardt, 2003; Bertrand y Bertrand, 2002 y 2006; Métaillié, 2006; Métaillié y Bertrand, 2006). A pesar de la veracidad de esta afirmación, el análisis de este trabajo no estaría completo sin la descripción de algunas peculiaridades y de las especies catalogadas de la Sierra del Aramo que, desde el punto de vista del paradigma proteccionista (Wilshusen y otros, 2002), han sido protegidas para su conservación por el gobierno regional.

En primer lugar, cabe reseñar el Aramo como la única localidad conocida a lo largo de la Cordillera Cantábrica para la relictas *Anemone narcissifolia* L. (Cantero, 1999). Se trata de una ranunculácea orófila y de floración vernal que, tras la fusión de la nieve, aparece en la zona de El Angliru (Fig. 47). También es destacable la presencia de *Genista legionensis* (Pau) Laínz, siendo esta la localidad más occidental para este endemismo cantábrico herborizado en las calizas cacuminales de la sierra.

Por otro lado, dentro del Catálogo Regional de Flora Amenazada de Asturias se hallan inscritos varios taxones que tienen entre sus áreas de distribución la Sierra del Aramo. El narciso de Asturias (*Narcissus asturiensis* (Jord.) Pugsley) está catalogado como especie de interés comunitario para la Directiva Hábitats, al igual que la gentiana (*Gentiana lutea* L. s.l., incluida en el Anexo V de dicha directiva europea). Ambas plantas han sido detectadas en algunos pastizales de la plataforma culminante.

Por su parte, la píjara (*Woodwardia radicans* (L.) Sm.), inventariada en la parroquia de Pedroveya (Quirós), también es especie de interés especial regional y comunitario. Se trata de un hemicriptófito rosulado que sobrevive de forma relictas, heredera de unas condiciones climáticas más cálidas vigentes en Europa durante el Terciario.

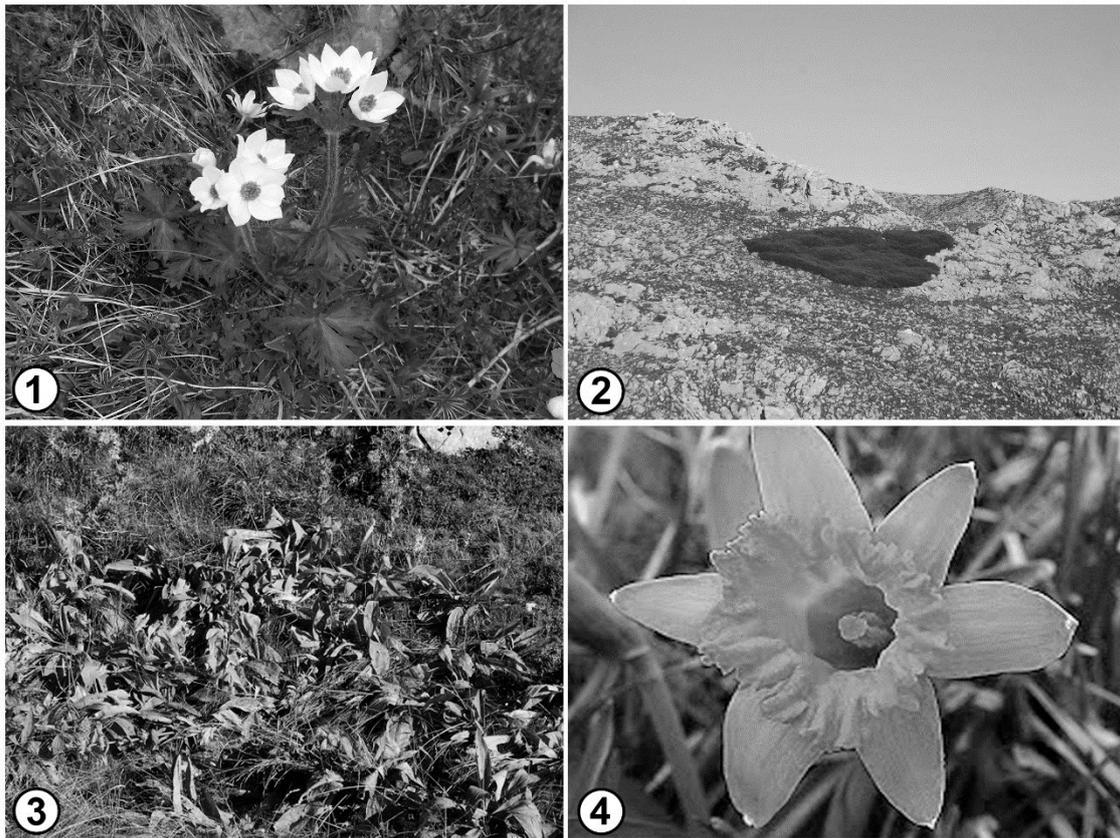


Figura 47. 1) *Anemone narcissifolia* L. localizada en la zona del Angliru. Fotografía cortesía de José Manuel Rodríguez Berdasco. 2) Mata con varios ejemplares de *Genista legionensis* (Pau) Laínz a una altitud de 1.530 m en la vertiente meridional del valle muerto al Norte del Gamoniteiro. 3) Ejemplares de *Gentiana lutea* L. s.l., hemicriptófito escaposo que se encuentra en algunas depresiones altimontanas del área cacuminal del Aramo. Fotografía de José Luis Cabo Sariego. 4) Flor del geófito bulboso *Narcissus asturiensis* (Jord.) Pugsley fotografiada en un pastizal de montaña del Aramo por Esteban Guerra.

Igualmente, los encinares y carrascales asturianos son testimonio de fases más cálidas y secas del pasado y han pervivido allí donde el ambiente geocológico se lo ha permitido. Ambas formaciones vegetales están consideradas como hábitats de interés comunitario por la UE tal y como ya se ha puesto de manifiesto. La encina *Quercus ilex* y la carrasca *Quercus rotundifolia* son también especies de interés especial en la legislación autonómica, toda vez que son merecedoras de una vigilancia específica debido a su valor científico, ecológico y cultural, asimismo por su singularidad (Fig. 48). Además, tienen aprobado su Plan de Manejo (Decreto 146/2001, de 13 de diciembre, por

el que se ratificó el Plan de Manejo de las Encinas *Quercus ilex* L. y *Quercus rotundifolia* Lam.) que regula la conservación de este componente del patrimonio natural regional.



Figura 48. Tramo bajo de la Foz de Serandi: los encinares del valle del Trubia constituyen un patrimonio paisajístico y ecológico de gran valor.

Efectivamente, los planes de gestión siguen criterios relacionados con el desarrollo sostenible (establecer y aplicar medidas de protección, promover la explotación racional) y persiguen evitar las amenazas que se ciernen sobre las especies catalogadas para conseguir un estado de conservación estable. En este sentido, el Decreto 147/2001, de 13 de diciembre, también aprueba el Plan de Manejo del Acebo (*Ilex aquifolium*) otra de las especies de interés especial en el Principado de Asturias. Por su parte, el Decreto 145/2001, dictado en la misma fecha, sanciona el Plan de Manejo del Tejo (*Taxus baccata*), igualmente protegido (Fig. 49). No obstante, en este caso llama la atención la descripción de unos problemas de conservación escasos, reducidos a la

afección por posibles malos tratos a los ejemplares más longevos y de porte notable. Se desconoce o ninguna, por tanto, la extracción de ejemplares para el tráfico de bonsáis y el intenso ramoneo al que someten los animales domésticos y salvajes a los tejos. Las formaciones vegetales en las que sobreviven y su estado de conservación merecen un detenimiento mayor, por lo que se analizan a continuación.



Figura 49. Panel informativo sobre el tejo y el acebo situado en el Collado El Cogochu (entre los concejos de Riosa, Quirós y Lena), consistente en un pastizal colonizado por ambas especies junto a espineras y landas arbustivas.

A) Los tejos del Aramo

Taxus baccata está considerada una especie relictica, que alcanzaba mayor extensión durante el último período glaciario (Thomas y Polwart, 2003). No obstante, su capacidad para desarrollarse tanto sobre suelos profundos y ricos como en ambientes rupícolas le ha permitido adaptarse y distribuirse ampliamente en toda Europa (Ruíz de la Torre, 2006). De hecho, el tejo forma parte del cortejo florístico de varias asociaciones vegetales tanto de la región mediterránea como de la eurosiberiana (Costa y otros, 2001). Además, presenta algunas poblaciones en las que es la especie dominante y que han sido caracterizadas como formaciones templadas secundarias y, en efecto, raras (Cortés y otros, 2000). En la actualidad, el taxón analizado ha sido diagnosticado en regresión en diferentes lugares de Europa debido a la fragmentación de su hábitat y la escasa dispersión de las semillas, así como por los usos tradicionales y, sobre todo, por el ramoneo de ungulados (Tittensor, 1980; Svenning y Magård, 1999; García y otros, 2000; Dovciak, 2002; Thomas y Polwart, 2003; Myrsterud y Østbye, 2004; Rodríguez y otros, 2011).

La cantidad de referencias a *Taxus baccata* en la bibliografía científica europea es francamente abrumadora. Por tanto, el estudio de esta especie ha sido abordado, entre otras, desde las perspectivas biológica, biogeográfica, botánica, ecológica y etnográfica, lo que implica que se ha analizado no sólo su comportamiento fitosociológico, evolución y dinámica, sino también su historia reciente y pasada y las interacciones con otros seres vivos y con los grupos humanos. En efecto, *Taxus baccata* ha formado parte del legado sociocultural de muchos pueblos del viejo continente, incluso antes del Neolítico, y algunos especímenes han generado fascinación y veneración tradicionalmente (Cortés y otros, 2000; Díaz, 2010b; Camprodon y otros, 2016). En este sentido, cabe señalar la importancia de un ejemplar asturiano en la Sierra del Aramo, el de Bermiego, declarado

oficialmente Monumento Natural (Declarado por Decreto 71/95, de 27 de abril) y cargado de un gran simbolismo, tal y como ocurre en otros tantos casos referidos a la especie (Fig. 50). Se trata de un árbol con perímetro de 7,13 m y una edad estimada entre los 550 y los 800 años (es uno de los más viejos de Europa) distinguido en 2009 como “Árbol más longevo” por el Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino (Díaz, 2010b). Es, por tanto, un patrimonio de este macizo reconocido a escalas estatal e internacional, toda vez que ha sido candidato a árbol europeo de los años 2016, 2017 y 2018.



Figura 50. El tejo de Bermiego (Monumento Natural).

Igualmente está acreditada la presencia del tejo en otras partes de la Sierra del Aramo, tal y como ya hemos puesto de manifiesto, y así ha sido citado académicamente (Navarro, 1976; Lence y otros, 2011; Beato, 2012a y 2012b) y en obras de divulgación. Además, cabe destacar los trabajos sobre la regeneración de *Taxus baccata* y las

interacciones ecológicas en las que el Aramo ha servido de estación de muestreo y análisis (García y otros, 2000 y 2015; García y Obeso, 2003; García, 2006; Lavabre y García, 2015). Sin embargo, no se conoce con exactitud la distribución y extensión completa del taxón en la sierra, dado que no aparece representado en la cartografía publicada hasta la fecha debido al desconocimiento y a su consideración como especie secundaria en bosques y formaciones arbustivas (Fig. 51). Por el contrario, otros tejos y tejedas de la Cordillera Cantábrica han sido objeto de estudio en profundidad en diversas zonas, como en su extremo occidental (Rodríguez y otros, 2011) o en la Sierra del Suevo (Álvarez y otros, 2006; Abella, 2009).

Por tanto, es necesario delimitar espacialmente las formaciones vegetales en las que crece el tejo en la Sierra del Aramo, reflexionar sobre su caracterización fitosociológica, localizar los doseles más importantes y realizar un análisis sobre el estado y la dinámica de estos. El fin último es realizar una aportación a su conocimiento y protección, que podría plantearse mediante la inclusión que se propuso anteriormente dentro del código de hábitat de interés comunitario 9580 de Bosques mediterráneos de *Taxus baccata* y la propuesta como Lugar de Interés Comunitario (LIC) de la Sierra del Aramo en conjunto. Hasta la fecha, ni la situación de este enclave como Paisaje Protegido sin declarar legalmente ni la del tejo, clasificado como especie de interés especial, han favorecido la conservación de este patrimonio natural y cultural. De hecho, la reintroducción del rebeco para surtir de piezas a la caza en la sierra ha sido un éxito y cuenta ya con unos 300 ejemplares (La Nueva España, 13/06/2017), lo que, por otro lado, ha incrementado el ramoneo del tejo que ya ejecutaban otros animales salvajes y domésticos. Además, la extracción de individuos de *Taxus baccata* en el Aramo para la confección y comercialización de bonsáis ha sido denunciada recientemente por naturalistas y el SEPRONA (La Nueva España, 27/08/2017).

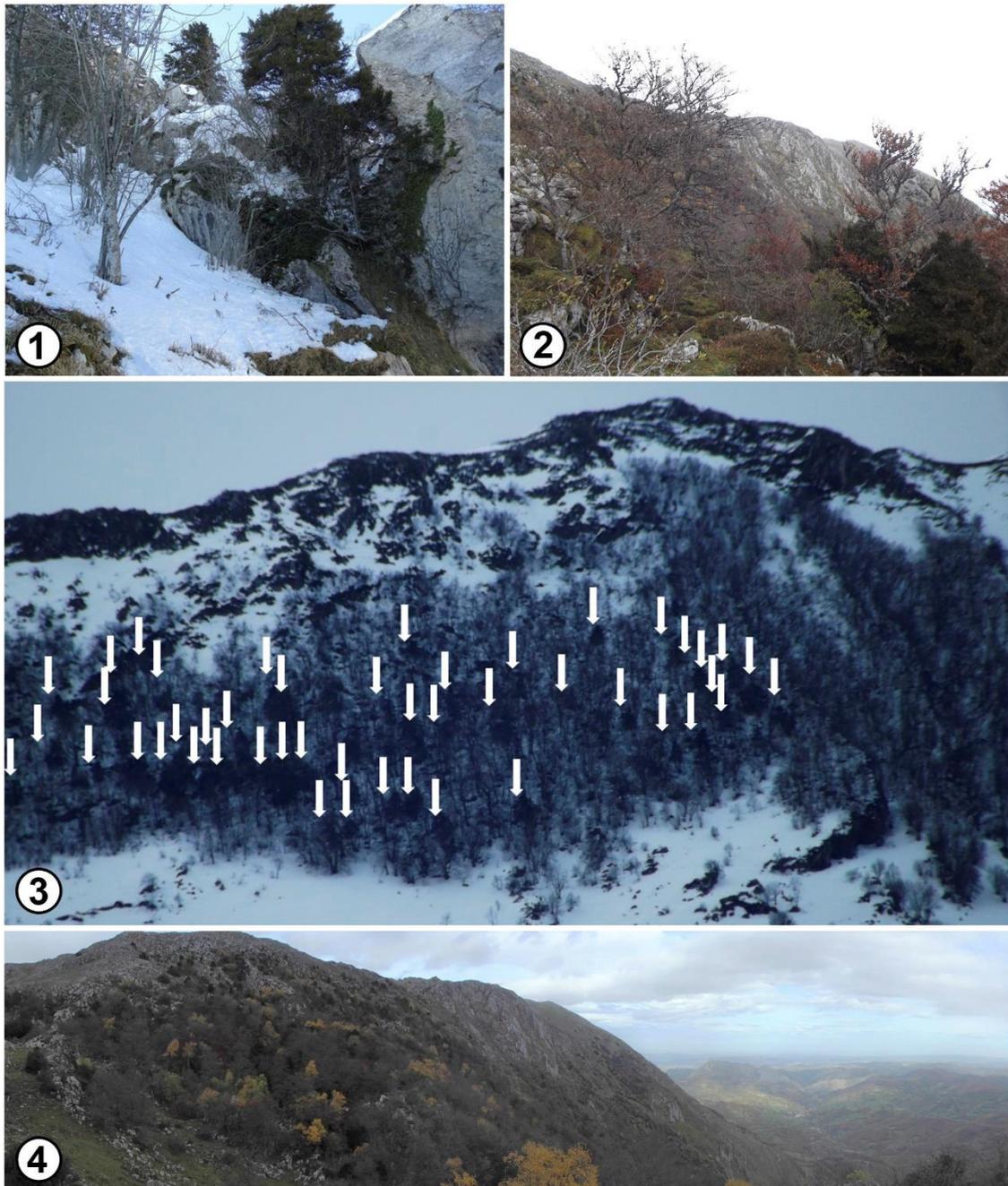


Figura 51. El tejo en los hayedos de la culminación de la vertiente riosana del Aramo. 1) Ejemplares centenarios de tejo bajo el pico Trasmonte (1.444 m). Los tejos se conservan resguardados en el roquedo mientras que algunas hayas jóvenes colonizan los escasos suelos. Fotografía cortesía de José Luis Cabo Sariego. 2) Estampa otoñal del hayedo cerca del pico Bescones (1.476 m), en la que destaca el follaje perennifolio de la conífera *Taxus baccata* entre hayas también muy longevas. 3) Panorámica del hayedo de la Cuesta de Riosa (bajo Cueva Covariega) en invierno. Con flechas blancas se indican los individuos arbóreos de tejo fácilmente distinguibles por la caída de las hojas de las planocaducifolias. Obsérvese la gran cantidad de tejos que componen la cubierta forestal. 4) Hayedo de Brañavieja. A pesar del dominio de *Fagus sylvatica*, *Taxus baccata* está ampliamente representado cuestionando en algunos rodales su hegemonía. La presencia de *Sorbus aria*, que conserva todavía parte de su follaje con tonos amarillentos, también es muy significativa entre las hayas desfoliadas.

a) Distribución general de *Taxus baccata* en el Aramo

Taxus baccata se distribuye por prácticamente toda la Sierra del Aramo en diferentes formaciones vegetales y ambientes topoclimáticos, en concreto, desde los fondos de valle hasta las cumbres. Así, se halla de forma testimonial en el sotobosque de castañedos naturalizados y de carbayedas con abedul (*Quercus robur*, *Betula celtiberica*, *Castanea sativa*) situados en las zonas bajas de los valles de la vertiente oriental, sobre los suelos oligotrofos. No obstante, donde alcanza una mayor representación es en el piso montano. Así pues, está en el estrato arbóreo de bosques mixtos (*Fagus sylvatica*, *Betula celtiberica*, *Sorbus aria*, *Sorbus aucuparia*, *Salix caprea*, *Ilex aquifolium*, *Corylus avellana*) y en las áreas más elevadas del territorio de Morcín, donde las hayas terminan por dominar la formación a mayor altitud (Fig. 52).



Figura 52. En primer plano, tejos arbustivos en la braña de Fonfría (a 1.050 m de altitud, en el concejo de Morcín) y arbóreos en el fondo de la imagen, formando parte del bosque mixto.

En la Cuesta de Riosa el tejo participa en acebedas con porte arbustivo y arborescente (*Ilex aquifolium*, *Crataegus monogyna*), que se expanden exitosamente sobre pastizales (Fig. 53). También participa en el sotobosque de los hayedos eutrofos riosanos de la serie *Carici sylvaticae-Fagetum sylvaticae*, donde cuestiona el dominio del haya en las áreas más elevadas de suelos esqueléticos, y de forma más dispersa en los oligotrofos de *Blechno spicanti-Fagetum sylvaticae*.



Figura 53. Acebeda con tejos y espinos colonizando los pastos de la vertiente riosana del Aramo.

El teixo, tixu o texu, como se conoce en Asturias, se halla también en las acebedas de la vertiente quirosana, que se extienden por el sector septentrional con porte subarbóreo, así como en algunos hayedos acidófilos occidentales. Sin embargo, presenta una mayor relevancia ecológica y paisajística en la plataforma culminante y sus estribaciones, tanto en bosques mixtos con porte arbóreo como en roquedos aflorantes,

en la que aparece disperso en pequeños rodales arbustivos y arborescentes o incluso tapizando la roca debido a un secular ramoneo (Fig. 54).



Figura 54. Tejo ramoneado en el área de Vatsongo.

b) Formaciones mixtas con hayas y acebos

El tejo forma parte de los hayedos de la Sierra del Aramo bien en el sotobosque, con *Ilex aquifolium*, bien en el estrato arbóreo como especie secundaria. Además, cobra especial trascendencia en toda la vertiente oriental por encima de los 1.200 m, donde progresan hayedos fundamentalmente eutrofos y ricos en árboles de hoja caduca (*Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia*, *Corylus avellana*).

No obstante, *Taxus baccata* incrementa su presencia en la franja superior de la ladera sobre suelos esqueléticos o los afloramientos de las calizas de montaña. En efecto, bajo los picos Brañavieya (1.672 m) y Vescones (1.479 m) se pueden contar en torno a 300 ejemplares arbóreos entre las hayas y otras planocaducifolias. Así mismo, el acebo ha colonizado áreas montanas de pasto desde las orlas y claros de los hayedos, originando manchas boscosas en las que los caducifolios pierden protagonismo en favor de *Ilex* y *Taxus*.

En concreto, tales especies dominan la formación en la plataforma cacuminal y sus bordes. Es el caso del NE del Aramo y, especialmente, del vallejo de L'Abiduriu, en el que fueron realizados tres inventarios que caracterizan formaciones vegetales mixtas diferentes (Fig. 55).



Figura 55. Bosque de *Taxus* e *Ilex* con hayas de L'Abeduriu.

La primera presenta una cubierta arbórea fragmentada dominada, por encima de los 15 m de altura, por el tejo que cuenta con ejemplares de *Taxus baccata* muy longevos (Fig. 56). *Ilex aquifolium* está bien representado en todas las alturas, mientras que el tejo aparece de forma testimonial junto a *Fagus sylvatica*, *Sorbus aria*, *Crataegus monogyna* y *Corylus avellana* en los estratos medios. En los inferiores, además, se hallan *Daphne laureola*, *Helleborus viridis* subsp. *occidentalis*, *Rhamnus alpina*, *Carex brevicollis* y *Hepatica nobilis* junto a otras herbáceas típicas de los bosques y los suelos ricos en bases.

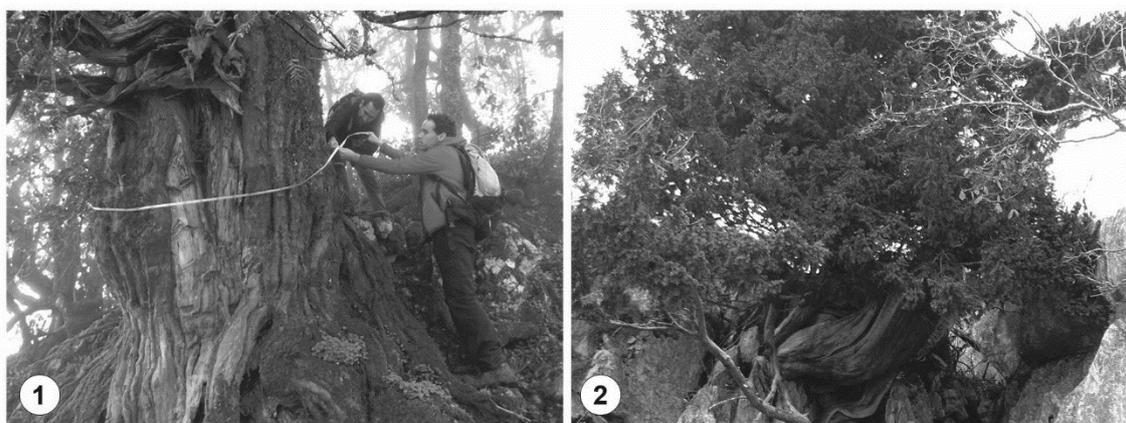


Figura 56 En el área de L'Abeduriu perviven tejos muy longevos, con alturas por encima de 15 metros y troncos que llegan a superar los 3,10 metros de perímetro (1). Estos individuos tan singulares merecen una protección especial, individual o en conjunto, que permita seguir conservándolos (2).

No obstante, en otras ocasiones el dominio arbóreo lo ejercen las hayas o incluso los acebos, dando lugar a otras comunidades pero de composición y estructura similares (Tabla 17. Inventarios 1 y 2). En efecto, se trata de bosques mixtos de tejo, acebo y haya que tienen una gran similitud con el cortejo florístico del hayedo eutrofo y se localizan en su orla. Dichas circunstancias permiten inferir que las asociaciones vegetales analizadas constituyen la fase senescente del hayedo o una etapa de sustitución avanzada, refrendado también por la abundancia del acebo, expresión de la actividad antrópica, de igual modo que la conservación tradicional de tejos centenarios por su carga cultural.

		1	2	3
5	(estrato arbóreo)	5	3	0
	<i>Corylus avellana</i> L.	1	-	-
	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	1	-	-
	<i>Fagus sylvatica</i> L.	-	1	-
	<i>Ilex aquifolium</i> L.	3	1	-
	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	1	-	-
	<i>Taxus baccata</i> L.	3	4	-
4	(estrato arborescente)	1	2	0
	<i>Corylus avellana</i> L.	-	1	-
	<i>Ilex aquifolium</i> L.	4	4	-
	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	3	-	-
	<i>Taxus baccata</i> L.	-	2	-
3	(estrato arbustivo)	1	2	0
	<i>Corylus avellana</i> L.	-	1	-
	<i>Ilex aquifolium</i> L.	5	2	-
	<i>Rhamnus alpina</i> L.	-	1	-
	<i>Taxus baccata</i> L.	-	1	-
2	(estrato subarbustivo)	2	1	+
	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv.	1	-	-
	<i>Daphne laureola</i> L. s.l.	3	1	-
	<i>Fagus sylvatica</i> L.	1	-	-
	<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>occidentalis</i> (Reut.) Schiffn.	1	1	-
	<i>Ilex aquifolium</i> L.	3	2	-
	<i>Rhamnus alpina</i> L.	-	1	+
	<i>Taxus baccata</i> L.	1	-	-
1	(estrato herbáceo)	4	4	5
	<i>Aquilegia vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> L.	1	-	-
	<i>Asphodelus albus</i> Mill.	-	-	1
	<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>quadrivalens</i> D.E. Mey.	-	-	1
	<i>Campanula arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i> Lag.	-	1	1
	<i>Carex brevicollis</i> DC.	1	1	-
	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	1	-	-
	<i>Daphne laureola</i> L. s.l.	-	-	1
	<i>Dryopteris affinis</i> (Lowe) Fraser-Jenk.	1	-	-
	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	1	-	-
	<i>Euphorbia flavicomis</i> DC.	-	-	3
	<i>Globularia nudicaulis</i> L.	-	-	1
	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.	-	-	1
	<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>occidentalis</i> (Reut.)	-	-	1
	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb.	1	1	1
	<i>Hippocrepis comosa</i> L.	-	-	4
	<i>Ilex aquifolium</i> L.	1	1	-
	<i>Mercurialis perennis</i> L.	1	-	-
	<i>Paris quadrifolia</i> L.	-	1	-
	<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All.	-	1	-
	<i>Rhamnus alpina</i> L.	1	1	-
	<i>Sanicula europaea</i> L.	1	-	-
	<i>Saxifraga hirsuta</i> subsp. <i>hirsuta</i> L.	1	-	-
	<i>Saxifraga paniculata</i> Mill.	-	-	3
	<i>Scilla lilio-hyacinthus</i> L.	1	-	-
	<i>Taxus baccata</i> L.	+	1	1
	<i>Teucrium pyrenaicum</i> L.	-	-	1
	<i>Viburnum lantana</i> L.	1	-	-

Tabla 17. Inventarios de vegetación en las áreas dominadas por tejos, acebos y hayas de L'Abeduriu, bajo el pico Carrilones (1.504 m).

Cabe destacar igualmente las formaciones vegetales herbáceas o subarborescentes dominadas por tejos ramoneados, convertidos en bonsáis macizos que tapizan la roca (1 m² cada 10 m² de parcela), acompañados por *Rhamnus alpina* y, en menor medida, por *Juniperus alpina* y algún pie juvenil de acebo y haya. La composición florística es claramente rupícola con abundancia de *Saxifraga paniculata* o *Asplenium trichomanes*, así como de otras plantas más ubicuas tales como *Euphorbia flavicoma* e *Hippocrepis comosa* (Fig. 57).

El estado general de los tejos en la zona de L'Abiduriu parece aceptable, si bien hay que tener en cuenta que no existe reemplazo para los árboles más longevos en el estrato arborescente. Inversamente, sí aparecen algunos arbustos cobijados en el interior de acebos, así como brinzales de apenas 10 cm en las fisuras de las rocas y en cubiertas herbáceas nemorales densas (con poco futuro a tenor del ramoneo).



Figura 57. Tejos bajo el pico Carrilones (1.504 m). Esta zona sobre el vallejo de L'Abiduriu tiene centenares de tejos de porte subarborescente. 1) Las grietas de las rocas tienen juveniles y bonsáis ramoneados, existen ejemplares arbustivos dispersos y algunos rodales arborescentes. No obstante, hay numerosos tejos secos, restos de su madera desperdigada por el suelo e individuos de porte arbustivo pelados por los animales. 2) Tapiz de *Taxus baccata* y *Juniperus alpina* sobre una roca. Abundan los tejos que cubren el roquedo como auténticas alfombras naturales que se acompañan de vegetación rupícola, herbáceas propias de pastizales montanos y juveniles de *Rhamnus alpina*, *Ilex aquifolium* y *Fagus sylvatica*.

c) Bosques mixtos con mostajos, tilos y abedules

Entre los picos Moncuevu (1.718 m) y Vatsongo (1.623 m) hay numerosas formaciones arbustivas eutrofas dominadas ampliamente por *Corylus avellana* y con gran abundancia de *Rhamnus alpina* y *Sorbus aria*, por lo que podría corresponderse con la asociación *Pruno spinosae-Berberidetum cantabricae* subas. *taxetosum baccatae* dados los taxones mencionados, así como *Berberis vulgaris* y *Rosa* sp. Sin embargo, el dominio es de los avellanos (no de *Rhamnus*) y no están las características *Prunus spinosa* y *Amelanchier ovalis*. Además, se desarrollan algunos doseles arborescentes con *Taxus baccata* bien representado en el estrato superior y en su forma tapizante. Dicho taxón alcanza la máxima expresión en el bosque mixto de Braña Vatsongo con más de 300 ejemplares. Cabe pensar en su relación con el hayedo eutrofo, pero contrariamente, no se ha encontrado ni un solo ejemplar de haya (ni de acebo) en la zona (Fig. 58). Se trata de un excelente ejemplo de bosque mixto, de gran densidad, desarrollado sobre un roquedo calizo extremadamente karstificado y poblado de pozos nivales, lapiaces en agujas y dolinas de escarpadas paredes, en las que el tejo encuentra un refugio perfecto contra los animales. De hecho, es la especie dominante en algunos enclaves, mientras que en otros priman *Tilia platyphyllos*, *Betula celtiberica* o *Acer pseudoplatanus*, con muchos ejemplares de *Sorbus mougeotii* y algunos de *Ulmus glabra* (Tabla 18).



Figura 58. Bosque y braña de Vatsongo. Los afloramientos calizos sumamente karstificados y de relieve abrupto (en el centro de la fotografía) mantienen a salvo a los árboles de esta formación sumamente diversa.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

		1	2
5	(estrato arbóreo)	3	3
	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	3	2
	<i>Betula celtiberica</i> Rothm. & Vasc.	3	2
	<i>Sorbus intermedia</i> (Ehrh.) Pers.	2	2
	<i>Taxus baccata</i> L.	3	4
	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	3	2
	<i>Ulmus glabra</i> Huds.	1	1
4	(estrato arborescente)	2	2
	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	3	2
	<i>Betula celtiberica</i> Rothm. & Vasc.	2	2
	<i>Corylus avellana</i> L.	2	2
	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	2	2
	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	2	2
	<i>Sorbus intermedia</i> (Ehrh.) Pers.	2	2
	<i>Taxus baccata</i> L.	3	3
3	(estrato arbustivo)	2	2
	<i>Corylus avellana</i> L.	4	3
	<i>Rhamnus alpina</i> L.	1	1
	<i>Ribes alpinum</i> L.	1	1
	<i>Rosa</i> sp.	1	1
	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	1	2
	<i>Taxus baccata</i> L.	1	1
	<i>Viburnum lantana</i> L.	1	1
2	(estrato subarbustivo)	2	2
	<i>Cytisus cantabricus</i> (Willk.) Rchb. F.	1	1
	<i>Daphne laureola</i> L. s.l.	1	1
	<i>Genista hispanica</i> L. subsp. <i>occidentalis</i> Rouy	1	1
	<i>Iris latifolia</i> (Mill.) Voss	1	1
	<i>Lilium martagon</i> L.	1	1
	<i>Polystichum aculeatum</i> (L.) Roth	1	1
	<i>Ribes alpinum</i> L.	1	1
	<i>Thalictrum minus</i> L.	1	1
1	(estrato herbáceo)	2	2
	<i>Arabis alpina</i> L.	1	1
	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L.	1	1
	<i>Brachypodium pinnatum</i> subsp. <i>rupestre</i> (Host) Schübl. & G. Martens	1	1
	<i>Carex brevicollis</i> DC.	1	1
	<i>Echium vulgare</i> L.	1	1
	<i>Euphorbia flavicoma</i> DC.	1	1
	<i>Galium mollugo</i> L.	1	1
	<i>Geranium robertianum</i> L.	1	1
	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.	1	1
	<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>occidentalis</i> (Reut.)	1	+
	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb.	1	1
	<i>Melica nutans</i> L.	1	1
	<i>Mercurialis perennis</i> L.	1	1
	<i>Pentaglottis sempervirens</i> (L.) Tausch ex L. H. Bailey	1	1
	<i>Polypodium vulgare</i> L.	1	1
	<i>Primula veris</i> subsp. <i>columnae</i> (Ten.) Maire & Petitm.	1	1
	<i>Sedum anglicum</i> Huds.	1	1
	<i>Sideritis hyssopifolia</i> L. s.l.	1	1
	<i>Teucrium pyrenaicum</i> L.	1	1

Tabla 18. Inventarios de vegetación en el bosque mixto de Vatsongo.

Por debajo de la cubierta arbórea se desarrollan las mismas especies además de *Corylus avellana*, *Sorbus aria*, *Sorbus aucuparia*, así como *Rhamnus alpina*, *Ribes alpinum*, *Viburnum lantana*, *Genista hispanica*, *Daphne laureola* y *Cytisus cantabricus*. En los estratos inferiores también se han herborizado, entre otras, *Arabis alpina*, *Asplenium adiantum-nigrum*, *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*, *Echium vulgare*, *Helianthemum nummularium*, *Pentaglottis sempervirens*, *Polypodium vulgare*, *Primula veris* subsp. *columnae*, *Sideritis hyssopifolia* y *Teucrium pyrenaicum*. Por el contrario, la ausencia de *Taxus baccata* pone en duda su regeneración a largo plazo.

d) Formaciones arbustivas petranas

Los roquedos de la plataforma culminante del Aramo están poblados por vegetación casmofítica, matorrales propios de los aulagares calcícolas y herbáceas procedentes de formaciones de pastizal o cespitosas. Se ha puesto de manifiesto la importancia asimismo del brezal y las arbustedas subalpinas con *Rhamnus alpina*, *Berberis vulgaris* y *Juniperus alpina*. Sin embargo, es difícil caracterizar esta comunidad de matorral petrano debido a los múltiples matices que encontramos en esta sierra. Por un lado, llama la atención la falta de *Ilex aquifolium* en buena parte de las arbustedas, salvo en L'Abeduriu y en otras pequeñas manchas dispersas (Tabla 19). Suele coincidir con la abundancia de *Corylus avellana* especialmente en la mitad septentrional y en aquellos lugares donde la vegetación superior está aumentando en densidad y porte (Fig. 59). Esto se debe a una menor presión ganadera merced a la prohibición de los fuegos y a una carga más especializada en el vacuno (las cabras son potencialmente mayores consumidoras de las matas y arbolillos que afloran en el roquedo). Al igual que con el acebo ocurre con el enebro rastrero, ciertamente abundante pero extremadamente disperso e incluso aislado salvo contadas excepciones.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

		1	2
5	(estrato arbóreo)	0	0
4	(estrato arborescente)	3	1
	<i>Corylus avellana</i> L.	3	-
	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	1	-
	<i>Taxus baccata</i> L.	2	5
3	(estrato arbustivo)	2	2
	<i>Berberis vulgaris</i> subsp. <i>cantabrica</i> Rivas Mart., T.E. Díaz, Fern.Prieto...	1	1
	<i>Corylus avellana</i> L.	4	-
	<i>Daphne laureola</i> L. s.l.	-	1
	<i>Genista hispanica</i> L. subsp. <i>occidentalis</i> Rouy	-	2
	<i>Heracleum sphondylium</i> L. s.l.	-	1
	<i>Laserpitium latifolium</i> L.	-	1
	<i>Rhamnus alpina</i> L.	1	4
	<i>Ribes alpinum</i> L.	-	1
	<i>Rosa</i> sp.	1	-
	<i>Taxus baccata</i> L.	1	3
	<i>Viburnum lantana</i> L.	1	-
2	(estrato subarbustivo)	2	3
	<i>Berberis vulgaris</i> subsp. <i>cantabrica</i> Rivas Mart., T.E. Díaz, Fern.Prieto...	1	2
	<i>Corylus avellana</i> L.	1	-
	<i>Crepis lamsanoides</i> Froel.	-	1
	<i>Cytisus cantabricus</i> (Willk.) Rchb. F.	1	1
	<i>Daphne laureola</i> L. s.l.	1	2
	<i>Erica vagans</i> L.	-	1
	<i>Euphorbia hyberna</i> L.	-	1
	<i>Genista hispanica</i> L. subsp. <i>occidentalis</i> Rouy	1	1
	<i>Iris latifolia</i> (Mill.) Voss	1	-
	<i>Juniperus alpina</i> (Suter) S.F. Gray	-	1
	<i>Lilium martagon</i> L.	1	-
	<i>Polystichum aculeatum</i> (L.) Roth	1	1
	<i>Ribes alpinum</i> L.	1	2
	<i>Thalictrum minus</i> L.	1	1
1	(estrato herbáceo)	3	4
	<i>Arenaria grandiflora</i> L.	-	1
	<i>Brachypodium pinnatum</i> subsp. <i>rupestre</i> (Host) Schübl. & G. Martens	1	1
	<i>Carex brevicollis</i> DC.	-	1
	<i>Crepis albida</i> Vill. subsp. <i>asturica</i> (Lacaita & Pau) Babç.	-	1
	<i>Echium vulgare</i> L.	1	-
	<i>Euphorbia flavicoma</i> DC.	1	-
	<i>Galium mollugo</i> L.	1	-
	<i>Geranium robertianum</i> L.	-	1
	<i>Glandora prostrata</i> (Loisel.) D.C.Thomas	-	1
	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.	1	1
	<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>occidentalis</i> (Reut.)	1	-
	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb.	1	1
	<i>Mercurialis perennis</i> L.	1	1
	<i>Pentaglottis sempervirens</i> (L.) Tausch ex L. H. Bailey	1	-
	<i>Polypodium vulgare</i> L.	1	-
	<i>Primula veris</i> subsp. <i>columnae</i> (Ten.) Maire & Petitm.	1	-
	<i>Saxifraga paniculata</i> Mill.	-	1
	<i>Saxifraga trifurcata</i> Schrad.	-	1
	<i>Scabiosa columbaria</i> L.	-	1
	<i>Sideritis hyssopifolia</i> L. s.l.	1	-
	<i>Teucrium pyrenaicum</i> L.	1	1

Tabla 19. Inventarios en roquedos de Vatsongo (1) y Valdesiniestro (2).

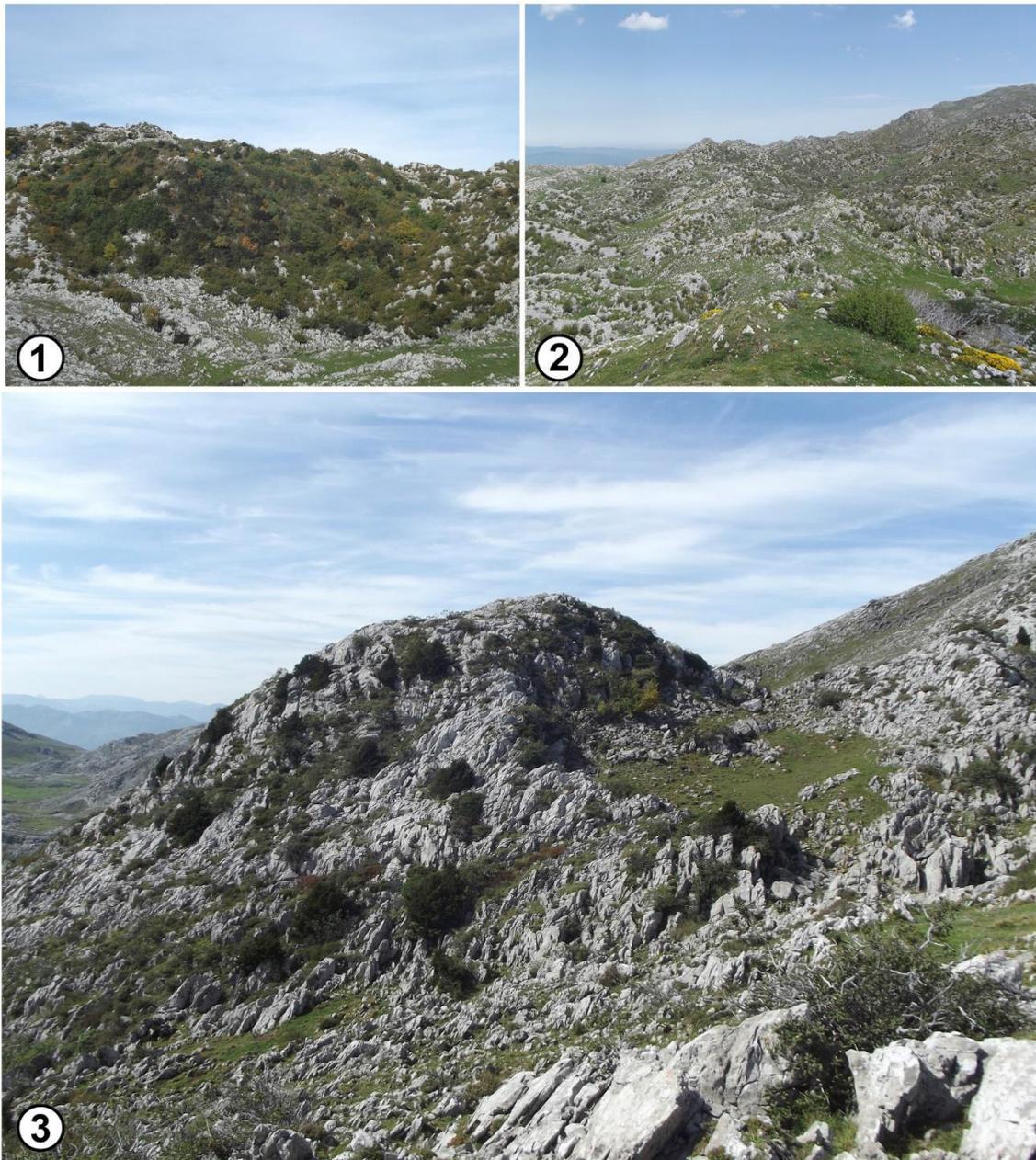


Figura 59. 1) Bosque mixto-tejada de Vatsongo. Obsérvese la orla arbustiva dominada por *Corylus avellana*. 2) Pastos de Anzalaoria entre los roquedos calizos poblados por innumerables avellanos, ejemplares arbustivos de *Rhamnus alpina*, *Taxus baccata*, *Berberis vulgaris* y *Juniperus alpina*, vegetación casmofítica y aulagas, imposible de cartografiar con grandes escalas. 3) Rodal de tejos arborescentes dispersos en la cara Sur del pico Gamonal entre formaciones de matorral y arbustivas eutrofas y rupícolas.

Taxus baccata está prácticamente en todas las formaciones arbustivas y rupícolas, siendo difícil no encontrar algún ejemplar aislado en cualquier parte de la plataforma culminante. Teniendo en cuenta estos tejos de escaso porte que revisten las rocas de la

zona cacuminal del Aramo, podemos señalar que nos hallamos ante una de las mejores representaciones de tejos de la Península Ibérica con una población muy por encima del millar de ejemplares, con la cautela necesaria por las dificultades del censado.

En definitiva, el elevado patrimonio natural que representan estas poblaciones de tejo justifica su inclusión dentro del código de hábitat de interés comunitario 9580 de Bosques mediterráneos de *Taxus baccata* y la propuesta de declaración de la Sierra del Aramo en conjunto como Lugar de Interés Comunitario (LIC), para salvaguardar su elevada biodiversidad y las diferentes formaciones vegetales en las que prospera. Además, no sólo destaca el elevado número de ejemplares dispersos por toda la sierra y su impronta en el paisaje y el ideario colectivo. También es necesario contemplar la singularidad del bosque mixto con planocaducifolios de Braña Vatsongo (difícil de asignar a alguna de las formaciones vegetales asturianas descritas hasta la fecha) y la riqueza patrimonial de los bosques mixtos de acebos y hayas de L'Abiduriu y de la parte alta de la vertiente oriental (relacionados íntimamente con los hayedos eutrofos) que suman, aproximadamente, unos 800 individuos con algunos ejemplares centenarios que sobrepasan los 15 m (Fig. 60).

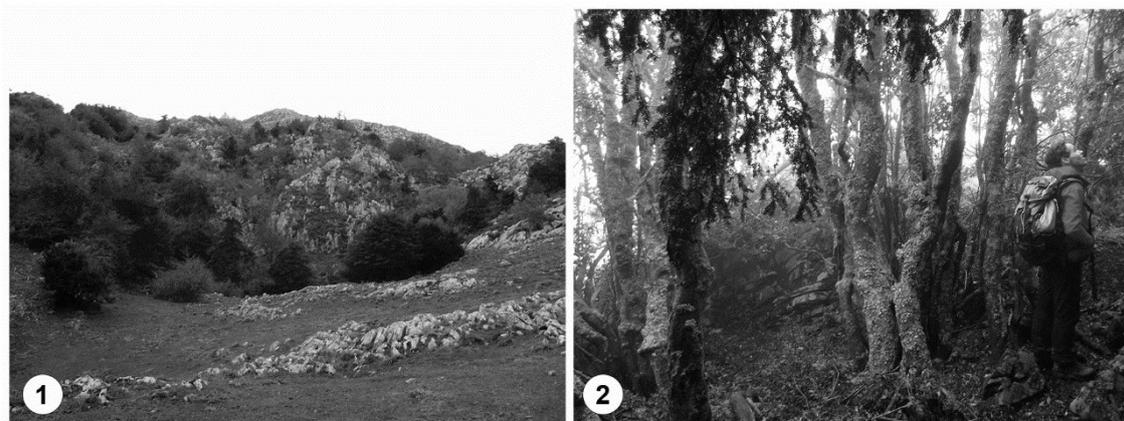


Figura 60. Tejedas de la zona de L'Abiduriu (Riosa).

B) Los pastos del Aramo

La cumbre de la Sierra del Aramo fue durante mucho tiempo (y lo es todavía para muchos lugareños) denominada como Puertos del Aramo en referencia explícita a su aprovechamiento ganadero. Los pastos de montaña han constituido tradicionalmente un patrimonio de las comunidades locales que ha jugado un papel trascendental en la subsistencia de las aldeas. Por tanto, han sido frecuentes los conflictos sociales entre los ricos y poderosos (congregaciones religiosas, nobles y grandes propietarios) y las pequeñas familias campesinas por el uso de los pastizales montanos y así está documentado desde el siglo XVI (García Fernández, 1980). Es más, estas disputas se han producido también desde entonces por motivos jurisdiccionales, convirtiéndose en litigios entre los diferentes concejos que hacían uso de este importante recurso (Rodríguez Gutiérrez, 1989). No es para menos, de la alimentación estival del ganado en los puertos dependía buena parte de la organización económica anual de las familias y, por tanto, su supervivencia.

La presión ganadera sobre estas áreas de montaña por debajo del límite superior del bosque redujo a los árboles a mínimas excepciones. Incluso las formaciones rupícolas y de matorral servían de alimento a una cabaña muy diversa en la que los rebaños de cabras llegaban allí donde ovejas, vacas y caballos no podían. Se levantaron pequeñas construcciones para el ganado y las personas que lo cuidaban y se establecieron pautas culturales en este contexto de las majadas que participaron en la reproducción del sistema social hasta la desarticulación del mismo a mediados del siglo pasado (García Martínez, 2008).

No obstante, a pesar de los fuertes cambios socioeconómicos y, por esto, culturales, los pastizales de la montaña siguen formando parte de las economías locales y

regionales, aunque sus usos han sufrido también alteraciones. En efecto, en los puertos del Aramo apenas se observan ya otros animales que no sean los propios del ganado vacuno concentrado de forma masiva en las zonas de aprovisionamiento de agua (Fig. 61). Solo algunas cabras y caballos en número escaso conviven con el bovino circunscrito a las áreas de mejor acceso, propiciando un aumento de la vegetación leñosa en el resto (Beato, 2012a, 2012b y 2012c; Beato y otros, 2016a, 2016b y 2017a).



Figura 61. Decenas de vacas y un caballo pastando en las inmediaciones del Llagu de la Cueva. Obsérvese el suelo desnudo por el pisoteo, la colonización por especies vegetales nitrófilas y la ausencia de ganado en las áreas más alejadas.

En la actualidad, los pastos del Aramo están incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública del Principado de Asturias (Fig. 62). Por esto, están sometidos a un régimen jurídico que establece que su tutela corresponde al gobierno regional y, en este caso, al Servicio de Planificación y Gestión de Montes.

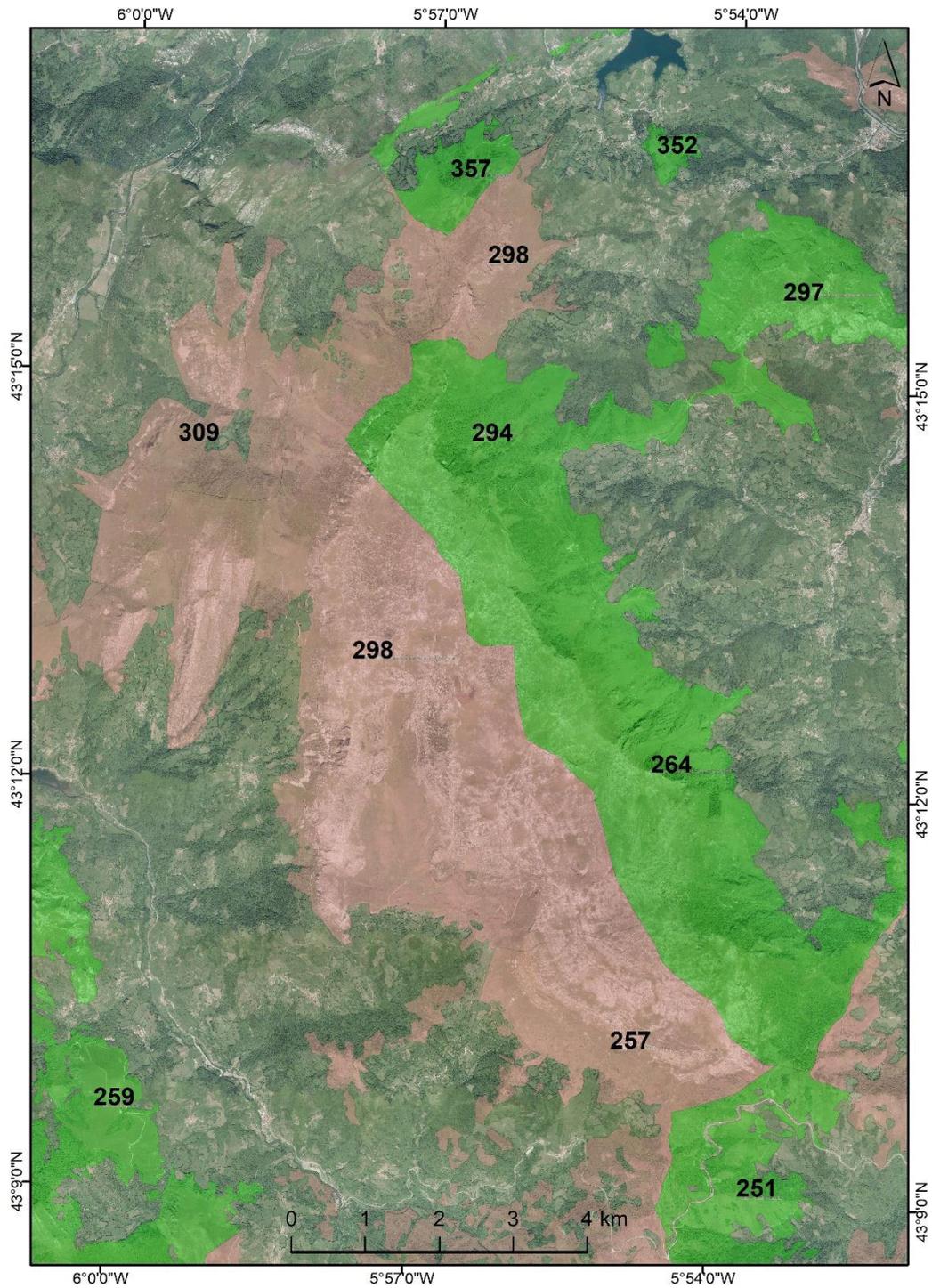


Figura 62. Mapa de Montes de Utilidad Pública del área de estudio. En verde, los deslindados, y en rosa, los que tienen estudios previos o están pendientes. Fuente: elaboración propia a partir de la información y los materiales de Gobierno del Principado de Asturias, MAGRAMA e IGN.

La riqueza de estos pastizales depende de las condiciones meteorológicas anuales, toda vez que el volumen total de precipitaciones, tanto en estado líquido como sólido,

puede variar bastante de un año para otro incluso la evapotranspiración. Así, se producen sequías en los que la producción de forrajes es menor y de peor calidad y grandes nevadas tardías que retrasan el desarrollo de muchas especies vegetales acortando su periodo vegetativo y la productividad de los pastos.

Se trata, en todo caso, de formaciones herbáceas originadas por la actividad antrópica. En este sentido, se corresponden con etapas muy regresivas de sustitución de diferentes comunidades arbóreas y arbustivas clímax, si bien podrían existir algunos parches herbáceos climácicos en los roquedos subalpinos. Esta es una de las razones que justifica la variedad de pastos junto al manejo continuo por parte de las comunidades locales y la diversidad geocológica (topografía, suelos, orientación, altitud). Así, en cuanto a la composición florística de los pastos cantábricos, el estudio de Mayor y otros (1973) ya ponía de manifiesto la dificultad de determinar asociaciones fitosociológicas puras. No obstante, a grandes rasgos se establecen las clases *MOLINO-ARRHENATHERETEA* para los pastos comunes de diente cantábricos, *FESTUCO HYSTRICIS-ONONIDETEA STRIATAE* para los céspedes psicroxerófilos, *FESTUCO-BROMETEA* para las formaciones herbáceas subalpinas y *NARDIETEA STRICTAE* en lo que respecta a las formaciones herbáceas densas más acidófilas y, generalmente, dominadas por el cervuno. Los inventarios de Navarro (1974a y 1974b) corroboraban en el Aramo esta conclusión general y también llamaban la atención sobre el carácter de la cubierta herbácea: a modo de mosaico muy fragmentado y heterogéneo en función de los cambios de facies edáficas, la cercanía a otras formaciones vegetales, los usos antrópicos y la vegetación cabecera u original de la serie.

En efecto, la plataforma culminante del Aramo está salpicada de pastos que conviven con afloramientos rocosos y gleras, en los cuales aparecen parches diferenciados debido a una intensidad mayor o menor en los usos y, por supuesto, al

diferente grado de profundidad y permeabilidad del suelo. Para aportar nuevos datos y, por tanto, más actuales, se han realizado varios inventarios en áreas de pasto. En concreto, se ha realizado un transecto altitudinal desde el pico Gamoniteiro (1.791 m) hasta la parte alta de la Cuesta de Riosa, bajo el pico Rasón a unos 1.600 m de altitud. Para el conjunto, cabe reseñar la presencia de *Carex brevicolis* en todos los inventarios, herbácea perenne y cespitosa de las ciperáceas que suele ser evitada por el ganado. Destaca por su porte relativamente elevado sobre los pastos pacidos y su dispersión en pequeñas matas. Se trata de una planta indicadora de sequedad y alcalinidad edáficas propios de áreas calizas y karstificadas elevadas como el Aramo.

Por el contrario, *Chamaespartium sagittale* asimismo sobresaliente en el horizonte herbáceo indica suelos moderadamente ácidos y secos extendiéndose ampliamente por los pastos más densos. También de flores amarillas pero mucho más cosmopolitas son otras sufruticasas, *Helianthemum canum* y *Helianthemum nummularium*. Son comunes tanto en los céspedes continuos como en los parches rupícolas y de suelos esqueléticos entre pedregales y roquedos.

En la parte más alta del transecto se realizaron dos inventarios: uno en la cara Norte, a 1.750 m, en un sector en el que se alternan la roca madre descubierta, pequeños depósitos de bloques y retazos de pasto; el otro, a naciente y unos 20 m por debajo del anterior donde una formación edáfica más estable y profunda permite el desarrollo de un herbazal denso. En ambos casos, las herbáceas predominantes son *Carex brevicolis*, *Festuca burnatii*, *Helianthemum nummularium* y *Bromus erectus* (Tabla 20). Están acompañadas de *Carex sempervirens*, *Helianthemum canum* y *Saxifraga granulata* mientras que en los roquedos conviven con *Berberis vulgaris* subsp. *cantabrica*, *Juniperus alpina*, *Saxifraga canaliculata* y *Saxifraga trifurcata* (Fig. 63).

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

Taxón / altitud, orientación y pendiente	1.730 – E – 50°	1.750 – N – 20°
<i>Carex brevicollis</i> DC.	2.2	2.2
<i>Festuca burnatii</i> St-Yves	2.2	2.2
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.	2.2	2.2
<i>Bromus erectus</i> Huds.	2.2	1.2
<i>Carex sempervirens</i> Willd.	2.1	1.1
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	2.1	-
<i>Carex ornithopoda</i> Willd. subsp. <i>ornithopoda</i>	2.1	-
<i>Sesleria varia</i> (Jacq.) Wettst.	2.1	-
<i>Helianthemum canum</i> (L.) Baumg	1.1	2.1
<i>Saxifraga granulata</i> L.	1.1	2.1
<i>Cerastium arvense</i> L.	1.1	1.1
<i>Alchemilla catalaunica</i> Rothm.	1.1	1.1
<i>Dianthus hyssopifolius</i> L.	1.1	1.1
<i>Vicia pyrenaica</i> Pourret	1.1	1.1
<i>Plantago lanceolata</i> L.	1.1	-
<i>Thymus praecox</i> Opiz	1.1	-
<i>Bellis perennis</i> L.	1.1	-
<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend.	1.1	-
<i>Galium verum</i> L.	1.1	-
<i>Globularia nudicaulis</i> L.	1.1	-
<i>Hieracium mixtum</i> Froel.	1.1	-
<i>Leontodon hispidus</i> L.	1.1	-
<i>Lotus corniculatus</i> L.	1.1	-
<i>Pilosella officinarum</i> F.W. Schultz & Sch.Bip.	1.1	-
<i>Plantago alpina</i> L. subsp. <i>alpina</i>	1.1	-
<i>Poa alpina</i> L.	1.1	-
<i>Potentilla crantzii</i> (Crantz) Beck ex Fritsc	1.1	-
<i>Ranunculus carinthiacus</i> Hoppe	1.1	-
<i>Sanguisorba minor</i> Scop	1.1	-
<i>Scilla verna</i> Huds.	1.1	-
<i>Trifolium pratense</i> L.	1.1	-
<i>Berberis vulgaris</i> subsp. <i>cantabrica</i> Rivas Mart., T.E. Díaz, Fern.Prieto...	-	3.3
<i>Helianthemum croceum</i> (Desf.) Pers. subsp. <i>cantabricum</i> Laínz.	-	3.2
<i>Juniperus alpina</i> (Suter) S.F. Gray	-	2.2
<i>Saxifraga canaliculata</i> Boiss and Reuter ex Engler	-	2.2
<i>Saxifraga trifurcata</i> Schrad.	-	2.2
<i>Veratrum album</i> L.	-	2.2
<i>Koeleria vallesiana</i> (Sut.) Gaud	-	1.1
<i>Campanula arvatica</i> subsp. <i>arvatica</i> Lag.	-	1.1
<i>Carduus nutans</i> L.	-	1.1
<i>Chamaespartium sagittale</i> (L.) P.E. Gibbs	-	1.1
<i>Daphne laureola</i> L. s.l.	-	1.1
<i>Myosotis alpestris</i> F. W. Sch.	-	1.1
<i>Poa pratensis</i> L.	-	1.1
<i>Polystichum lonchitis</i> (L.) Roth	-	1.1
<i>Ranunculus thora</i> L.	-	1.1
<i>Ribes petraeum</i> Wulfen	-	1.1
<i>Sesleria albicans</i> Kit. ex Schult.	-	1.1

Tabla 20. Inventarios de vegetación sobre pastizales subalpinos.

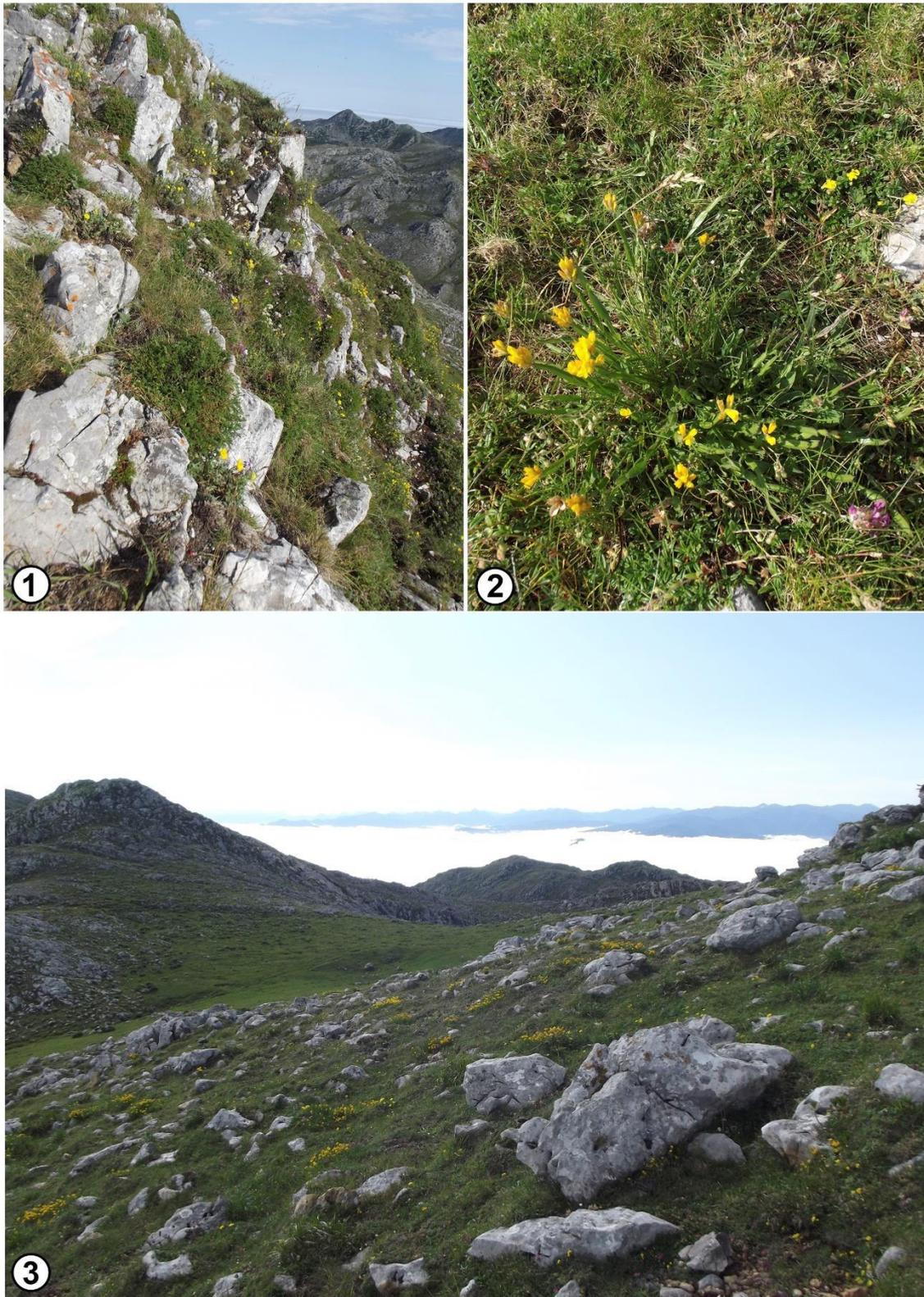


Figura 63. Formaciones herbáceas bajo el Gamonitero. 1) Afloramientos rocosos con gran pendiente en los que convive vegetación casmófita con matorrales y herbazales subalpinos de suelos esqueléticos. 2) Matas de *Chamaespartium sagittale*, *Carex brevicolis*, *Festuca burnatii* y *Helianthemum nummularium*, entre otras, en un parche de vegetación entre rocas. 3) Incremento de la cubierta herbácea con el descenso de la pendiente y del afloramiento de los pedregales y roquedos.

Al Norte del Llagu de la Cueva se realizaron otros dos inventarios. El primero a 1.510 m en el fondo de una dolina sometida a una presión ganadera elevada. Se trata de una cubierta relativamente densa y de composición pobre en especies. El segundo se llevó a cabo en una ladera orientada al Sur sobre la depresión anterior para analizar una formación herbácea desarrollada sobre un suelo raquíptico. Efectivamente, es una comunidad escasamente tupida, interrumpida por pedregales y afloramientos rocosos, relacionada con los céspedes psicroxerófilos (Tabla 21).

Taxón / altitud, orientación y pendiente	1.510 – X – 0°	1.550 – S – 30°
<i>Galium verum</i> L.	2.2	-
<i>Plantago media</i> L.	2.2	-
<i>Trifolium repens</i> L.	2.1	-
<i>Achillea millefolium</i> L.	1.1	-
<i>Bellis perennis</i> L.	1.1	-
<i>Carex brevicollis</i> DC.	1.1	1.1
<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop.	1.1	-
<i>Eryngium bourgati</i> Gouan.	1.1	-
<i>Festuca rubra</i> L.	1.1	-
<i>Lotus corniculatus</i> L.	1.1	-
<i>Pilosella officinarum</i> F.W. Schultz & Sch.Bip.	1.1	-
<i>Plantago alpina</i> L. subsp. <i>alpina</i>	1.1	-
<i>Poa pratensis</i> L.	1.1	-
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	1.1	-
<i>Malva moschata</i> L.	+	-
<i>Helianthemum canum</i> (L.) Baumg	-	2.1
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	-	1.1
<i>Carduncellus mitissimus</i> (L.) DC.	-	1.1
<i>Cerastium arvense</i> L.	-	1.1
<i>Euphorbia flavicoma</i> DC.	-	1.1
<i>Festuca burnatii</i> St-Yves	-	1.1
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.	-	1.1
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	-	1.1
<i>Koeleria vallesiana</i> (Sut.) Gaud	-	1.1
<i>Linaria supina</i> subsp. <i>supina</i> (L.) Chaz.	-	1.1
<i>Plantago lanceolata</i> L.	-	1.1
<i>Ranunculus gramineus</i> L.	-	1.1
<i>Sedum acre</i> L.	-	1.1
<i>Sideritis hyssopifolia</i> L. s.l.	-	1.1
<i>Teucrium pyrenaicum</i> L.	-	1.1
<i>Thymus praecox</i> Opiz	-	1.1
<i>Acinos alpinus</i> (L.) Moench.	-	1.1

Tabla 21. Inventarios de vegetación altimontanos en la plataforma culminante del Aramo.

Por otra parte, se inventarió un pastizal acidófilo en las inmediaciones de La Fluría que sirviera de modelo de los múltiples parches de este tipo que se hallan entre los céspedes altimontanos. En estas comunidades no se ha herborizado *Nardus stricta*, no obstante, las especies de preferencias ácidas son varias. Destaca *Jasione laevis* con una elevada impronta en el tapiz vegetal. Le acompañan *Carex pilulifera* y *Potentilla erecta*, así como otros taxones moderadamente acidófilos tal que *Hypochoeris radicata*. Una vez más, la presencia de *Carex brevicolis* es palmaria. También lo es de *Chamaespartium sagittale* que en esta zona de las inmediaciones del Llagu Robles destaca junto al cardo *Eryngium bourgati* y los heliantemos *Helianthemum canum* y *Helianthemum nummularium*. Se van alternando el espacio con formaciones de mayor porte que pueblan los roquedos anunciando una nueva recolonización por parte de *Cytisus cantabricus*, *Berberis vulgaris* subsp. *cantabrica*, *Rhamnus alpina*, *Sorbus aria* y *Sorbus aucuparia*.

A medida que ascendemos hacia el Pico Rasón por su cara oriental, la cubierta herbácea se vuelve más rala y el sustrato esquelético y pedregoso. Las comunidades vegetales son, sin embargo, ricas en especies. Así, a las comunes *Bromus erectus*, *Cerastium arvense*, *Koeleria vallesiana*, *Sanguisorba minor*, *Teucrium pyrenaicum* y *Thymus praecox* se unen otras herbáceas como el lastón *Brachypodium pinnatum*. Hacia el Sur estos pastos se intercalan entre afloramientos rocosos, en los que se establecen formaciones arbustivas dominadas por *Genista hispanica* subsp. *occidentalis*, *Rhamnus alpina*, *Erica vagans*, *Berberis vulgaris* subsp. *cantabrica*, *Juniperus alpina* y *Daphne laureola* (Tabla 22).

En la otra vertiente, ya sobre la Cuesta de Riosa a 1.600 m, hacia naciente, se abren algunos pastos muy densos y ricos florísticamente dominados por *Festuca rubra*, *Anthyllis vulneraria*, *Helianthemum nummularium* y, una vez más, por *Carex brevicolis*,

Eryngium bourgati y *Helianthemum canum*. En ellos son relativamente abundantes algunas orquidáceas como *Nigritella gabasiana* Teppner & E. Klein (Fig. 64).

Taxón / altitud, orientación y pendiente	1.550 – O – 15°	1.600 – E – 40°	1.580 – O – 25°
<i>Festuca rubra</i> L.	1.1	2.2	-
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	-	2.1	2.1
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.	-	2.2	2.2
<i>Carex brevicollis</i> DC.	1.1	1.1	2.1
<i>Sanguisorba minor</i> Scop	1.1	1.1	1.1
<i>Thymus praecox</i> Opiz	1.1	1.1	1.1
<i>Eryngium bourgati</i> Gouan.	-	1.1	1.1
<i>Globularia nudicaulis</i> L.	-	1.1	1.1
<i>Helianthemum canum</i> (L.) Baumg	-	1.1	1.1
<i>Helictochloa pratensis</i> subsp. <i>iberica</i> (St.-Yves)	-	1.1	1.1
<i>Lotus corniculatus</i> L.	-	1.1	1.1
<i>Teucrium pyrenaicum</i> L.	-	1.1	1.1
<i>Asperula cynanchica</i> (Bauhin) L.	-	1.1	-
<i>Aster alpinus</i> L.	-	1.1	-
<i>Briza media</i> L.	-	1.1	-
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	-	1.1	-
<i>Libanotis pyrenaica</i> (L.) O. Schwarz.	-	1.1	-
<i>Minuartia verna</i> (L.) Hiern.	-	1.1	-
<i>Plantago media</i> L.	-	1.1	-
<i>Potentilla crantzii</i> (Crantz) Beck ex Fritsc	-	1.1	-
<i>Rhinanthus minor</i> L.	-	1.1	-
<i>Sideritis hyssopifolia</i> L. s.l.	-	1.1	-
<i>Jasione laevis</i> Lam.	2.2	-	-
<i>Carex pilulifera</i> L.	2.1	-	-
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rauschel	2.1	-	-
<i>Bellis perennis</i> L.	1.1	-	-
<i>Chamaespartium sagittale</i> (L.) P. Gibbs.	1.1	-	-
<i>Galium verum</i> L.	1.1	-	-
<i>Hypochoeris radicata</i> L.	1.1	-	-
<i>Linaria supina</i> subsp. <i>supina</i> (L.) Chaz.	1.1	-	-
<i>Plantago lanceolata</i> L.	1.1	-	-
<i>Trifolium repens</i> L.	1.1	-	-
<i>Genista hispanica</i> L. subsp. <i>occidentalis</i> Rouy	-	-	3.3
<i>Rhamnus alpina</i> L.	-	-	2.1
<i>Berberis vulgaris</i> subsp. <i>cantabrica</i> Rivas Mart., T.E. Díaz, ...	-	-	1.1
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P. Beauv.	-	-	1.1
<i>Bromus erectus</i> Huds.	-	-	1.1
<i>Cerastium arvense</i> L.	-	-	1.1
<i>Crepis albida</i> Vill. subsp. <i>asturica</i> (Lacaita & Pau) Babç.	-	-	1.1
<i>Daphne laureola</i> L. s.l.	-	-	1.1
<i>Erica vagans</i> L.	-	-	1.1
<i>Euphorbia flavicoma</i> DC.	-	-	1.1
<i>Juniperus alpina</i> (Suter) S.F. Gray	-	-	1.1
<i>Koeleria vallesiana</i> (Sut.) Gaud	-	-	1.1
<i>Senecio doronicum</i> (L.) L.	-	-	1.1
<i>Teucrium pyrenaicum</i> L.	-	-	1.1

Tabla 22. Inventarios de pastizales bajo el Pico Rasón.

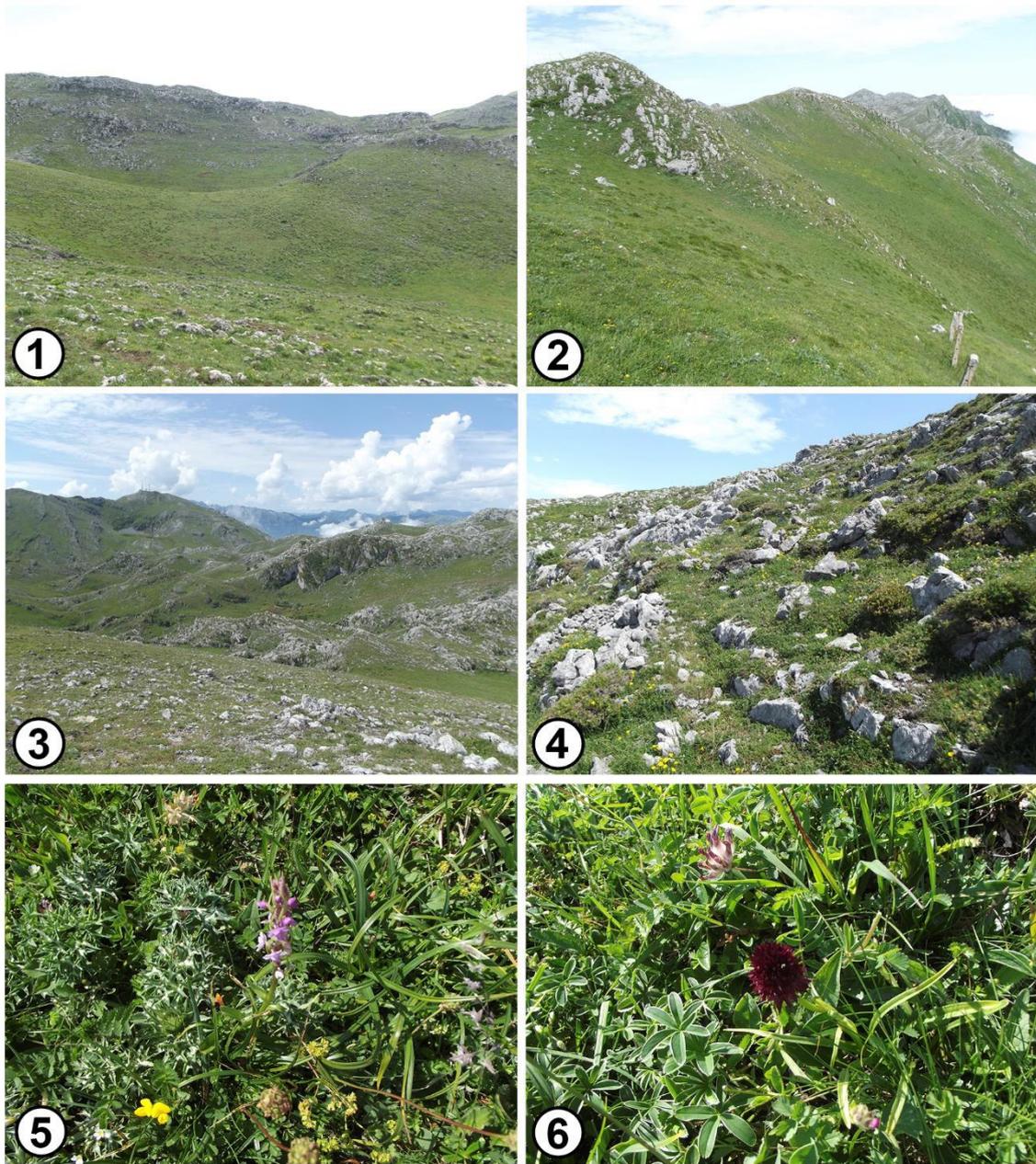


Figura 64. 1) Pastizales dominados por *Carex brevicolis* en La Fluría. 2) Pastos altimontanos de la Cuesta de Riosa. 3) En primer plano, formación herbácea sobre suelo pedregoso y esquelético. Detrás, La Fluría y el Llagu Robles. Al fondo, pastos subalpinos y altimontanos bajo el Gamoniteiro. 4) Comunidad mixta arbustiva y herbácea con taxones propios de los aulagares calcícolas y del matorral petrano montano. 5 y 6) Orquídeas de los pastos a naciente bajo el Pico Rasón.

En definitiva, es evidente la riqueza florística de estas comunidades herbáceas utilizadas históricamente como pastos por unos grupos humanos que las han mantenido, construyendo en torno ellas un entramado cultural, esto es, simbólico, económico y social.

3. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA LANBIOEVA

Los sistemas naturales son sumamente complejos y aún más si cabe con la expansión de la especie humana, el desarrollo de la sociedad industrial y la globalización. No obstante, a la capacidad de modificar e intervenir en los procesos naturales se unió hace algunos siglos la necesidad de proteger y conservar algunos elementos de la naturaleza prístina. Aquellas concepciones también han sido ya superadas por la rotundidad de los hechos acontecidos y la flagrante realidad en la que estamos inmersos por la evolución tecnológica. De hecho, se han ido transformando velozmente en las últimas décadas, tan rápido como es la propia mutación de la sociedad global y su impacto en el medio ambiente.

Así, la conservación del mundo natural pasa en la actualidad por el reconocimiento de la impronta humana, con cargas morales y socioeconómicas, y la concepción de la biosfera como un sistema planetario en el que los seres humanos y sus creaciones, para bien o para mal, forman parte intrínsecamente de la naturaleza. En consecuencia, la conservación de la biodiversidad no se puede llevar a cabo sin considerar los componentes abióticos, los procesos y fenómenos naturales y, por supuesto, los factores sociales (Alcorn, 1994; Wilshusen y otros, 2002; Mascia y otros, 2003; Waldhardt, 2003; Toledo, 2005).

Por tanto, es imposible plantear la conservación de los seres vivos desde una perspectiva cerrada a un solo enfoque, ni segregando las partes que componen el conjunto, máxime cuando todo está interrelacionado. Las plantas necesitan tierra, agua y luz, ¿cómo ignorar entonces las dinámicas geográficas más allá de los procesos biológicos? Elementos vivos y no vivos estamos integrados en sistemas ecológicos de los cuales

dependemos para sobrevivir. Además, en conjunto generamos sistemas paisajísticos, por definición dinámicos, que constituyen un rico patrimonio que hay que analizar.

En este sentido, los estudios sobre los servicios de los ecosistemas se basan en metodologías relativamente complejas que son, por tanto, difíciles de interpretar y de utilizar por los gestores territoriales (Lozano, 2017). Por esto, las aproximaciones metodológicas interesantes son aquellas más operativas que ofrecen al gestor resultados interpretables de forma sencilla para la toma de decisiones (Strijker y otros, 2000; Debinski y otros, 2001). Su valía es mayor si, además, aportan un enfoque transversal combinando aspectos relacionados tanto con los valores naturales del paisaje y los procesos ecológicos como con cuestiones culturales y territoriales (Lozano, 2017). De ahí la aparición y desarrollo en las últimas décadas del método LANBIOEVA basado en los siguientes conceptos y fórmulas de valoración del interés y la prioridad de conservación de comunidades y paisajes vegetales (Lozano y otros, 2015a, 2015b y 2018; Quintanilla y Lozano, 2016; Díaz Sanz y Lozano, 2017; Lozano, 2017):

- Valoración del interés natural. Se realiza a partir del cálculo del Interés natural global (Innat). Es un criterio de naturaleza puramente ambiental que procede de la suma del Interés fitocenótico (Infit), Interés territorial (Inter), Interés mesológico (Inmes) e Interés estructural (Inest). De este modo, oscila entre 12 y 267 puntos:

$$\text{Innat} = \text{Infit} (5 \text{ a } 50) + \text{Inter} (0 \text{ a } 50) + \text{Inmes} (6 \text{ a } 60) + \text{Inest} (1 \text{ a } 107)$$

- Interés fitocenótico (Infit). Se corresponde con la evaluación de los caracteres intrínsecos de la vegetación y del paisaje (Div: diversidad; Nat: naturalidad, Mad: madurez; Reg: regenerabilidad espontánea). El sistema concreto de valoración de

estos y el resto de los factores se puede consultar en Lozano y otros (2018). El resultado final puede variar entre 5 y 50 puntos:

$$\text{Infit} = \text{Div} (1 \text{ a } 10) + \text{Nat} (1 \text{ a } 10) + \text{Mad} (2 \text{ a } 20) + \text{Reg} (1 \text{ a } 10)$$

- Interés territorial (Inter). En este caso, se consideran los atributos de rareza (Rar), endemismo (End), relictismo (Rel) y carácter finícola (Fin) de los taxones y de la formación vegetal. El Inter varía entre 0 y 50 puntos:

$$\text{Inter} = \text{Rar} (0 \text{ a } 20) + \text{End} (0 \text{ a } 10) + \text{Rel} (0 \text{ a } 10) + \text{Fin} (0 \text{ a } 10)$$

- Interés mesológico (Inmes). Los criterios mesológicos son las funciones geomorfológica (Geo), climática (Clim), hidrológica (Hidr), edáfica (Edaf) y faunística (Fau). Por tanto, evalúan el papel de la vegetación en la protección, equilibrio y estabilidad de la biocenosis, el hábitat y el geobiotopo. El Inmes puede presentar valores entre 6 y 60 puntos:

$$\text{Inmes} = \text{Geo} (2 \text{ a } 20) + \text{Clim} (1 \text{ a } 10) + \text{Hidr} (1 \text{ a } 10) + \text{Edaf} (1 \text{ a } 10) + \text{Fau} (1 \text{ a } 10)$$

- Interés estructural (Inest). Se trata de medir los aspectos estructurales del paisaje, esto es, los valores de la riqueza específica por estrato (Riqest), del grado de cobertura por estrato (Cobest), de la riqueza de microhábitats (Riqhab) y, finalmente, de la extensión de la mancha y la conectividad espacial de la formación (Conesp).

$$\text{Inest} = \text{Riqest} (0,5 \text{ a } 12,5) + \text{Cobest} (0,5 \text{ a } 12,5) + \text{Riqhab} (0 \text{ a } 20) + \text{Conesp} (0 \text{ a } 62).$$

- Valoración del interés cultural (Incul). Se calcula a partir del Interés patrimonial (Inpat) y el Interés cultural estructural (Inculest). La suma de los dos factores fluctúa entre 8 y 76:

$$\text{Incul} = \text{Inpat} (4 \text{ a } 50) + \text{Inculest} (4 \text{ a } 26)$$

- Interés patrimonial (Inpat). Los criterios patrimoniales son tres: el valor etnobotánico (Etno), el valor perceptual (Per) y el valor Didáctico (Did) o interés pedagógico de la vegetación, tanto en aspectos naturales como culturales y educativos. Con todo, el interés cultural (Incul) deriva de la suma de las calificaciones adjudicadas a los 3 criterios valorativos que lo integran. Esto es:

$$\text{Inpat} = \text{Etno} (2 \text{ a } 20) + \text{Per} (1 \text{ a } 10) + \text{Did} (1 \text{ a } 10)$$

- Interés cultural estructural (Inculest). Se calcula a partir del valor fisionómico estructural (Fisiest), que evalúa el manejo de especies, y el valor cultural estructural (Culest) que indica la existencia o no de elementos relictuales de prácticas forestales, así como elementos preindustriales, arqueológicos, simbólicos, místicos y religiosos.

$$\text{Inculest} = [\text{Fisiest} (1 \text{ a } 3) + \text{Culest} (1 \text{ a } 10)] * 2$$

- Interés de conservación de una determinada agrupación vegetal o paisaje (Incon). En este caso, se trata en realidad del simple sumatorio de los resultados de las valoraciones del interés natural y cultural. Así, resulta de sumar a la puntuación del Interés natural global (Innat) la calificación obtenida por el Interés cultural global (Incul), con lo que el rango de Incon oscila entre 20 y 343 puntos.

$$\text{Incon} = \text{Innat} (12 \text{ a } 267) + \text{Incul} (8 \text{ a } 76)$$

Este criterio es el que habitualmente se tiene en cuenta en la ordenación del territorio y la legislación cuando se analiza y diagnostica el estado de una especie o comunidad vegetal y su necesidad de ser protegida o no. Se atiende a su significación excepcional por sus valores intrínsecos o en cuanto a factores territoriales.

- Valoración de la prioridad de conservación (Pricon). Se calcula para todas las agrupaciones vegetales a partir del Interés de conservación (Incon) y determinando el Factor global de amenaza (AM). La puntuación final puede oscilar entre 60 y 10.290 puntos aunque esta valoración no suele pasar de los 3.000 puntos en ningún caso.

$$\text{Pricon} = \text{Incon} (20 \text{ a } 343) * \text{AM} (3 \text{ a } 30)$$

Puesto que el Interés de conservación procede del valor natural y cultural que pueda tener una especie o formación vegetal, la prioridad de conservación es dependiente de esta variable pero no tiene el mismo significado. La inclusión del factor de amenaza asegura que taxones y agrupaciones vegetales que requieren una mayor urgencia de protección obtengan una atención prioritaria por parte de los gestores territoriales, incluso si tienen un interés de conservación menor que otros.

- Factor de amenaza (AM). Este elemento sirve para completar el proceso evaluativo, toda vez que se calibra en función de tres parámetros (Tabla 23): presión demográfica (Dem) medida a partir de la densidad real en habitantes/km²,

accesibilidad-transitabilidad (Act) y amenaza alternativa (Alt) según aquellos eventos puntuales, naturales o antrópicos, que puedan afectar a la unidad de vegetación o el paisaje.

$$AM = Dem (1 a 10) + Act (1 a 10) + Alt (1 a 10)$$

PRIOCON	INCON	INNAT	INFIT	DIV	
				NAT	
				MAD	
				REG	
			INTER	RAR	RARES
					RARAG
				END	ENDES
					ENDAG
				REL	RELES
					RELAG
		FIN	FINES		
			FINAG		
		INMES	GEO		
			CLIM		
			HIDR		
			EDAF		
			FAU		
	INEST	RIQUEST			
		COBEST			
		RIQHAB			
CONESP					
INCUL	INPAT	ETNO			
		PER			
		DID			
INCULEST	FISEST				
	CULEST				
AM	DEM				
	ACT				
	ALT				

Tabla 23. Esquema organizativo de la metodología de valoración LANBIOEVA.

A) Inventariado

La metodología LANBIOEVA conlleva una primera fase de inventariación en la que se debe catalogar el 10% de la extensión de cada unidad o paisaje vegetal en cuadrículas de 20 x 20 metros en distintas posiciones (Lozano y otros, 2018). El modelo de inventario recoge todos los datos de localización e identificación del lugar, así como los aspectos geográficos y medioambientales. Se organiza en tres grupos: árboles y

arbustos (vegetación leñosa con porte mayor a metro y medio que pueda crecer sin intervención humana por encima de los 2 metros), matas y trepadoras leñosas o con tallos lignificados de bajo porte y, por último, herbáceas, sin tallos leñosos y por debajo del metro y medio de altura. Además, se anota si hay presencia de musgos, líquenes, hongos y hojarasca (Fig. 65).



Figura 65. Robledal albar bajo la Peña del Alba (Quirós). Los musgos y líquenes recubriendo el suelo, las rocas y troncos, así como la hojarasca, tienen una gran importancia ecológica, estética e incluso cultural en algunas formaciones vegetales.

En todos los casos, se indica el índice de cobertura de los taxones según los criterios fitosociológicos habituales y se detalla en cuatro estratos verticales (>5m, 4,99 – 1 m, 0,99 – 0,5 m y <0,49 m). Además, sobre el terreno ha de anotarse la información relativa a Cobest, Riquest, Riqhab, Conesp, Fisest y Culest.

Finalmente, con los inventarios efectuados se elabora un sininventario o inventario tipo que recoja la información general de cada formación vegetal presente en el área estudiada (Tabla 24). A partir de ellos se realizará la valoración de los paisajes vegetales. En la Sierra del Aramo, se han reunido los datos correspondientes a 21 formaciones vegetales para su posterior evaluación (Anexo II). En concreto, se han analizado 7 comunidades de porte herbáceo, 3 arbustivas y 11 tipos de bosque.

		TAXONES/Según estratos en metros				
		> 5m	5 a 1 m	1 - 0,5 m	< 0,5 m	global
ÁRBOLES Y ARBUSTOS						
MATAS Y TREPADORAS						
HERBÁCEAS	<i>Bellis perennis</i> L.				4	4
	<i>Senecio durieui</i> Gay				4	4
	<i>Veronica serpyllifolia</i> L.				4	4
	<i>Urtica dioica</i> L.				3	3
	<i>Chenopodium bonus-henricus</i> L.				3	3
	<i>Lamium album</i>				3	3
	<i>Carduus nutans</i> L.				2	2
	<i>Sisymbrium austriacum</i> Jacq. subsp. <i>contortum</i> ...				2	2
	<i>Anthriscus caucalis</i> Bieb.				1	1
	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medicus				1	1
	<i>Geranium dissectum</i> L.				1	1
	<i>Poa annua</i> L.				1	1
	<i>Silene alba</i> (Miller) E. H. L. Krause				1	1
MUSGOS, LÍQUENES Y HONGOS	Musgos en troncos					
	Musgos en rocas y suelos					
	Líquenes en troncos y ramas					
	Líquenes en rocas y suelos					
	Hongos				+	+
	Hojarasca					
	Suelo o roca desnuda				+	+
COBERTURA GLOBAL POR ESTRATO					5	
DATOS RIQUEST	Nº especies por estrato				13	13
	puntuación				4	4

Tabla 24. Ejemplo de sininventario LANBIOEVA (herbazales nitrófilos montanos).

B) Valoración

Finalmente, se ha ensayado la valoración de las distintas formaciones vegetales a partir de los sininventarios (19) e inventarios (2) adaptados para la aplicación de la metodología LANBIOEVA, según los criterios descritos anteriormente (Tabla 25). Las tablas se pueden consultar en el Anexo III.

VALORACIÓN		PARÁMETROS	PUNT.	JUSTIFICACIÓN	
INCONFOR	INNAT	INFIT	DIVERSIDAD	4	13 taxones
			NATURALIDAD	10	Sin taxones exóticos
			MADUREZ	4	Vegetación ruderal (2x2)
			REGENERABILIDAD	1	Herbazal de uso ganadero intensivo
			SUMA (INFIT GLOBAL)	19	
		INTER	RAREZA	0	
			ENDEMICIDAD	0	
			RELICTISMO	0	
			CAR. FINÍCOLA	0	
			SUMA (INTER GLOBAL)	0	
		INMES	F. GEOMORFOLÓGICA	12	Vegetación herbácea densa (2x2)
			F. CLIMÁTICA	5	Vegetación herbácea densa
			F. HIDROLÓGICA	6	Vegetación herbácea densa
			F. EDÁFICA	7	Tasa media de reciclabilidad de mat. org.
			F. FAUNÍSTICA	3	Vegetación herbácea
	SUMA (INMES GLOBAL)	33			
	INEST	RIQ. POR ESTRATOS	2	4x0,5	
		COB. POR ESTRATOS	2,5	5x0,5	
		RIQ. DE MICROHAB.	3	Hongos, y hábitats acuático-lénticos y rupícolas	
		CONNECT. ESPACIAL	1	0,5 ha	
		SUMA (INEST GLOBAL)	8,5		
	SUMA (INNAT GLOBAL)			60,5	
	INCUL	INPAT	VALOR ETNOBOTÁNICO	2	Muy bajo (1x2)
			VALOR PERCEPCIONAL	5	Medio. Relativamente bien valorados.
			VALOR DIDÁCTICO	3	Bajo
SUMA (INPAT GLOBAL)			10		
INCULEST		VALOR FISIONÓMICO ESTR.	0		
		VALOR CULTURAL ESTRUCT.	2	Cabañas, abrevaderos	
		SUMA (INCULEST GLOBAL)	4	2x2	
SUMA (INCUL)			14		
SUMA (INCON)			74,5		
PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN	PRESIÓN DEMOGRÁFICA	1	< 50h/km2		
	ACCESIBILIDAD-TRANSIT.	9	Accesibilidad alta, transitabilidad absoluta		
	AMENAZAS ALTERNATIVAS	1	Amenaza alternativa muy baja		
	FACTOR GLOBAL DE AMENAZA	11			
	PRICON	819,5			

Tabla 25. Ejemplo de valoración de sininventario (herbazales nitrófilos montanos).

Las formaciones vegetales con mayor prioridad de conservación (PRICON) son los bosques mixtos oligotrofos dominados por *Quercus robur*, los bosques de ribera colinos y los encinares cantábricos (Tabla 26). Estos últimos sobresalen en todos los criterios globales salvo en el factor de amenaza (AM) debido a su ubicación en laderas calizas karstificadas de difícil transitabilidad. No obstante, hay que tener en cuenta que la valoración ha sido realizada sobre sininventarios o inventarios tipo, por lo que la biodiversidad puede estar sobrevalorada y las rarezas y peculiaridades minusvaloradas. Además, generalizar el AM por modelos puede introducir importantes errores (por la relevancia que tiene en el cálculo del PRICON), dadas las amenazas particulares que pueden quedar diluidas. En todo caso, el AM viene dado por el peligro de talas masivas e incendios en los pisos basal y montano, sumando el ramoneo en el altimontano.

	INNAT	INCUL	INCON	AM	PRICON
Pastizales comunes de diente de la plataforma culminante	77,5	20	97,5	11	1.072,5
Herbazales nitrófilos montanos y altimontanos	60,5	14	74,5	11	819,5
Pastizales psicroxerófilos subalpinos calizos de roquedo y litosuelo	75,5	16	91,5	10	915
Pastizales cespitosos altimontanos de suelo profundo y lixiviado	81	34	115	11	1.265
Vegetación casmófito de roquedos calizos.	65	16	81	9	729
Pastizales saturados en agua	73	32	105	7	735
Pastizales comunes de siega y diente basales y montanos	66	36	102	11	1.122
Landas basales y montanas de brezos y tojos	92,5	30	122,5	12	1.470
Aulagares calcícola con tojos.	97	26	123	13	1.599
Matorral petrano montano	92	32	124	14	1.736
Bosque de ribera colino	133	34	167	13	2.171
Bosque mixto oligotrofo dominado por <i>Quercus robur</i>	136,5	34	170,5	13	2.216,5
Bosque montano dominado por <i>Quercus petraea</i>	123,5	36	159,5	13	2.073,5
Bosque montano oligotrofo dominado por <i>Quercus pyrenaica</i>	130,5	34	164,5	13	2.138,5
Bosque montano oligotrofo dominado por <i>Betula celtiberica</i>	125	36	161	12	1.932
Hayedo eutrofo	121	31	152	13	1.976
Hayedo oligotrofo	123	31	154	13	2.002
Bosque húmedo joven, mixto y planocaducifolio	132,5	24	156,5	11	1.721,5
Encinar cantábrico	138,5	40	178,5	12	2.142
Tejeda - Bosque mixto de Vatsongo	146,5	52	198,5	12	2.382
Tejeda - Hayedo de L'Abeduriu	119	48	167	14	2.338

Tabla 26. Tabla comparativa de los resultados principales de las valoraciones LANBIOEVA realizadas.

La aplicación del método de valoración LANBIOEVA a dos bosques concretos, los de tejos de Vatsongo y L'Abeduriu, revelan la alta prioridad de conservación de ambas comunidades, sostenido por el valor cultural y natural. En efecto, las puntuaciones de PRICON que obtienen ambas son las más elevadas, por encima de los 2.300 puntos. No es una cifra más eminente (a pesar de que Vatsongo alcanza un INCON sobresaliente de 198,5) debido a que estas formaciones nemorales se encuentran aisladas y son desconocidas, sin una accesibilidad-transitabilidad elevada y, por tanto, no presentan un alto AM. Por el contrario, las extracciones de ejemplares de pequeño porte, el ramoneo por ungulados y animales domésticos, las cortas y los incendios en el anonimato de estas áreas apartadas constituyen un peligro de primer orden para dichos doseles arbóreos, únicos y valiosos (Fig. 66).



Figura 66. El valle muerto de Vatsongo presenta varios tipos diferentes de pastizal, landas montanas, vegetación casmófita, matorral petrano y una peculiar tejeda-bosque mixto que hacen de este enclave en conjunto un lugar excepcional.

Cabe destacar, igualmente, que las formaciones herbáceas obtienen una puntuación más baja que la media debido a que en la valoración de su interés natural y cultural quedan ya muy por debajo. Esto repercute en un INCON moderado también. Comparándolas entre ellas el PRICON más alto corresponde a los pastizales cespitosos altimontanos de suelo profundo y lixiviado, seguidos por los pastizales comunes de siega y diente basales y montanos y los pastizales comunes de diente de la plataforma culminante.

Para poder comparar con aplicaciones del método LANBIOEVA en otras regiones y comunidades vegetales es necesario señalar que la puntuación máxima del resultado PRICON de una determinada agrupación vegetal oscila entre 60 y 10.290 puntos (se determina multiplicando el INCON, entre 20 y 343, por el coeficiente AM que puede ir de 3 a 30). Según Lozano y otros (2018) no es habitual que una formación vegetal pase de los 3.000 puntos a pesar de que presente un INCON elevado y un alto factor de amenaza. De hecho, sólo en tres casos se han alcanzado o sobrepasado: La Mata Atlántica de Brasil, el Robledal Atlántico/Bosque Mixto de Urdaibai y el bosque mediterráneo esclerófilo con palma de Chile (Sector Valparaíso-Viña del Mar) que obtuvo la mayor puntuación absoluta debido a su gran factor de amenaza (Díaz Sanz y Lozano, 2017). Así, los robledales de *Quercus pyrenaica* de Álava, Burgos y Huesca alcanzaron los 1.430 puntos, los quejigales de *Quercus faginea* de Álava y Burgos los 1.380 y el encinar de *Quercus rotundifolia* en Valladolid, Zaragoza, Ciudad Real y Jaen, 1.365 (Lozano y otros, 2015). En otros sectores atlánticos, el alcornocal de *Quercus suber* en Guipúzcoa y Asturias se situó en los 2.623,9 puntos, el tremolinar de *Populus tremula* analizado en Vizcaya y Guipúzcoa 2.384,5, el robledal de *Quercus robur* inventariado en La Coruña, Vizcaya y Guipúzcoa 2.383,5 y, por último, el argomal-matorral de *Ulex europaeus* en Lugo y Guipúzcoa, los 1.555 puntos (Quintanilla y otros, 2017).

CONCLUSIONES

El interés patrimonial del Aramo es indudable por la utilidad científica y pedagógica y como recurso natural y cultural. Más del 46% de su superficie está ocupada por 18 hábitats de interés comunitario para la UE, así como especies de plantas y animales recogidas en la directiva europea. Las comunidades de *Taxus baccata*, concretamente, son excepcionales por su singularidad colectiva y las particularidades que exhiben entre ellas mismas en esta sierra; igualmente los pastizales altimontanos y herbazales subalpinos, mantenidos por una actividad pastoril tradicional originada hace más de 3.000 años.

De los 19 sininventarios de formaciones vegetales realizados y valorados, 6 sobrepasan los 2.000 puntos en prioridad de conservación, una cifra muy elevada sostenida por unos altos interés natural e interés de conservación. La aplicación de los mismos criterios valorativos a dos bosques mixtos concretos y desiguales, mas ambos con abundancia de tejos, arroja las mejores puntuaciones en cuanto a prioridad de conservación, muy por encima de la media y a la altura de otras formaciones vegetales ibéricas singulares.

Todo este patrimonio estructura y engarza una importante variedad paisajística, un elemento más del capital del Aramo sustentado en buena medida por su geodiversidad y biodiversidad, esta última incrementada por una acción antrópica milenaria. No obstante, del mismo modo que está ocurriendo en otras zonas cantábricas y, en general, en las áreas rurales europeas, se está produciendo un proceso de expansión del matorral y del bosque sobre este, así como una reducción consecuente de los pastizales. Visto el

patrimonio que constituyen algunas comunidades vegetales es necesario hacer un seguimiento de los cambios y tener en cuenta ganancias, pérdidas y riesgos. Por ejemplo, el crecimiento de las comunidades nemorales constituye un aumento de algunos recursos forestales, cinegéticos y ecosistémicos, pero también menos pastos y variedad paisajística y un grave peligro de incendios de gran magnitud si los bosques no son gestionados, por lo menos, hasta que alcancen su madurez.

Por lo tanto, es lógico tratar de proteger un patrimonio tan elevado y, por otra parte, unas riquezas territoriales y paisajísticas desaprovechadas, mal utilizadas y sin una gestión que garantice su sostenibilidad. En el caso del Aramo, todo podría iniciarse por su declaración oficial como Paisaje Protegido confiriendo a esta figura de protección el contenido necesario para abarcar de forma completa el concepto de paisaje. No obstante, la protección de un espacio sin una gestión cargada de contenidos sensatos y coherentes no es más que un mero etiquetado comercial que puede perjudicar más que ayudar a perseguir los objetivos de conservación marcados.

BIBLIOGRAFÍA

ABELLA MINA, I. (2009): *Tejedas del sueve (informe para su gestión). Efecto antrópico y dinámica de un ecosistema singular. Las viescas del Sueve*. Gobierno del Principado de Asturias, Consejería de Medio Rural y Pesca, 108 pp.

ALCORN, J. B. (1994): «Noble savage or noble state?: northern myths and southern realities in biodiversity conservation». *Etnocológica*, 3, 7-19.

ÁLVAREZ MÉNDEZ, A., D. CABALLERO MERINO, J. L. MARINO ALFONSO y J. M. RODRÍGUEZ BERDASCO (2006): «La Tejada del Sueve: un problema de regeneración natural». Comunicación presentada en el III Congreso Español de Biogeografía (inédito).

ANDRÉS, G. y F. JULIA (2010): «Lineamientos para la formulación de pagos por servicios ambientales: estudio de caso: alta cuenca del río Sauce». *Cuadernos de Geografía*, 46, pp. 93-110.

ANADÓN ÁLVAREZ, R. (Dir.) (2009): *Evidencias y efectos potenciales del cambio climático en Asturias*. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras. Viceconsejería de Medio Ambiente, Oficina para la Sostenibilidad, el Cambio Climático y la Participación. Gobierno del Principado de Asturias. 366 pp.

AROZENA, M.A. y P. MOLINA (2000): (2000): «Estructura de la vegetación», en G. Meaza (Dir.): *Metodología y práctica de la Biogeografía*. Barcelona, Serbal, pp. 77-147.

ARROYO, A. y R. FERNÁNDEZ (2004): «Los Hábitats de Interés Comunitario de bosques de ribera: un esquema general de distribución territorial en la Rioja». *Zubia*, 22, pp. 225-236.

BEATO BERGUA, S. (2012a): *La construcción del paisaje en la Sierra del Aramo. El caso de la parroquia de Bermiego*. Trabajo de Fin de Máster (inédito), Universidad de Oviedo, Oviedo, 80 pp.

BEATO BERGUA, S. (2012b): *El paisaje natural de la Sierra del Aramo*. Tesina de Licenciatura (inédita), Universidad de Oviedo, Oviedo, 210 pp.

BEATO BERGUA, S. (2012c): «El paisaje vegetal de la Sierra del Aramo, un medio de montaña en transformación (Montaña Central de Asturias)», en R. Cunill, A. Pèlach, R. Pérez Obiol y J. M. Soriano (eds.): *Las zonas de montaña: gestión y biodiversidad*, Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona, pp. 315-321.

BEATO BERGUA, S. (2017): «El análisis integrado de paisaje en los estudios de patrimonio natural: aplicación en la Sierra del Aramo (Asturias)», en E. Arregui y otros (Eds.): *Universidad, investigación y conocimiento: Avances y retos*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo, pp. 39-44.

BEATO BERGUA, S., M. A. POBLETE, J. RUIZ-FERNÁNDEZ, J. L. MARINO, C. GARCÍA y D. GALLINAR (2014a): «Dinámica reciente de las formaciones boscosas en la Sierra del Aramo (Montaña Central Asturiana) en relación con los cambios socioeconómicos», en R. Cámara, B. Rodríguez y J. L. Muriel (Eds.): *Biogeografía de*

sistemas litorales. dinámica y conservación. Universidad de Sevilla, AGE, Sevilla, pp. 405-408.

BEATO BERGUA, S., M. Á. POBLETE PIEDRABUENA y J. L. MARINO ALFONSO (2016a): «Hábitats forestales de interés comunitario en la Sierra del Aramo (Montaña Central Asturiana, España), lugar de encuentro entre dos distritos biogeográficos contrastados», en J. Gómez Zotano, J. Arias García, J.A. Olmedo Cobo y J.L Serrano Montes (eds.): *Avances en Biogeografía. Áreas de distribución: entre puentes y barreras*. Ediciones de la Universidad de Granada, Tundra, Granada, pp. 144-153.

BEATO BERGUA, S., M. Á. POBLETE PIEDRABUENA y MARINO ALFONSO, J. L. (2016b): «La expansión del matorral y su caracterización biogeográfica en la Sierra del Aramo (Montaña Central Asturiana, España)», en J. Gómez Zotano, J. Arias García, J.A. Olmedo Cobo y J.L Serrano Montes (eds.): *Avances en Biogeografía. Áreas de distribución: entre puentes y barreras*. Ediciones de la Universidad de Granada, Tundra, Granada, pp. 494-502.

BEATO BERGUA, S., J. L. MARINO ALFONSO y M. Á. POBLETE PIEDRABUENA, (2017a): «El paisaje vegetal y los hábitats forestales de interés comunitario en la Montaña Central Asturiana». *Cuadernos Geográficos*, 56(1), 26-52.

BEATO BERGUA, S., M. Á. POBLETE PIEDRABUENA y J. L. MARINO ALFONSO (2017c): «El efecto de los aludes de nieve en las formaciones vegetales de la vertiente oriental de la Sierra del Aramo (Macizo Central Asturiano)», en *Naturaleza, territorio y ciudad en un mundo global*. Madrid, pp. 70-79. doi: 10.15366/ntc.2017.

BEATO BERGUA, S., A. ÁLVAREZ MÉNDEZ, J. L. MARINO ALFONSO, M. Á. POBLETE PIEDRABUENA y J. M. RODRÍGUEZ BERDASCO (2018a): «Nuevas aportaciones para la inclusión de los tejos de la Sierra del Aramo (Macizo Central Asturiano) en el hábitat 9580 de Bosques mediterráneos de *Taxus baccata* L. », en R. U. Gosálvez Rey, C. Díaz Sanz, J. L. García Rayego, M. A. Serrano de la Cruz Santos-Olmo y O. Jerez García (Coords.): *Bosque mediterráneo y humedales: paisaje, evolución y conservación: aportaciones desde la biogeografía*, Vol. 2, Almud, ediciones de Castilla-La Mancha, pp. 567-577.

BEATO BERGUA, S., M. Á. POBLETE PIEDRABUENA y R. CUNILL ARTIGAS (2019): «*Taxus baccata* en la Sierra del Aramo (Macizo Central Asturiano)», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 81, 2772, 1–30.

BEATO BERGUA, S., M. Á. POBLETE PIEDRABUENA y J. L. MARINO ALFONSO (2020a): *El relieve y el patrimonio geomorfológico de la Sierra del Aramo*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.

BEATO BERGUA, S., M.Á. POBLETE PIEDRABUENA y H. RATO MARTÍN, H. (2020b): «El patrimonio vegetal de la Sierra del Aramo y su valoración (Cordillera Cantábrica, NW de España)», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (86), <https://doi.org/10.21138/bage.2919>

BEATO BERGUA, S., R. CUNILL ARTIGAS, J.L. MARINO ALFONSO, M.Á. POBLETE PIEDRABUENA y J.M. RODRÍGUEZ BERDASCO (2021): «Los pastos de montaña de la Sierra del Aramo (Macizo Central Asturiano): análisis geoecológico, evolución histórica y dinámica reciente», *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, vol. 67/1, 5-32.

BENTON, M. J. (2001): «Biodiversity on land and in the sea». *Geological Journal*, 36 (3-4), pp. 211-230.

BERTRAND, G. (1966): «Pour une étude géographique de la végétation». *Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, T. XXXVII, Fasc. 2, pp. 129-143.

BERTRAND, C. y G. BERTRAND (2002): *Une géographie traversière: L'environnement à travers territoires et temporalités*. Ed. Arguments, París, 313 pp.

BERTRAND, C. y G. BERTRAND (2006): *Geografía del medio ambiente. El sistema GTP: geosistema, territorio y paisaje*. Universidad de Granada, Granada, 400 pp.

BLASCHKE, T. (2005): «The role of the spatial dimension within the framework of sustainable landscapes and natural capital». *Landscape Urban Plan*, 75, pp. 198-226.

BONET, F. J., R. ZAMORA, A. GASTÓN, C. MOLINA y P. BARIEGO (2009): «4090 Matorrales pulvulares orófilos europeos meridionales», en VV.AA.: *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Madrid, 122 pp.

BRAUN-BLANQUET (1979): *Fitosociología. Bases para el estudio de las comunidades vegetales*. Madrid, Blume.

CADIÑANOS, J. A. y G. MEAZA (1998): *Bases para una Biogeografía aplicada. Criterios y sistemas de valoración de la vegetación*. Geoforma ediciones, Logroño, 144 pp.

CADIÑANOS, J.A., G. MEAZA y P. J. LOZANO (2002a): «Valoración del interés y de la prioridad de conservación de bosques y comunidades preforestales de Larra (Alto Pirineo Navarro)», en M. E. Arozena, E. Beltrán y P. Dorta (coord.): *La Biogeografía: ciencia geográfica y ciencia biológica. Actas del II Congreso Español de Biogeografía*. Edit. Universidad de La Laguna, Tenerife, pp. 354-365.

CADIÑANOS, J.A., E. DIAZ, A. IBISATE, P. LOZANO, G. MEAZA, J. PERALTA, A. OLLERO y O. HORMAETXEA (2002b): «Aplicación de una metodología de valoración de la vegetación a riberas fluviales: ensayo en el río Butrón (Bizkaia)», en *Aportaciones geográficas en memoria del Prof. L. Miguel Yetano Ruiz*, pp. 65-88.

CADIÑANOS, J. A., P. J. LOZANO y V. QUINTANILLA (2011). «Propuesta de marco integrado para la valoración biogeográfica de los espacios Red Natura 2000 de la Comunidad Autónoma del País Vasco. El ejemplo de Gárate-Santa Bárbara (Guipúzcoa)». *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 57, pp. 33-56.

CÁMARA ARTIGAS, R., E.B. RODRÍGUEZ PÉREZ, J.L. MURIEL GOMEZ (Eds.) (2014): *Biogeografía de Sistemas Litorales. Dinámica y Conservación*. Universidad de Sevilla y AGE, Sevilla, 428 pp.

CAMPRODON, J., D. GUIXÉ, P. CASALS, A. CARITAT, X. BUQUERAS, X. GARCÍA-MARTÍ, J. REVERTÉ, A. I. RIOS, M. BELTRÁN, J. LLOVET, M. TAÜLL, A. VIVES, V. ÀGUILA y C. CASAS (2016): *Conservation of Mediterranean yew forests. Best practice handbook*. Life TAXUS Project. Forest Science Centre of Catalonia. <http://aifm.org/sites/default/files/fichiers/manual_taxus_ang.compressed_0.pdf> [Consulta 1 de junio de 2017.]

CANTERO DESMARTINES, F.J. (1999): «*Anemone narcissiflora* (Ranunculaceae), nueva en la Cordillera Cantábrica». *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, 57(2), p. 401.

COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (1985): *Soil map of the European Communities, 1:1,000,000*. Office for official publications of the European Communities, Luxembourg.

CONSTANZA, R., R. D'ARGE, R. DE GROOT, S. FARBER, M. DE GRASSO, B. HANNON, K. LIMBURG, S. NAEEM, R.V. O'NEIL, J. PARUELO, R.G. RASKING, P. SUTTON y M. VAN DER BELT (1997): «The value of the world's ecosystem services and natural capital». *Nature*, 387, pp. 253-260.

CORTÉS, S., F. VASCO y E. BLANCO (2000): *El libro del tejo (Taxus baccata L.)*. ARBA, Madrid, 336 p.

CORTINA FERNÁNDEZ, J. (2017): Flora medicinal y hábitats de la Sierra del Aramo (Asturias). Trabajo de Fin de Grado inédito. Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca.

COSTA TENORIO, M., C. MORLA JUARISTI y H. SAINZ OLLERO (eds.) (2001): *Los bosques ibéricos. Una interpretación geobotánica*. Planeta, Barcelona.

CUNILL, R., A. PÈLACHS, R. PÉREZ-OBÍOL y J.M. SORIANO (Eds.) (2012a): *Las zonas de montaña: gestión y biodiversidad*. Fundació Catalunya Caixa. MónNatura Pirineus, 415 pp.

DAILY, G. C., S. A. SÖDERQVIST, K. ARROW, P. DRASGUPTA, P. R. EHRlich, C. FOLKE, A. JANSSON, B. JANSSON, N. KAUTSKY, S. LEVIN, J. LUBCHENCO, K. MÄLER, D. SIMPSON, D. STARRETT, D. TILMAN y B. WALKER (2000): «Ecology: The Value of Nature and the Nature of Value». *Science*, 289, pp. 395-401.

DEBINSKI, D.M., C. RAY y E. H. SAVERAID (2001): «Species diversity and the scale of the landscape mosaic: do scales of movement and patch size affect diversity?». *Biological Conservation*, 98, pp. 179-190.

DE GROOT, R.S., M.A. WILSON y R.M.J. BOUMANS (2002): «A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services». *Ecol. Econ.*, 41, pp. 393-408.

DÍAZ GONZÁLEZ, T.E. (2009): «Caracterización de los Distritos Biogeográficos del Principado de Asturias (Norte de España)». En F. LLAMAS y C. ACEDO (eds.): *Botánica Pirenaico-Cantábrica en el siglo XXI*. Área Publ. Univ. León, León, pp. 423-455.

DÍAZ GONZÁLEZ, T.E. (2010a): «Caracterización de los Hábitats de Interés Comunitario (Red Natura 2000) existentes en el Principado de Asturias. II: Bosques y arbustadas arborescentes». *Bol. Cienc. Nat. R.I.D.E.A.*, 51, pp. 213-276.

DÍAZ GONZÁLEZ, T. E. (2010b): «Tejos y tejadas: un patrimonio natural y cultural que debemos conservar y proteger». *Peña Santa: Revista del Grupo de Montaña Peña Santa*, 6, pp. 72-82.

DÍAZ GONZÁLEZ, T.E. (2014): «Mapas de vegetación de las series, geoseries y geopermaseries de España. 1.250.000: Asturias». *Global Geobotany*, 3, pp. 1-34.

DÍAZ GONZÁLEZ, T. E. (2015): «Guía para la identificación de los bosques, matorrales y series de vegetación (Vegetación Potencial) de Asturias mediante bioindicadores fitocenológicos». *Bol. Cien. Nat. R.I.D.E.A.*, 53, pp. 5-94.

DÍAZ GONZÁLEZ, T.E. y J.A. FERNÁNDEZ PRIETO (1988): «Caracterización de las unidades fitogeográficas de Asturias». *Monografías del Instituto Pirenaico de Ecología*, 4, pp. 517-528.

DÍAZ GONZÁLEZ, T.E. y J.A. FERNÁNDEZ PRIETO (1994): «El paisaje vegetal de Asturias». *Itinera Geobotánica*, 8, pp. 5-242.

DÍAZ GONZÁLEZ, T.E. y J.A. FERNÁNDEZ PRIETO (2006): «Biogeografía de Asturias: Bases para su actualización». *Actas I Congreso de Estudios Asturianos. Oviedo, 10-13 mayo 2006*. Oviedo, R.I.D.E.A, pp. 19.

DÍAZ GONZÁLEZ, T.E. y VÁZQUEZ, A. (2004): *Guía de los bosques de Asturias*. Ediciones Trea, Gijón, 287 pp.

DÍAZ SANZ, M. C. y P. J. LOZANO VALENCIA (2017): «Los paisajes de dehesa de la provincia de Ciudad Real. Caracterización y valoración biogeográfica a través de la metodología LANBIOEVA». *Cuadernos Geográficos*, 56(3), pp. 187-206.

DOVCIAK, M. (2002): *Population dynamics of the endangered English yew (Taxus baccata L.) and its management implications for biosphere reserves of the western Carpathians*. Division of Ecological Sciences, MAB Secretariat, UNESCO, 37 pp.

FELICÍSIMO PÉREZ, A. M. (1982): «El clima de Asturias», en G. Morales Matos (dir.): *Geografía de Asturias*, Tomo I, Cap. 2. Editorial Prensa Asturiana, Oviedo, pp. 17-32.

FIDALGO HIJANO, C. (1988): *Metodología fitoclimática*. Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid, 123 pp.

FIDALGO HIJANO, C. (1993): «El estudio fitoclimático en montaña». *Vasconia: Cuadernos de historia – geografía*, 20, pp. 347-357.

FIDALGO HIJANO, C. (1997): «El trabajo de campo en Biogeografía». *Didáctica geográfica*, 2, pp. 33-44.

FIDALGO HIJANO, C. y E. GALÁN GALLEGO (1992): «Aplicación del método de los diagramas bioclimáticos a la caracterización de pisos de vegetación». *Estudios geográficos*, 53 (207), pp. 265-290.

FISHER, B., R. K. TURNER y P. MORLING (2009): «Defining and classifying ecosystem services for decision making». *Ecol. Econ.*, 68(3), pp. 643-653.

FORNÓS, J.J., L. GÓMEZ-PUJOL y P. BALAGUER (2009a): «8130. Desprendimientos rocosos occidentales y termófilos», en VV.AA.: *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Madrid, 84 pp.

FORNÓS, J.J., L. GÓMEZ-PUJOL y P. BALAGUER (2009b): «8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica», en VV.AA.: *Bases ecológicas preliminares para la*

conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Madrid, 42 pp.

GARCÍA, D. (2006): «Regeneración natural y conservación del tejo *Taxus baccata* L. en la cordillera Cantábrica: la importancia de las interacciones ecológicas», en L. Serra (ed.): *El Tejo en el Mediterráneo occidental*, CAM, pp. 31-39.

GARCÍA, D., R. ZAMORA, J.A. HÓDAR, J.M. GÓMEZ y J. CASTRO (2000): «Yew (*Taxus baccata* L.) regeneration is facilitated by fleshy-fruited shrubs in Mediterranean environments». *Biological Conservation*, 95, pp. 31-38.

GARCÍA, D. y J. R. OBESO (2003): «Facilitation by herbivore-mediated nurse plants in a threatened tree *Taxus baccata*: local effects and landscape level consistency». *Ecography*, 26, pp. 739-750.

GARCÍA, D., D. MARTÍNEZ y J.E. LAVABRE (2015): «Regeneración del Tejo en las montañas cantábricas: ampliando el enfoque a través del espacio, el tiempo y la complejidad ecológica», en VV.AA. Actas de las IV Jornadas Internacionales del Tejo, Lleida, CTFC, pp. 17-27.

GARCÍA, I. y P. JIMÉNEZ (2009): «9230 Robledales de *Quercus pyrenaica* y robledales de *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica* del Noroeste ibérico», en VV. AA: Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Madrid, 66 pp.

GARCÍA FERNÁNDEZ, J. (1980): *Sociedad y organización del espacio tradicional en Asturias*. Silverio Cañada, Gijón, 190 pp.

GARCÍA MARTÍNEZ, A. (2008): *Antropología de Asturias. I. La cultura tradicional, patrimonio de futuro*. KRK Ediciones, Oviedo, 485 pp.

GIMÉNEZ, L. (2009): «4060 Brezales alpinos y boreales», en VV. AA.: *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Madrid, 58 pp.

GONZÁLEZ TABOADA, F. y R. ANADÓN ÁLVAREZ (2011): *Análisis de Escenarios de Cambio Climático en Asturias*. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras. Oficina para la Sostenibilidad, el Cambio Climático y la Participación. Gobierno del Principado de Asturias. 107 pp.

GOSÁLVEZ REY, R.U., C. DÍAZ SANZ, J.L. GARCÍA RAYEGO, M.A. SERRANO DE LA CRUZ SANTOS-OLMO y O. JEREZ GARCÍA (Coord.) (2018): *Bosque mediterráneo y humedales: paisaje, evolución y conservación: aportaciones desde la biogeografía*. Almud, ediciones de Castilla-La Mancha (2. Vol.), 983 pp.

GUITIÁN, F., M. MUÑOZ, T. CARBALLAS y F. ALBERTO (1985): *Suelos naturales de Asturias*. CSIC, Madrid, 139 pp.

HUMBOLDT, A. von (1793): *Florae fribergensis specimen*. Berolini: August Rottmann.

IBARRA, P. (1993a): «Una propuesta metodológica para el estudio del paisaje integrado». *Geographicalia*, 30, pp. 229-242.

- IBARRA, P. (1993b): *Naturaleza y hombre en el sur del campo de Gibraltar: un análisis paisajístico integrado*. Junta de Andalucía, Consejería de Cultura y Medio Ambiente, Agencia de Medio Ambiente, Sevilla. 440 pp.
- IBARRA, P. y M. YETANO (1998): «El estudio de la vegetación en geografía». *Geographicalia*, 26, pp. 165-174.
- IGME (1976): *Mapa Geológico de España E 1:50.000. Proaza*. Segunda serie. Primera edición. Servicio de Publicaciones del Ministerio de Industria, Madrid, 53 pp.
- IGME (1982): *Mapa Geológico de España E 1:50.000. La Plaza (Tevera)*. Segunda serie. Primera edición. Servicio de Publicaciones del Ministerio de Industria y Energía, Madrid, 64 pp.
- INDUROT (1994): *Cartografía temática ambiental. Mapa de vegetación. Escala 1:25.000*. Oviedo: Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras del Gobierno del Principado de Asturias.
- IPCC (2007): *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. S. Salomon, D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K. B. Averyt, M. Tignor y K. L. Miller (eds.). Cambridge University Press, Cambridge, 996 pp.
- IPCC (2013): *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. T. F. Stocker, D. Qin, G. K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex y P. M. Midgley (eds.). Cambridge University Press, Cambridge, 1.535 pp.
- KÖPPEN, W. (1918): «Klassifikation der Klimate nach Temperatur, Niederschlag und Jahresablauf». *Petermanns Geographische Mitteilungen*, 64, pp. 193-203.
- LAVABRE, J. y D. GARCÍA (2015): «Geographic consistency in the seed dispersal patterns of *Taxus baccata* L. in the Iberian Peninsula». *Forest Systems*, 24(3), e040.
- LENCE, C., A. MOLINA y C. ACEDO (2011): «Análisis del comportamiento fitosociológico del tejo (*Taxus baccata* L.) en el noroeste de la Península Ibérica». *Spanish Journal of Rural Development*, 2(2), pp. 7-22.
- LLOPIS LLADÓ, N. (1954): «El relieve de la región central de Asturias». *Estudios Geográficos*, año XV, núm. 57, pp. 501-550.
- LÓPEZ GÓMEZ, J. y LÓPEZ GÓMEZ, A. (1959): «El clima en España según la clasificación de Köppen». *Estudios Geográficos*, vol. XX, n° 74, pp. 167-188.
- LOTZE, F. (1945): «Zur gliederung der Variszichen der Iberischen Meseta». *Geotektonische Forschungen*, 6, pp. 78-92. Traducción: Ríos, J. M. (1950). Observaciones respecto a la división de las variscidas de la Meseta Ibérica. *Publ. Extr. Geol. Esp.*, 5, pp. 149-166.
- LOZANO, P. (2017): «Valoración Biogeográfica de los Paisajes Vegetales de las Bardenas Reales de Navarra a través de la Metodología LANBIOEVA». *Revista de estudios andaluces*, 34, pp. 201-225.

LOZANO, P. J., J. A. CADIÑANOS y L. A. LONGARES (2007): «Valoración Biogeográfica de los tipos de bosque en la combe de Huidobro (Parque Natural de las Hoces del Ebro-Burgos)», en *Actas del IV Congreso Español de Biogeografía*, pp. 207-213.

LOZANO, P. J. y J. A. CADIÑANOS (2009): «Propuesta de marco metodológico integrado para la valoración de Espacios de la Red Natura 2000 de la Comunidad Autónoma del País Vasco. El ejemplo de Gárate-Santa Bárbara (País Vasco)», en R. Real y A. L. Márquez (Coord.): *V Congreso Español de Biogeografía: Biogeografía Scientia Biodiversitatis*, pp. 199-206.

LOZANO, P. J., J. A. CADIÑANOS, I. LATASA, V. QUINTANILLA y G. MEAZA (2015a). «Caracterización, valoración y evaluación de los paisajes vegetales de Chile Mediterráneo». *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 67, pp. 83-103.

LOZANO VALENCIA, P. J., J. A. CADIÑANOS, M. Á. LOZANO VALENCIA, I. LATASA ZABALLOS, G. MEAZA y C. MARTÍ LLAMBRICH (2015b): «Aplicación del método de valoración biogeográfico (Lanbioeva) a ecosistemas del norte de Europa». *Ería*, 97, pp. 189-202.

LOZANO, P. J., J. A. CADIÑANOS y G. MEAZA (2018): *Metodología de inventariación y valoración de los paisajes vegetales*. Documento inédito. 40 pp.

MAPAMA (Dirección General de Desarrollo Rural) (2018): *Mapa Forestal de España de máxima actualidad 1:25.000 (MFE25)*. Ministerio para la Transición Ecológica. <https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/biodiversidad/mfe.aspx>.

MARINO ALFONSO, J. L., S. BEATO BERGUA y M. Á. POBLETE PIEDRABUENA (2017b): «El patrimonio vegetal en los Arribes del Duero zamoranos: las formaciones de enebro *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *badia* (H. Gay) Debeaux». *Cuadernos Geográficos*, 56 (3), pp. 90-115.

MARTÍNEZ DE PISÓN, E. (1983): «Cultura y Ciencia del Paisaje». *Agricultura y sociedad*, 27, pp. 9-32.

MASCIA, M.B., P. BROSIUS, T. A. DOBSON, B.C. FORBES, L. HOROWITZ, M. A. MCKEAN y N. J. TURNER. (2003): «Conservation and the social sciences». *Conservation Biology*, 17, pp. 649-650.

MAYOR LÓPEZ, M. (1996): *Indicadores ecológicos y grupos socioecológicos en el Principado de Asturias (Sierra del Aramo)*. Universidad de Oviedo, Oviedo, 133 pp.

MAYOR, M., J. ANDRÉS, G. MARTÍNEZ, F. NAVARRO y T. E. DÍAZ (1973): «Estudio de los pastizales de diente y de siega en algunas localidades de la Cordillera Cantábrica con especial atención al comportamiento ecológico de *Festuca hystrix* Boiss». *Revista de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Oviedo*, 14(2), pp. 161-171.

MEAZA, G. (Dir) (2000): *Metodología y Práctica de la Biogeografía*. Ediciones del Serbal, Barcelona, 400 pp.

MEAZA, G., J. A. CADIÑANOS, y P. J. LOZANO (2006): «Valoración biogeográfica de los bosques de la reserva de la biosfera de Urdaibai (Vizcaya)», en *Actas del III Congreso Español de Biogeografía*. Editorial Ministerio de Educación y Ciencia, pp. 399-411.

MÉTAILLIÉ, J.P. (2006): «Mountain Landscape, Pastoral Management and Traditional Practices in the Northern Pyrenees (France)», en M. Agnoletti (ed.): *The conservation of cultural landscapes*, CABI books, Oxfordshire, pp. 108-123.

MÉTAILLIÉ, J.P. y G. BERTRAND (2006): *Les mots de l'environnement*. Presses Universitaires du Mirail, Toulouse, 120 pp.

MUÑOZ JIMÉNEZ, J. (1982): *Geografía de Asturias*. Oviedo, Ayalga Ediciones.

MYSTERUD, A. y E. ØSTBYE (2004): «Roe deer (*Capreolus capreolus*) browsing pressure affects yew (*Taxus baccata*) recruitment within nature reserves in Norway». *Biological Conservation*, 120, pp. 545-548.

NAVARRO ANDRES, F. (1974a): *Estudio de la flora y vegetación de la sierra del Aramo y sus estribaciones (Asturias)*. Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias, Universidad de Oviedo, Oviedo. 530 pp.

NAVARRO ANDRES, F. (1974b): La vegetación de la Sierra del Aramo y sus estribaciones (Asturias). *Rev. Fac. Ciencias*, 15(1), pp. 111-243.

NAVARRO ANDRES, F. (1975): «Datos para el catálogo florístico del Aramo y sus estribaciones (Asturias). II: De Euphorbiaceae a Lamiaceae». *Rev. Fac. Ciencias*, 15(2), pp. 243-281.

NAVARRO ANDRES, F. (1976): «Datos para el catálogo florístico del Aramo y sus estribaciones (Asturias). I. De Equisetaceae a Linaceae». *Bol. Inst. Est. Ast.* (c), 22, pp. 46-108.

NAVARRO ANDRES, F. (1979a): «Datos para el catálogo florístico del Aramo y sus estribaciones (Asturias). III. De Solanaceae a Campanulaceae». *Pub. Dep. Bot. Fac. Farmacia*, 1, pp. 3-25.

NAVARRO ANDRES, F. (1979b): «Datos para el catálogo florístico del Aramo y sus estribaciones (Asturias), IV: Asteraceae (Compositae)». *Pub. Dep. Bot. Fac. Farmacia*, 1, pp. 55-71.

NAVARRO ANDRES, F. (1982): «Datos para el catálogo florístico del Aramo y sus estribaciones (Asturias). V: Monocotiledóneas, excepto Poáceas y Ciperáceas». *Studia Botánica*, 1, pp. 41-58.

NAVARRO ANDRES, F. y M. C. FERNÁNDEZ-CARVAJAL (1983): «Datos para el catálogo florístico del Aramo y sus estribaciones (Asturias). VI: Poaceae». *Studia Botánica*, 2, pp. 191-194.

OJEDA, F. (2009a): «4020. Brezales húmedos atlánticos de *Erica ciliaris*», en VV.AA.: *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Madrid, 49 pp.

OJEDA, F. (2009b): «4030. Brezales secos europeos», en VV.AA.: *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Madrid, 66 pp.

PANAREDA, M. (1996): «Cartografía de la vegetación», *Serie Geográfica*, 6 (Ejemplar dedicado a: El paisaje en el mapa), pp. 11-36.

PAPADAKIS, J. (1960): *Geografía agrícola mundial*. Salvat, Barcelona, 648 pp.

QUINTANILLA, V.G. y P. J. LOZANO (2016). «Valoración biogeográfica del bosque mediterráneo esclerófilo con palmeras (*Jubaea chilensis* Mol. Baillon) en la Cuenca del Quiteño, Chile a partir de la aplicación del método de valoración LANBIOEVA». *Pirineos*, 171, pp. 1-16.

QUINTANILLA, V.G., P.J. Lozano, D.C. Gómez, C. Santelices, y B. Lobos (2017): «Evaluación biogeográfica a partir del método lanbioeva de las poblaciones más septentrionales del bosque mediterráneo con palmas (*Jubaea chilensis*) de Chile». *Lurralde: investigación y espacio*, 40, pp. 223-247.

REINÉ VIÑALES, R. (2009): «6510. Prados de siega de montaña (*Arrhenatherion*)», en VV.AA.: *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Madrid, 60 pp.

REMÓN, J. L., D. GÓMEZ y R. GARCÍA-GONZÁLEZ (2009): «6170. Pastos de alta montaña caliza», en VV.AA.: *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Madrid, 80 pp.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1987): «Bioclimatología», en M. Peinado y S. Rivas-Martínez (eds.): *La vegetación de España*. Universidad de Alcalá de Henares, Madrid, pp. 35-41.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. (2005): «Avances en Geobotánica». Discurso de Apertura del Curso Académico de la Real Academia Nacional de Farmacia del año 2005. <<http://www.globalbioclimatics.org/book/ranf2005.pdf>. > [Consulta 15 de mayo de 2015.]

RIVAS-MARTÍNEZ S. (2007): «Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España. Memoria del mapa de vegetación potencial de España. Parte 1». *Itinera Geobotanica*, 17, pp. 1-222

RIVAS-MARTÍNEZ S. (2011): «Memoria del Mapa de Vegetación Potencial de España». *Itinera Geobotanica*, 18, pp. 5-800.

RIVAS MARTÍNEZ S., T. E. DÍAZ GONZÁLEZ, J. A. FERNÁNDEZ PRIETO, J. LOIDI y A. PENAS (1984): *La vegetación de la alta montaña cantábrica: los Picos de Europa*. Ediciones Leonesas, León, 295 pp.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., A. ASENSI, M. COSTA, L. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, R.M. LLORENS, R. MASALLES, J. MOLERO, Á. MESA, A. PENAS y P.L. PÉREZ DE PAZ (1993): «El proyecto de cartografía e inventariación de los tipos de hábitats de la Directiva 92/43/CEE en España». *Colloq. Phytosoc.*, 22, pp. 611-661.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., A. PENAS, A. ASENSI, M. COSTA, L. LLORENS, P.L. PÉREZ DE PAZ, J. LOIDI, T.E. DÍAZ GONZÁLEZ, J. IZCO, M. LADERO, F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ y D. SÁNCHEZ MATA (2003): *Atlas y manual de los hábitats de España*. Ministerio de Medio Ambiente de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. 492 pp.

RIVERA ARRIZABALAGA, Á. (2004): «Paleoclimatología y cronología del Würm reciente: un intento de síntesis». *Zephyrus*, 57, pp. 27-53.

RODRÍGUEZ GUTIÁN, M., P. RAMIL-REGO, R. DÍAZ VARELA, J. PEREIRA-ESPINEL y C. REAL (2011): «Los bosques dominados por *Taxus baccata* L. del extremo occidental de la Cordillera Cantábrica: caracterización, valor de conservación y amenazas», en J.M. Ninot (ed.): *Botànica Pirenaico-Cantàbrica*. Actes del IX Colloqui Internacional de Botànica Pirenaico-Cantàbrica, Centre d'Estudis de la Neu i de la Muntanya d'Andorra (CENMA) de l'Institut d'Estudis Andorrans, pp. 367-378.

RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ, F. (1989): *La organización agraria de la Montaña Central Asturiana*. Principado de Asturias, Consejería de educación, Cultura y Deportes, Oviedo, 636 pp.

RODRÍGUEZ RASTRERO, M. (2015). *Los suelos de Asturias (España): un enfoque basado en las relaciones entre factores formadores y horizontes de diagnóstico*. Tesis Doctoral inédita. Universidad Autónoma de Madrid. 466 pp.

ROMEO, R., A. VITA, S. MANUELLI, E. ZANINI, M. FREPPAZ y S. STANCHI, (2015). *Understanding Mountain Soils: A contribution from mountain areas to the International Year of Soils 2015*. FAO, Rome, Italy, 169 pp.

RUÍZ DE LA TORRE, J. (2006): *Flora mayor*. Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid, 1.756 p.

SAGASTIBELTZA, E., P. J. LOZANO y X. HERRERO (2014): «Nafarroako Bortzirietako baso-landaredien paisaien inbentariazioa, karakterizazioa eta balorazio biogeografikoa». *Lurralde*, 37, pp. 97-133.

SANZ TRULLÉN, V. y J.L. BENITO ALONSO (2007): «Mapa de Hábitat de Aragón: la cartografía de hábitats CORINE como herramienta para la gestión de la biodiversidad y de los espacios naturales protegidos». *Boletín de la Sección del Estado Español de EUROPARC*, 23, pp. 36-41.

SERRÁ, L. (2009): «9580. Bosques mediterráneos de *Taxus baccata*», en VV. AA.: *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Madrid, 64 pp.

STRIJKER, D., F.J. SIJTSMA y D. WIERSMA (2000): «Evaluation of nature conservation: An application to the Dutch Ecological Network». *Environmental and Resource Economics*, 16, pp. 363-378.

SVENNING, J.CH. y E. MAGÅRD (1999): «Population ecology and conservation status of the last natural population of English yew *Taxus baccata* in Denmark». *Biological Conservation*, 88, pp. 173-182.

SYRBE, R.U. y U. WALZ (2012): «Espatial indicators for the assessment of ecosystem services: providing, benefiting and connectig areas and landscape metrics». *Ecol Ind.*, 28, pp. 80-88.

THOMAS, P.A. y A. POLWART (2003): «Biological flora of the British Isles. *Taxus baccata* L.». *Journal of Ecology*, 91, pp. 489-524.

THORNTHWAITE, C.W. (1948): «An Approach toward a Rational Classification of Climate». *Geographical Review*, 38, pp. 55-94. <http://dx.doi.org/10.2307/210739>

TITTENSOR, R.M. (1980): «Ecological history of yew *Taxus baccata* in southern England». *Biological Conservation*, 17, pp. 243-265.

TOLEDO, V. M. (2005): «Repensar la conservación: ¿áreas naturales protegidas o estrategia bioregional?». *Gaceta Ecológica*, 77, pp. 67-83.

UZQUIANO, P. (2014): «Wood resource exploitation by Cantabrian late Upper Palaeolithic groups (N Spain) in relation to MIS 2 vegetation dynamics». *Quaternary International*, 337, pp. 154-162.

VERA, J.A. (editor) (2004): *Geología de España*. SGE-IGME, Madrid, 884 pp.

VV.AA. (2009): *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

<http://www.mapama.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos/red-natura-2000/rn_tip_hab_esp_bases_eco_preliminares.aspx>. [Consulta: 19- 6-2018.]

WALDHARDT, R. (2003): «Biodiversity and landscape: summary, conclusions and perspectives». *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 98, pp. 305-309.

WHITTAKER, R. H. (1972): «Evolution and measurement of species diversity». *Taxón*, 21, pp. 213–251.

WILSHUSEN, P.R., S.R. BRECHIN, C.L. FORTWANGLER y P.C. WEST (2002): «Reinventing a square wheel: critique of a resurgent “protection paradigm” in international biodiversity conservation». *Society and Natural Resources*, 15, pp. 17-40.

YERA POSA, J. y J. ASCASO MARTORELL (2009): «6210. Pastos vivaces mesofíticos y mesoxerofíticos sobre sustratos calcáreos de *Festuco-Brometea*», en VV.AA.: *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Madrid, 74 pp.

ANEXO I

INVENTARIOS DE VEGETACIÓN

		1	2	3	4	5	6
Inventario N°:							
Localización:				VERTIENTE SUR I			
		LA PERAL	LA PERAL	LA PERAL	CANCIU	CANCIU	FONTEFRÍA
Altitud:		900	950	1.000	1.000	1.000	1.150
Orientación:		S	SE	NE	NO	NO	SO
Pendiente:		35°	35°	45°	35°	45°	35°
Suelo:		Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo
Sustrato geológico:		Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.
Clase agrológica:		VII-es	VII-es	VII-es	VII-es	VII-es	VII-es
Estrato	Especie vegetal	1	2	3	4	5	6
5	(estrato 5)	0	1	3	5	2	0
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	3.2	2.3	-	-	-
	<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	2.3	-	-	-
	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	2.2	-	-	-
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	2.2	-	-	-
	<i>Fagus sylvatica</i>	-	-	-	5.3	-	-
	<i>Betula celtiberica</i>	-	-	-	-	5.3	-
4	(estrato 4)	0	3	4	2	2	1
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	3.2	3.3	4.3	-	1.3
	<i>Crataegus monogyna</i>	-	3.2	2.3	-	-	-
	<i>Corylus avellana</i>	-	-	2.3	-	-	-
	<i>Fagus sylvatica</i>	-	-	-	2.3	-	-
	<i>Betula celtiberica</i>	-	-	-	-	5.4	-
3	(estrato 3)	4	4	5	1	5	5
	<i>Pteridium aquilinum</i>	4.4	3.4	3.4	-	-	4.4
	<i>Ulex europaeus</i>	2.3	-	-	-	-	4.4
	<i>Rubus ulmifolius</i>	2.2	2.3	3.2	-	-	2.4
	<i>Corylus avellana</i>	-	-	3.3	-	-	-
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	5.3	-	-
	<i>Betula celtiberica</i>	-	-	-	-	2.3	-
	<i>Erica arborea</i>	-	-	-	-	3.2	-
2	(estrato 2)	3	3	3	1	4	4
	<i>Pteridium aquilinum</i>	3.4	3.4	3.3	-	3.3	2.3
	<i>Ulex europaeus</i>	3.3	3.3	-	-	4.4	3.3
	<i>Rubus ulmifolius</i>	2.3	2.3	-	-	-	2.3
	<i>Daboecia cantabrica</i>	-	-	2.3	-	-	-
	<i>Erica vagans</i>	-	-	3.3	-	2.3	2.3
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	5.3	-	-
	<i>Betula celtiberica</i>	-	-	-	-	1.3	-
1	(estrato 1)	4	4	5	5	3	5
	<i>Pteridium aquilinum</i>	2.3	2.3	-	-	1.4	-
	<i>Ulex europaeus</i>	2.3	-	-	-	4.3	2.3
	<i>Rubus ulmifolius</i>	2.3	-	-	-	-	-
	<i>Erica cinerea</i>	1.4	-	-	-	-	-
	<i>Erica vagans</i>	-	2.3	2.3	-	2.3	3.4
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	1.2	-	-
	<i>Fagus sylvatica</i>	-	-	-	2.2	-	-
	<i>Daboecia cantabrica</i>	-	-	-	1.4	-	-
	<i>Vaccinium myrtillus</i>	-	-	-	4.5	-	-
	Herbáceas	4.4	4.4	4.4	-	-	4.4
	Musgos	-	-	2.4	4.5	-	-

Tabla 27. Inventarios de vegetación números 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

Inventario N°:	7	8	9	10	11	12	
Localización:	PLATAFORMA CACUMINAL (Sector Sur)						
	GAMONIT.	GAMONIT.	ROSAL	RUBIELLOS	LLANOS MAR.	MELCHOR	
Altitud:	1.750	1.700	1.550	1.500	1.450	1.400	
Orientación:	SO	E	SO	-	SE	N	
Pendiente:	30°	40°	30°	5°	10°	15°	
Suelo:	Roq. calizo	Roq. calizo	Roq. calizo	Roq. calizo	Roq. calizo	Roq. calizo	
Sustrato geológico:	Calizas	Calizas	Calizas	Calizas	Calizas	Calizas	
Clase agrológica:	VIII	VIII	VIII	VIII	VIII	VIII	
Estrato	Especie vegetal	1	2	3	4	5	6
5	(estrato 5)	0	0	0	0	0	0
4	(estrato 4)	0	0	0	0	0	3
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	-	-	+
	<i>Sorbus aria</i>	-	-	-	-	-	2.2
	<i>Sorbus aucuparia</i>	-	-	-	-	-	1.3
3	(estrato 3)	0	0	0	1	1	0
	<i>Taxus baccata</i>	-	-	-	2.2	1.1	-
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	2.2	-	-
	<i>Sorbus aria</i>	-	-	-	+	-	+
	<i>Sorbus aucuparia</i>	-	-	-	-	-	+
2	(estrato 2)	0	+	0	1	2	3
	<i>Sorbus aria</i>	-	-	-	-	1.1	-
	<i>Taxus baccata</i>	-	-	-	2.2	3.3	-
	<i>Berberis vulgaris ...</i>	-	1.1	-	-	-	2.4
	<i>Daboecia cantabrica</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	3.2	-	2.3
	<i>Betula celtiberica</i>	-	-	-	-	-	-
1	(estrato 1)	3	3	3	3	3	4
	<i>Berberis vulgaris ...</i>	1.2	2.2	-	-	2.2	-
	<i>Juniperus alpina</i>	2.3	+	-	-	2.1	2.3
	<i>Daphne laureola</i>	2.3	2.2	-	-	2.2	-
	<i>Genista ...occidentalis</i>	2.3	+	4.4	-	2.2	-
	<i>Cardus nutans</i>	1.2	-	-	-	-	3.4
	<i>Ribes petraeum</i>	-	1.1	-	1.2	-	-
	<i>Ribes alpinum</i>	-	-	-	+	1.1	-
	<i>Veratrum album</i>	-	3.3	-	-	-	-
	<i>Taxus baccata</i>	-	-	-	2.2	3.3	-
	<i>Helleborous viridis</i>	-	-	-	-	-	2.4
	<i>Erica vagans</i>	-	-	-	-	-	3.3
	Rupícolas	2.2	2.1	2.2	1.2	1.2	1.2
	Herbáceas	4.5	3.2	2.2	2.2	2.2	4.3

Tabla 28. Inventarios de vegetación números 7, 8, 9, 10, 11 y 12.

Inventario N°:		13	14	15	16	17	18
Localización:		VERTIENTE SUR II					
		TRECEDURAS	LAS CRUZADAS	LA CIMERA	LA CRUZ	BAJO COCHÁ'L FRESNU	COCHÁ'L FRESNU
Altitud:		1.200	1.300	1.250	1.200	1.150	1.200
Orientación:		S	S0	E	O	E	E
Pendiente:		45°	10°	35°	25°	45°	35°
Suelo:		Protorendsina	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo
Sustrato geológico:		Caliza	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.
Clase agrológica:		VIII	VII-es	VII-es	VII-es	VII-es	VII-es
Estrato	Especie vegetal	1	2	3	4	5	6
5	(estrato 5)	0	0	2	0	4	0
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	1.2	-	-	-
	<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	-	-	3.3	-
	<i>Fagus sylvatica</i>	-	-	2.2	-	3.2	-
	<i>Betula celtiberica</i>	-	-	-	-	3.2	-
4	(estrato 4)	0	0	4	0	5	0
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	2.2	-	-	-
	<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	-	-	4.3	-
	<i>Fagus sylvatica</i>	-	-	2.2	-	3.2	-
	<i>Sorbus aria</i>	-	-	-	-	1.3	-
<i>Betula celtiberica</i>	-	-	-	-	3.2	-	
3	(estrato 3)	1	1	2	1	3	2
	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	1.1	1.1	-	2.1
	<i>Ulex europaeus</i>	5.5	-	+	-	-	2.2
	<i>Rubus ulmifolius</i>	-	-	1.1	1.1	-	2.4
	<i>Fagus sylvatica</i>	-	-	-	-	3.3	+
	<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	-	-	4.4	2.3
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	2.2	3.2	-	-	-
	<i>Sorbus aria</i>	-	-	-	-	1.4	-
	<i>Betula celtiberica</i>	-	-	-	-	2.3	-
	<i>Rosa spp.</i>	-	-	-	-	-	2.2
<i>Erica arborea</i>	-	-	-	-	1.1	-	
2	(estrato 2)	4	4	3	4	4	4
	<i>Pteridium aquilinum</i>	3.3	5.2	2.2	2.4	2.4	2.3
	<i>Ulex europaeus</i>	3.3	-	2.2	3.3	3.3	3.3
	<i>Rubus ulmifolius</i>	-	-	2.2	2.3	2.3	2.3
	<i>Erica vagans</i>	2.3	-	-	3.3	3.3	2.3
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	+	-	-	-
<i>Betula celtiberica</i>	-	-	-	-	2.2	-	
1	(estrato 1)	5	2	4	3	5	3
	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	2.3	3.2	3.3	3.2	+
	<i>Ulex europaeus</i>	2.3	-	2.2	3.3	3.3	2.3
	<i>Rubus ulmifolius</i>	-	-	2.2	2.3	2.3	2.2
	<i>Erica vagans</i>	3.3	-	1.2	3.3	3.3	2.2
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	+	-	+	-
	<i>Fagus sylvatica</i>	-	-	+	-	-	-
	<i>Vaccinium myrtillus</i>	+	-	-	2.2	3.3	2.2
	Herbáceas	4.4	2.3	3.3	4.4	3.3	3.3
Musgos	-	-	-	2.4	-	-	

Tabla 29. Inventarios de vegetación números 13, 14, 15, 16, 17 y 18.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

Inventario N°:	19	20	21	22	23	24	
Localización:	L'INDION	VIA LLANA	FELECHAL	BAJO NAVA	EST.BOMBEO	VÍA LLANA	
	VERTIENTE ESTE I						
Altitud:	400	550	550	625	500	700	
Orientación:	NE	SE	NE	NE	N	E	
Pendiente:	35°	40°	10°	45°	30°	10°	
Suelo:	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	
Sustrato geológico:	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	
Clase agrológica:	VI-es	VI-es	VII-es	VII-es	VII-es	VII-es	
Estrato	Especie vegetal	1	2	3	4	5	6
5	(estrato 5)	4	2	2	0	4	0
	<i>Fraxinus excelsior</i>	2.2	3.2	-	-	-	-
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	3.2	-	-	-	-	-
	<i>Ulmus glabra</i>	2.1	-	-	-	-	-
	<i>Salix atrocinerea</i>	-	2.2	-	-	2.2	-
	<i>Alnus glutinosa</i>	-	-	5.2	-	2.3	-
	<i>Betula celtiberica</i>	-	-	-	-	3.2	-
	<i>Quercus robur</i>	-	-	-	-	3.3	-
4	(estrato 4)	3	5	4	1	4	0
	<i>Fraxinus excelsior</i>	2.2	-	2.2	2.2	-	-
	<i>Alnus glutinosa</i>	-	-	4.2	-	2.3	-
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	2.2	-	-	-	-	-
	<i>Ulmus glabra</i>	2.2	-	-	-	-	-
	<i>Corylus avellana</i>	3.2	2.3	2.3	2.3	-	-
	<i>Salix atrocinerea</i>	-	2.3	-	-	2.2	-
	<i>Quercus robur</i>	-	3.3	-	-	3.2	-
	<i>Betula celtiberica</i>	-	-	-	2.2	3.2	-
3	(estrato 3)	2	3	4	4	4	0
	<i>Corylus avellana</i>	3.3	2.3	3.3	-	-	-
	<i>Quercus robur</i>	-	3.3	-	-	3.2	-
	<i>Salix atrocinerea</i>	-	4.3	-	-	2.3	-
	<i>Crataegus monogyna</i>	-	1.3	-	-	2.2	-
	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	3.3	1.2	-	-
	<i>Salix caprea</i>	-	-	-	2.2	-	-
	<i>Betula celtiberica</i>	-	-	-	1.2	3.2	-
	<i>Polystichum setiferum</i>	3.3	2.2	-	3.3	-	-
2	(estrato 2)	4	4	4	5	3	4
	<i>Polystichum setiferum</i>	4.3	4.4	3.3	4.3	4.3	-
	<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	-	-	2.2	-
	<i>Urtica dioica</i>	2.4	3.3	-	-	-	-
	<i>Rubus ulmifolius</i>	2.3	2.3	3.4	2.4	4.3	2.2
	<i>Equisetum arvense</i>	2.4	-	2.3	-	-	-
	<i>Helleborus viridis</i>	-	-	2.3	-	-	-
	<i>Ulex europaeus</i>	-	2.3	-	4.3	-	2.2
	<i>Cytisus scoparius</i>	-	2.3	-	-	-	-
	<i>Genista ...occidentalis</i>	-	2.3	-	-	-	-
	<i>Erica vagans</i>	-	-	3.3	-	-	2.3
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	5.3	-	-
	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	-	4.3	3.2	3.2
<i>Dryopteris affinis</i>	-	3.3	-	-	3.1	-	
1	(estrato 1)	4	5	5	5	5	5
	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	-	-	-	2.2
	<i>Ulex europaeus</i>	-	2.3	-	-	-	3.3
	<i>Rubus ulmifolius</i>	2.2	2.3	-	3.3	4.3	1.1
	<i>Anemone nemorosa</i>	2.1	-	2.3	-	-	-
	<i>Hedera helix</i>	2.2	-	-	-	-	+
	Herbáceas	3.4	4.4	2.3	5.4	5.4	2.2
	Musgos	4.4	-	2.4	2.2	3.3	-

Tabla 30. Inventarios de vegetación números 19, 20, 21, 22, 23 y 24.

Inventario N°:		25	26	27	28	29	30
Localización:		PLATAFORMA CACUMINAL (Sector central I)					
		ANGLIRU	ANGLIRU	ANGLIRU	ANGLIRU	VALDESIN.	ANZALAOR.
Altitud:		1.575	1.550	1.550	1.600	1.550	1.450
Orientación:		S	SE	O	E	O	-
Pendiente:		15°	25°	10°	50°	40°	5°
Suelo:		Roq. calizo	Roq. calizo	Relleno arc.	Roq. calizo	Roq. calizo	Roq. calizo
Sustrato geológico:		Calizas	Calizas	Calizas	Calizas	Calizas	Calizas
Clase agrológica:		VIII	VIII	VIII	VIII	VIII	VIII
Estrato	Especie vegetal	1	2	3	4	5	6
5	(estrato 5)	0	0	0	0	0	0
4	(estrato 4)	0	0	0	0	1	0
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	-	1.2	-
	<i>Taxus baccata</i>	-	-	-	-	+	-
3	(estrato 3)	2	2	0	1	1	0
	<i>Taxus baccata</i>	-	-	-	-	1.2	-
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	-	2.2	-
	<i>Sorbus aria</i>	-	-	-	-	2.1	-
	<i>Crataegus monogyna</i>	2.1	2.1	-	-	-	-
	<i>Corylus avellana</i>	-	-	-	-	+	2.2
	<i>Rhamnus alpinus</i>	2.1	2.2	-	1.1	1.1	-
	<i>Sorbus aucuparia</i>	-	-	-	-	-	-
2	(estrato 2)	2	2	2	1	2	3
	<i>Sorbus aria</i>	-	-	-	-	+	-
	<i>Taxus baccata</i>	-	-	-	-	2.2	1.1
	<i>Berberis vulgaris</i> ...	2.2	2.1	-	2.2	2.2	-
	<i>Rhamnus alpinus</i>	2.2	-	-	2.2	2.2	-
	<i>Crataegus monogyna</i>	2.2	2.2	-	-	-	-
	<i>Corylus avellana</i>	-	-	-	-	-	2.2
	<i>Urtica dioica</i>	-	-	2.3	-	-	-
1	<i>Juniperus alpina</i>	2.2	2.2	-	2.1	-	-
	(estrato 1)	4	4	5	3	3	3
	<i>Berberis vulgaris</i> ...	1.2	-	-	+	2.2	2.2
	<i>Juniperus alpina</i>	2.1	-	-	+	2.1	2.3
	<i>Daphne laureola</i>	2.3	-	-	2.1	2.2	-
	<i>Genista occidentalis</i>	-	-	-	2.2	2.2	-
	<i>Eryngium bourgati</i>	2.1	2.1	-	-	-	3.4
	<i>Ribes alpinum</i>	-	-	-	2.1	+	-
	<i>Urtica dioica</i>	-	-	2.3	-	-	-
	<i>Taxus baccata</i>	-	-	-	-	2.1	2.3
	<i>Lamium album</i>	-	-	2.4	-	-	-
	<i>Carduus nutans</i>	-	-	2.2	-	-	-
	<i>Corylus avellana</i>	-	-	-	-	+	2.2
	Rupícolas	2.2	-	2.2	2.2	1.2	2.2
Herbáceas	4.4	4.4	5.4	2.2	2.2	4.3	

Tabla 31. Inventarios de vegetación números 25, 26, 27, 28, 29 y 30.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

Inventario N°:		31	32	33	34	35	36
Localización:		LLAMO	RIOSECO	VERTIENTE ESTE II		LA POLEA	FOZ
Altitud:		600	825	RIOSECO	VERON	700	975
Orientación:		NE	NE	NE	E	NO	NO
Pendiente:		35°	65°	45°	35°	40°	40°
Suelo:		Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo
Sustrato geológico:		Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.
Clase agrológica:		VI-es	VII-es	VII-2	VII-es	VII-es	VII-es
Estrato	Especie vegetal	1	2	3	4	5	6
5	(estrato 5)	2	4	3	3	4	1
	<i>Fagus sylvatica</i>	-	5.2	-	3.3	5.4	4.1
	<i>Corylus avellana</i>	4.2	-	4.3	-	-	-
4	(estrato 4)	5	5	5	4	5	5
	<i>Ilex aquifolium</i>	2.2	-	-	-	3.2	4.2
	<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	2.2	2.2	-	1.2
	<i>Fagus sylvatica</i>	1.1	4.2	-	3.3	3.4	-
	<i>Corylus avellana</i>	3.2	3.2	3.3	3.2	-	-
	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	2.2	-	-	-
	<i>Salix caprea</i>	-	-	-	-	-	2.2
	<i>Betula celtiberica</i>	-	-	-	-	-	2.2
3	(estrato 3)	2	0	2	4	0	3
	<i>Fagus sylvatica</i>	2.2	-	-	2.2	-	-
	<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	2.2	2.2	-	1.3
	<i>Ilex aquifolium</i>	2.3	-	-	-	-	4.3
	<i>Betula celtiberica</i>	-	-	-	-	-	1.2
	<i>Corylus avellana</i>	2.2	-	4.3	4.2	-	-
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	-	2.1	-	-
	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	-	2.1	-	-
	<i>Salix caprea</i>	-	-	-	-	-	2.3
	<i>Polystichum setiferum</i>	-	-	-	-	-	2.2
2	(estrato 2)	2	0	3	3	0	4
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	-	2.1	-	-
	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	-	2.1	-	-
	<i>Rubus ulmifolius</i>	-	-	3.3	3.2	-	-
	<i>Corylus avellana</i>	-	-	2.2	3.2	-	-
	<i>Erica vagans</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Ilex aquifolium</i>	2.2	-	-	-	-	4.3
	<i>Crataegus monogyna</i>	1.3	-	-	2.1	-	1.3
	<i>Ruscus aculeatus</i>	2.2	-	-	-	-	-
	<i>Fagus sylvatica</i>	2.2	-	-	-	-	-
	<i>Blechnum spicant</i>	-	-	-	-	-	2.2
	1	(estrato 1)	5	5	5	5	5
<i>Pteridium aquilinum</i>		-	-	-	-	-	3.2
<i>Luzula sylvatica</i>		-	3.2	2.4	-	3.2	-
<i>Rubus ulmifolius</i>		-	-	2.2	2.2	-	-
<i>Erica vagans</i>		-	-	-	-	-	1.3
<i>Ilex aquifolium</i>		-	-	-	-	-	-
<i>Anemone nemorosa</i>		3.2	3.4	2.2	-	2.2	-
<i>Helleborous viridis</i>		-	2.2	-	3.2	2.2	-
<i>Helleborous foetidus</i>		-	-	2.2	-	-	-
<i>Ruscus aculeatus</i>		2.2	-	-	-	-	-
<i>Polystichum setiferum</i>		2.2	-	-	-	2.2	-
<i>Blechnum spicant</i>		-	-	-	-	-	2.3
<i>Ulex europaeus</i>		-	-	-	-	-	2.3
Herbáceas		4.3	4.3	4.5	4.4	5.4	4.4
Musgos		4.4	-	-	4.4	-	-

Tabla 32. Inventarios de vegetación números 31, 32, 33, 34, 35 y 36.

Inventario Nº:	37	38	39	40	41	42	
Localización:	LLANUCES	LLANUCES	VERTIENTE SUROESTE I				
Altitud:	900	900	850	850	1.000	1.050	
Orientación:	NO	S	S	O	S	S	
Pendiente:	45°	30°	35°	35°	40°	30°	
Suelo:	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	
Sustrato geológico:	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	
Clase agrológica:	VII-es	VI-es	VII-es	VII-es	VII-es	VII-es	
Estrato	Especie vegetal	1	2	3	4	5	6
5	(estrato 5)	4	5	5	3	3	5
	<i>Fagus sylvatica</i>	5.3	-	-	-	-	1.1
	<i>Quercus pyrenaica</i>	-	-	-	-	5.3	-
	<i>Quercus petraea</i>	-	5.5	4.2	4.3	-	4.4
	<i>Castanea sativa</i>	-	-	2.2	2.2	-	1.1
4	(estrato 4)	3	3	2	4	5	2
	<i>Fagus sylvatica</i>	5.3	-	-	-	-	-
	<i>Quercus pyrenaica</i>	-	-	-	-	5.4	4.2
	<i>Corylus avellana</i>	-	-	-	3.3	-	1.1
	<i>Castanea sativa</i>	-	-	2.3	3.3	-	-
	<i>Quercus petraea</i>	-	5.2	3.3	3.2	-	-
3	(estrato 3)	1	2	2	2	4	2
	<i>Fagus sylvatica</i>	2.1	-	-	-	-	2.2
	<i>Castanea sativa</i>	-	-	2.2	-	-	-
	<i>Quercus pyrenaica</i>	-	-	-	-	4.3	4.3
	<i>Corylus avellana</i>	-	-	2.3	4.3	-	-
	<i>Quercus petraea</i>	-	5.1	2.3	2.1	-	-
	<i>Cytisus scoparius</i>	2.1	-	-	-	3.2	-
2	(estrato 2)	2	4	2	3	4	1
	<i>Pteridium aquilinum</i>	2.2	-	-	-	-	-
	<i>Rubus ulmifolius</i>	2.2	2.2	2.3	-	3.2	-
	<i>Corylus avellana</i>	-	-	2.4	-	-	-
	<i>Ulex europaeus</i>	-	-	-	-	3.3	-
	<i>Quercus pyrenaica</i>	-	-	-	-	3.1	2.2
	<i>Quercus petraea</i>	-	-	2.3	-	-	-
	<i>Castanea sativa</i>	-	2.2	2.3	2.3	-	-
	<i>Vaccinium myrtillus</i>	-	3.4	-	-	-	-
	<i>Cytisus scoparius</i>	-	2.2	-	-	2.2	-
	<i>Urtica dioica</i>	2.2	-	1.3	-	-	-
	<i>Polystichum setiferum</i>	-	-	2.3	2.2	-	-
	<i>Blechnum spicant</i>	-	2.2	-	-	-	-
1	(estrato 1)	2	4	5	3	4	1
	<i>Rubus ulmifolius</i>	2.2	-	2.3	1.2	2.3	2.2
	<i>Anemone nemorosa</i>	-	-	-	1.2	-	-
	<i>Helleborous viridis</i>	-	-	1.3	-	-	-
	<i>Hedera helix</i>	-	-	-	1.2	-	-
	<i>Daboecia cantabrica</i>	-	-	-	-	3.3	-
	<i>Erica vagans</i>	-	-	-	-	2.2	-
	<i>Blechnum spicant</i>	-	3.2	-	-	-	-
	<i>Stachys sylvatica</i>	-	-	1.3	-	-	-
	<i>Ulex europaeus</i>	-	-	-	-	2.4	-
Herbáceas	2.3	3.4	5.4	4.4	2.3	2.2	

Tabla 33. Inventarios de vegetación números 37, 38, 39, 40, 41 y 42.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

Inventario N°:	43	44	45	46	47	48	
Localización:	LA FORCONA	RANO	VERTIENTE SUROESTE II SAN SALVADOR MACHACUL.		LA TELLERA	V. DE SALCEDO	
Altitud:	750	750	475	1.000	1.200	600	
Orientación:	E	O	O	S	S	S	
Pendiente:	30°	35°	35°	40°	25%	30%	
Suelo:	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	
Sustrato geológico:	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	
Clase agrológica:	VII-es	VI-es	VII-2	VII-es	VII-es	VII-es	
Estrato	Especie vegetal	1	2	3	4	5	6
5	(estrato 5)	5	5	5	5	0	5
	<i>Quercus pyrenaica</i>	4.3	-	-	4.4	-	3.3
	<i>Corylus avellana</i>	2.1	-	-	-	-	-
	<i>Castanea sativa</i>	2.2	5.5	4.5	1.2	-	3.3
4	(estrato 4)	4	2	4	4	3	4
	<i>Quercus pyrenaica</i>	2.1	-	-	4.3	5.3	3.3
	<i>Corylus avellana</i>	4.2	-	-	1.2	-	-
	<i>Castanea sativa</i>	4.2	3.3	4.3	1.2	-	3.3
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	2.2	-	-	-	-
3	(estrato 3)	2	2	3	2	3	2
	<i>Ulex europaeus</i>	-	-	-	-	3.3	-
	<i>Castanea sativa</i>	2.2	4.3	3.3	-	-	3.2
	<i>Quercus pyrenaica</i>	-	-	-	3.2	3.3	3.2
	<i>Corylus avellana</i>	4.2	-	-	2.2	-	-
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	1.2	1.2	-	-	-
	<i>Prunus avium</i>	1.1	-	-	-	-	-
2	(estrato 2)	2	2	3	3	3	2
	<i>Pteridium aquilinum</i>	2.2	-	-	-	-	-
	<i>Rubus ulmifolius</i>	2.1	2.2	3.2	-	-	2.2
	<i>Corylus avellana</i>	2.2	-	1.2	-	-	-
	<i>Ulex europaeus</i>	-	-	1.2	-	3.3	-
	<i>Quercus pyrenaica</i>	-	-	2.2	2.1	-	2.2
	<i>Castanea sativa</i>	-	3.3	3.2	-	-	2.2
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	-	-	-	2.2
	<i>Dryopteris affinis</i>	-	2.2	-	-	-	-
	<i>Polystichum setiferum</i>	-	2.3	-	4.3	-	-
1	(estrato 1)	2	2	5	2	2	1
	<i>Rubus ulmifolius</i>	2.2	2.2	-	-	-	2.2
	<i>Castanea sativa</i>	-	3.2	3.2	-	-	-
	<i>Hedera helix</i>	2.2	-	2.2	2.2	-	-
	<i>Daboecia cantabrica</i>	-	-	2.1	3.3	-	-
	<i>Quercus pyrenaica</i>	-	-	-	2.2	-	-
	<i>Polystichum setiferum</i>	-	2.3	2.3	2.3	-	-
	<i>Ulex europaeus</i>	-	-	-	-	5.3	-
	Herbáceas	2.3	2.3	3.3	-	2.3	2.4
Musgos	-	-	-	2.4	-	-	

Tabla 34. Inventarios de vegetación números 43, 44, 45, 46, 47 y 48.

Inventario N°:	49	50	51	52	53	54	
Localización:	CAPILLA DEL ALBA	S. AL MORATÍN	VERTIENTE OESTE I S. A LA MERCED		SOBRE LA CORRIDA	SOBRE BERMIEGO	BERMIEGO
Altitud:	1.200	975	1.000	950	900	900	
Orientación:	E	O	O	NO	O	SO	
Pendiente:	45°	40°	40°	40°	45°	35°	
Suelo:	Roq. calizo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	
Sustrato geológico:	Calizas	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	
Clase agrológica:	VIII	VII-es	VII-es	VII-es	VII-es	VI-es	
Estrato	Especie vegetal	1	2	3	4	5	6
5	(estrato 5)	0	0	5	5	4	2
	<i>Quercus pyrenaica</i>	-	-	4.4	-	-	5.3
	<i>Betula celtiberica</i>	-	-	-	3.3	-	-
	<i>Quercus petraea</i>	-	-	-	3.3	-	-
	<i>Castanea sativa</i>	-	-	-	-	2.2	-
	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	-	-	1.1	-
	<i>Salix atrocinerea</i>	-	-	-	-	4.3	-
4	(estrato 4)	2	5	3	3	4	5
	<i>Quercus pyrenaica</i>	-	3.2	4.4	5.3	-	2.2
	<i>Corylus avellana</i>	2.2	-	-	-	2.3	4.3
	<i>Castanea sativa</i>	-	3.2	-	-	-	-
	<i>Salix atrocinerea</i>	-	-	-	-	4.3	-
	<i>Tilia cordata</i>	2.2	-	-	-	1.1	-
3	(estrato 3)	3	3	3	3	3	3
	<i>Castanea sativa</i>	-	3.2	-	-	-	-
	<i>Quercus pyrenaica</i>	-	3.2	3.2	-	-	2.2
	<i>Salix atrocinerea</i>	-	-	-	-	4.3	-
	<i>Corylus avellana</i>	5.2	2.2	3.2	2.2	2.3	4.3
	<i>Quercus petraea</i>	-	-	-	4.3	-	-
2	(estrato 2)	4	4	5	5	4	2
	<i>Rubus ulmifolius</i>	2.2	-	2.2	2.2	-	5.2
	<i>Prunus spinosa</i>	2.2	-	-	-	-	-
	<i>Genista ...occidentalis</i>	4.3	-	-	-	-	-
	<i>Cytisus scoparius</i>	2.2	-	-	-	-	-
	<i>Polystichum setiferum</i>	-	5.4	4.4	5.5	4.4	-
	<i>Rupícolas</i>	1.3	-	-	-	-	-
1	(estrato 1)	4	5	5	3	5	2
	<i>Rubus ulmifolius</i>	-	2.2	2.2	-	-	3.2
	<i>Hedera helix</i>	1.3	-	-	-	-	-
	<i>Genista ...occidentalis</i>	3.3	-	-	-	-	-
	<i>Corylus avellana</i>	-	-	-	-	-	3.2
	<i>Polystichum setiferum</i>	-	4.4	3.4	-	2.3	-
	<i>Rupícolas</i>	1.3	-	-	-	-	-
	<i>Herbáceas</i>	4.3	4.3	5.3	4.4	4.4	1.2

Tabla 35. Inventarios de vegetación números 49, 50, 51, 52, 53 y 54.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

Inventario N°:		55	56	57	58	59	60
Localización:		BAJO EL PELITRÓN	CH. LOS MUERTOS	VERTIENTE OESTE II SANTA MARÍA	CARREXA	LA MUELA	LA MUELA
Altitud:		925	1200	725	800	375	400
Orientación:		O	O	NO	NO	S	NO
Pendiente:		40°	40°	50°	35°	40°	40°
Suelo:		Roq. calizo	Roq. calizo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo
Sustrato geológico:		Calizas	Calizas	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.
Clase agrológica:		VIII	VIII	VII-es	VII-es	VII-es	VII-es
Estrato	Especie vegetal	1	2	3	4	5	6
5	(estrato 5)	0	0	5	5	5	5
	<i>Quercus pyrenaica</i>	-	-	-	3.3	-	-
	<i>Castanea sativa</i>	-	-	4.4	4.3	2.3	4.4
	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	-	-	2.2	-
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	-	1.1	-	-
	<i>Alnus glutinosa</i>	-	-	-	-	2.3	-
4	(estrato 4)	5	0	2	4	4	4
	<i>Quercus pyrenaica</i>	2.2	-	-	3.2	-	-
	<i>Corylus avellana</i>	4.3	-	-	-	2.3	-
	<i>Castanea sativa</i>	-	-	4.3	3.2	2.2	5.4
	<i>Sorbus aria</i>	3.2	-	-	-	-	-
	<i>Alnus glutinosa</i>	-	-	-	-	2.2	-
3	(estrato 3)	3	3	2	3	3	3
	<i>Castanea sativa</i>	-	-	4.2	4.3	-	2.2
	<i>Quercus pyrenaica</i>	2.2	-	-	-	-	-
	<i>Sorbus aria</i>	3.2	+	-	-	-	-
	<i>Castanea sativa</i>	-	-	-	-	2.2	-
	<i>Corylus avellana</i>	4.3	3.3	2.2	2.2	4.3	2.2
	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	-	-	2.1	-
	<i>Rosa spp.</i>	-	+	-	-	-	-
2	(estrato 2)	4	3	2	3	4	3
	<i>Rubus ulmifolius</i>	2.2	1.1	3.2	3.2	3.2	2.2
	<i>Prunus spinosa</i>	-	+	-	-	-	-
	<i>Genista ...occidentalis</i>	-	2.2	-	-	-	-
	<i>Castanea sativa</i>	-	-	2.4	2.2	-	2.2
	<i>Corylus avellana</i>	2.3	3.4	2.2	2.3	-	2.3
	<i>Rosa spp.</i>	-	1.1	-	-	2.2	-
	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	-	2.2	2.2	-
<i>Polystichum setiferum</i>	2.3	-	2.2	3.3	3.4	4.4	
1	(estrato 1)	4	5	5	5	3	3
	<i>Rubus ulmifolius</i>	2.2	2.2	3.2	3.2	3.2	2.2
	<i>Hedera helix</i>	2.2	-	-	-	-	-
	<i>Genista ...occidentalis</i>	-	4.4	-	-	-	-
	<i>Corylus avellana</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Castanea sativa</i>	-	-	2.4	-	-	-
	<i>Polystichum setiferum</i>	-	-	-	3.3	-	2.3
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	-	2.2	2.2	2.1
	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	-	2.2	-	-
	<i>Urtica dioica</i>	-	-	-	-	3.3	-
	Rupícolas	1.3	1.4	-	-	-	-
	Herbáceas	4.4	2.2	4.3	4.4	3.4	2.4
	Musgos	2.4	2.2	-	-	3.4	3.4

Tabla 36. Inventarios de vegetación números 55, 56, 57, 58, 59 y 60.

Inventario N°:		61	62	63	64	65	66
Localización:		TENE	TENE	VERTIENTE OESTE III		ANDRÚAS	LINARES
Altitud:		725	725	BOBIAS	MORTERA	1.000	1.350
Orientación:		SO	SO	SE	O	O	O
Pendiente:		80°	40°	55°	35°	35°	40°
Suelo:		Roq. calizo	Roq. calizo	Roq. calizo	Ranker pardo	Ranker pardo	Roq. calizo
Sustrato geológico:		Calizas	Calizas	Calizas	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Calizas
Clase agrológica:		VIII	VIII	VIII	VII-es	VII-es	VIII
Estrato	Especie vegetal	1	2	3	4	5	6
5	(estrato 5)	0	2	2	0	0	0
	<i>Juglans regia</i>	-	4.3	-	-	-	-
	<i>Quercus pyrenaica</i>	-	-	5.4	-	-	-
4	(estrato 4)	1	4	3	0	0	0
	<i>Quercus rotundifolia</i>	4.3	-	2.2	-	-	-
	<i>Corylus avellana</i>	-	4.2	2.3	-	-	-
	<i>Juglans regia</i>	-	2.1	-	-	-	-
	<i>Quercus pyrenaica</i>	-	-	3.3	-	-	-
3	(estrato 3)	2	4	2	0	2	3
	<i>Quercus rotundifolia</i>	4.3	-	3.3	-	-	-
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	-	2.3	-
	<i>Crataegus monogyna</i>	-	2.2	-	-	-	1.2
	<i>Corylus avellana</i>	-	4.3	2.3	-	-	3.3
	<i>Polygonatum odoratum</i>	-	1.1	-	-	-	-
2	(estrato 2)	3	-	3	5	4	2
	<i>Rubus ulmifolius</i>	-	-	-	-	3.3	-
	<i>Quercus rotundifolia</i>	2.3	-	2.3	-	-	-
	<i>Genista ...occidentalis</i>	3.3	-	-	-	-	-
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	-	2.3	-
	<i>Corylus avellana</i>	-	-	4.3	-	-	2.2
	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	-	4.4	4.3	-
	<i>Ruscus aculeatus</i>	-	2.1	-	-	-	-
<i>Polystichum setiferum</i>	-	2.1	-	-	-	-	
1	(estrato 1)	4	-	4	4	4	4
	<i>Rubus ulmifolius</i>	-	-	-	+	2.3	-
	<i>Hedera helix</i>	2.2	-	-	-	-	+
	<i>Genista ...occidentalis</i>	4.3	-	1.1	-	-	3.3
	<i>Corylus avellana</i>	-	-	-	-	-	1.2
	<i>Ulex europaeus</i>	-	-	-	1.2	-	+
	<i>Anemone nemorosa</i>	-	2.1	-	-	-	-
	<i>Helleborous viridis</i>	-	2.2	-	-	-	-
	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	-	4.4	3.3	1.2
	Rupícolas	-	-	-	-	-	1.2
	Herbáceas	2.3	2.4	4.4	3.3	3.2	4.2
	Musgos	3.3	2.4	2.4	-	-	-

Tabla 37. Inventarios de vegetación números 61, 62, 63, 64, 65 y 66.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

Inventario N°:	67	68	69	70	71	72	
Localización:	SOLLOZÁN	SOLLOZÁN	VERTIENTE ESTE III		CANTERA	BOBIES	
Altitud:	550	575	550	450	500	900	
Orientación:	E	NE	SE	NE	N	SE	
Pendiente:	45°	40°	35°	35°	35°	50°	
Suelo:	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Roq. calizo	
Sustrato geológico:	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Calizas	
Clase agrológica:	VII-es	VII-es	VII-es	VII-es	VI-es	VII-2	
Estrato	Especie vegetal	1	2	3	4	5	6
5	(estrato 5)	5	4	5	4	2	0
	<i>Fagus sylvatica</i>	-	-	-	1.2	2.2	-
	<i>Betula celtiberica</i>	3.4	-	-	-	-	-
	<i>Castanea sativa</i>	2.3	4.4	2.3	4.4	2.2	-
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	3.2	-	-	-	-
	<i>Quercus robur</i>	2.3	-	3.4	-	2.2	-
	<i>Corylus avellana</i>	3.3	-	-	-	-	-
4	(estrato 4)	3	4	4	4	3	0
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	2.2	2.2	-
	<i>Fagus sylvatica</i>	-	-	-	-	2.2	-
	<i>Corylus avellana</i>	3.2	3.2	-	2.3	-	-
	<i>Castanea sativa</i>	3.2	3.2	3.4	4.4	3.2	-
	<i>Quercus robur</i>	3.2	-	2.2	-	2.2	-
3	(estrato 3)	2	3	3	3	5	0
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	2.2	2.2	-
	<i>Corylus avellana</i>	3.2	3.3	3.2	2.3	2.2	-
	<i>Castanea sativa</i>	3.2	3.2	2.2	4.4	3.3	-
	<i>Quercus robur</i>	3.1	-	1.2	-	2.2	-
2	(estrato 2)	3	4	2	4	4	5
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	2.1	4.3	-	4.2	2.2	-
	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	1.1	2.1	-	-
	<i>Rubus ulmifolius</i>	3.2	3.3	2.1	2.2	-	2.2
	<i>Corylus avellana</i>	2.2	2.2	3.2	-	2.3	-
	<i>Ulex europaeus</i>	-	-	-	-	-	3.3
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	-	2.1	-
	<i>Ulex gallii</i>	-	-	-	-	-	3.3
	<i>Castanea sativa</i>	-	-	-	2.2	2.2	-
	<i>Quercus robur</i>	2.2	-	-	-	-	-
	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	-	-	-	3.3
	<i>Blechnum spicant</i>	2.1	-	-	-	2.1	-
	1	(estrato 1)	4	5	3	3	5
<i>Pteridium aquilinum</i>		-	-	-	-	-	3.3
<i>Daboecia cantabrica</i>		-	-	-	-	-	3.2
<i>Rubus ulmifolius</i>		2.3	-	-	-	-	-
<i>Castanea sativa</i>		-	-	1.1	-	-	-
<i>Erica ciliaris</i>		-	-	-	-	-	3.3
<i>Erica vagans</i>		-	-	-	-	-	3.2
<i>Ulex europaeus</i>		-	-	-	-	-	3.3
<i>Hedera helix</i>		-	2.1	2.3	-	-	-
<i>Dryopteris filix-mas</i>		2.1	2.1	2.1	2.2	2.3	-
<i>Vaccinium myrtillus</i>		-	-	-	-	3.4	-
<i>Blechnum spicant</i>		3.1	-	-	-	4.3	-
<i>Acer pseudoplatanus</i>		-	2.1	2.1	-	-	-
Herbáceas		4.3	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
Musgos		3.3	-	-	3.3	3.3	-

Tabla 38. Inventarios de vegetación números 67, 68, 69, 70, 71 y 72.

Inventario N°:	73	74	75	76	77	78	
Localización:			VERTIENTE ESTE IV				
	BOBIES	BOBIES	BOBIES	CABURNIN	CABURNIN	CABURNIN	
Altitud:	850	775	575	500	500	425	
Orientación:	E	E	SE	N	NE	N	
Pendiente:	55°	40°	45°	35°	25°	40°	
Suelo:	Roq. calizo	Roq. calizo	Roq. calizo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	
Sustrato geológico:	Calizas	Calizas	Calizas	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	
Clase agrológica:	VII-2	VII-2	VII-2	VII-es	VII-es	VII-es	
Estrato	Especie vegetal	1	2	3	4	5	6
5	(estrato 5)	0	0	0	5	5	5
	<i>Betula celtiberica</i>	-	-	-	4.4	-	1.2
	<i>Alnus glutinosa</i>	-	-	-	-	4.4	-
	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	-	-	2.2	-
	<i>Salix caprea</i>	-	-	-	-	1.2	-
	<i>Castanea sativa</i>	-	-	-	-	-	4.4
	<i>Corylus avellana</i>	-	-	-	2.3	-	-
4	(estrato 4)	0	0	5	2	3	3
	<i>Corylus avellana</i>	-	-	-	3.3	3.2	2.2
	<i>Sambucus nigra</i>	-	-	-	2.3	-	-
	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	-	-	2.2	-
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	-	-	2.2	-
	<i>Sorbus aucuparia</i>	-	-	3.2	-	-	-
	<i>Rhamnus alpinus</i>	-	-	3.2	-	-	-
	<i>Castanea sativa</i>	-	-	-	-	-	4.3
	<i>Salix caprea</i>	-	-	4.2	-	1.2	-
	<i>Betula celtiberica</i>	-	-	1.1	-	-	-
3	(estrato 3)	2	3	4	3	3	2
	<i>Crataegus monogyna</i>	-	2.2	-	-	-	-
	<i>Corylus avellana</i>	-	3.2	-	3.3	3.3	3.3
	<i>Sambucus nigra</i>	-	-	-	2.3	-	2.3
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	-	-	2.2	-
	<i>Rhamnus alpinus</i>	4.2	2.2	3.2	-	-	-
	<i>Sorbus aucuparia</i>	-	2.2	3.2	-	-	-
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	-	-	3.2	-	-	-
	<i>Quercus robur</i>	-	-	-	2.2	-	-
2	(estrato 2)	5	4	3	4	4	2
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	-	-	-	3.3	-	2.3
	<i>Rhamnus alpinus</i>	3.3	-	-	-	-	-
	<i>Rubus ulmifolius</i>	2.2	-	4.3	3.2	2.2	-
	<i>Corylus avellana</i>	-	3.3	2.3	2.3	-	-
	<i>Genista ...occidentalis</i>	-	3.3	-	-	-	-
	<i>Urtica dioica</i>	-	-	-	3.3	3.3	-
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	2.2	-	-
	<i>Ulex gallii</i>	3.4	3.4	-	-	-	-
	<i>Pteridium aquilinum</i>	3.3	-	-	-	-	-
<i>Dryopteris affinis</i>	-	-	-	-	3.3	-	
1	(estrato 1)	5	5	5	4	3	3
	<i>Urtica dioica</i>	-	-	-	3.4	3.4	-
	<i>Rubus ulmifolius</i>	2.2	2.2	3.4	3.2	2.2	-
	<i>Erica vagans</i>	2.2	3.2	-	-	-	-
	<i>Corylus avellana</i>	-	-	2.2	-	-	-
	<i>Hedera helix</i>	3.2	-	-	2.2	2.3	-
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	-	-	-	-	-	2.3
	Herbáceas	4.3	4.4	4.4	3.4	3.4	3.4
Musgos	-	3.4	3.4	-	3.4	-	

Tabla 39. Inventarios de vegetación números 73, 74, 75, 76, 77 y 78.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

Inventario N°:	79	80	81	82	83	84	
Localización:			VERTIENTE ESTE V				
	CODE	CODE	CODE	CODE	CODE	CODE	
Altitud:	450	475	500	450	450	350	
Orientación:	NO	N	N	NE	S	-	
Pendiente:	35°	25°	25°	30°	50°	5°	
Suelo:	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Fluvial	
Sustrato geológico:	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Aluvial	
Clase agrológica:	VII-es	VII-es	VII-es	VII-es	VII-es	II	
Estrato	Especie vegetal	1	2	3	4	5	6
5	(estrato 5)	5	2	4	5	2	2
	<i>Betula celtiberica</i>	1.2	-	2.3	-	-	-
	<i>Alnus glutinosa</i>	-	-	3.3	-	-	2.2
	<i>Salix atrocinerea</i>	-	-	2.3	-	-	2.3
	<i>Laurus nobilis</i>	-	2.3	-	-	-	-
	<i>Castanea sativa</i>	4.4	-	-	5.5	2.2	-
	<i>Quercus robur</i>	1.2	2.2	-	-	2.2	+
	<i>Corylus avellana</i>	-	+	-	-	-	-
4	(estrato 4)	3	3	2	4	4	3
	<i>Corylus avellana</i>	1.2	2.2	-	3.3	-	3.3
	<i>Alnus glutinosa</i>	-	-	3.3	-	-	2.2
	<i>Fagus sylvatica</i>	2.2	-	-	-	-	-
	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	-	-	-	2.2
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	-	-	-	1.2
	<i>Salix caprea</i>	-	-	-	-	3.3	-
	<i>Castanea sativa</i>	3.2	-	-	3.3	2.2	+
	<i>Quercus robur</i>	-	-	-	2.3	3.2	-
	<i>Salix atrocinerea</i>	-	3.4	2.3	-	2.3	1.2
	<i>Betula celtiberica</i>	-	2.2	2.2	-	-	+
3	(estrato 3)	2	4	4	3	4	4
	<i>Corylus avellana</i>	2.3	2.2	2.3	3.3	-	3.3
	<i>Ilex aquifolium</i>	2.2	-	2.2	-	-	-
	<i>Castanea sativa</i>	3.3	-	-	2.2	-	-
	<i>Fagus sylvatica</i>	2.2	-	-	-	-	-
	<i>Ulex europaeus</i>	-	-	-	-	2.3	-
	<i>Salix caprea</i>	-	+	-	-	3.3	-
	<i>Salix atrocinerea</i>	-	4.4	2.3	-	2.3	2.2
	<i>Rubus ulmifolius</i>	-	-	-	-	2.3	3.3
	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	3.3	-	-	2.1
	(estrato 2)	3	4	3	2	5	2
2	<i>Dryopteris filix-mas</i>	2.2	-	3.2	3.1	2.1	-
	<i>Ulex europaeus</i>	-	-	-	-	3.2	-
	<i>Rubus ulmifolius</i>	3.2	4.4	3.2	-	3.2	2.3
	<i>Salix atrocinerea</i>	-	2.2	-	-	-	-
	<i>Athyrium filix-femina</i>	-	-	3.2	-	-	-
	<i>Equisetum arvense</i>	-	3.4	-	-	-	2.2
	<i>Cytisus scoparius</i>	-	-	-	2.3	3.3	-
	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	3.3	-	-	-
	<i>Blechnum spicant</i>	2.2	-	-	-	-	1.1
	<i>Dryopteris affinis</i>	2.3	-	-	-	-	-
	(estrato 1)	2	4	4	5	4	3
1	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	2.3	2.2	-	2.2
	<i>Rubus ulmifolius</i>	2.4	2.2	3.2	-	3.2	1.3
	<i>Vaccinium myrtillus</i>	-	-	-	2.4	-	-
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	-	-	2.2	2.2	2.1	2.1
	<i>Blechnum spicant</i>	2.1	-	-	-	-	2.2
	Herbáceas	1.2	4.4	5.5	4.3	3.3	3.3
	Musgos	2.2	2.2	-	3.3	4.4	3.3

Tabla 40. Inventarios de vegetación números 79, 80, 81, 82, 83 y 84.

Inventario N°:	85	86	87	88	89	90	
Localización:	XANAS	XANAS	VERTIENTE NOROESTE I			DOSANGO	
Altitud:	350	375	XANAS	PEDROVEYA	PEDROVEYA		
Orientación:	SO	SO	SO	NE	O	E	
Pendiente:	55°	45°	25°	10°	35°	40°	
Suelo:	Roq. calizo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Protorend.	
Sustrato geológico:	Calizas	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Calizas	
Clase agrológica:	VIII	VIII-es	VII-es	VI-es	VII-es	VI-es	
Estrato	Especie vegetal	1	2	3	4	5	6
5	(estrato 5)	0	5	5	5	4	0
	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	2.3	-	2.1	-	-
	<i>Castanea sativa</i>	-	-	5.3	3.4	3.3	-
	<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	-	1.1	-	-
	<i>Quercus robur</i>	-	-	-	-	3.3	-
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	2.3	-	-	-	-
4	(estrato 4)	3	5	3	4	5	0
	<i>Quercus ilex</i>	4.2	-	-	-	-	-
	<i>Corylus avellana</i>	-	4.3	2.3	2.3	-	-
	<i>Castanea sativa</i>	-	-	4.4	3.3	3.3	-
	<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	-	3.2	-	-
	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	2.2	-	1.1	-	-
	<i>Quercus robur</i>	-	-	-	-	3.3	-
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	2.3	-	-	-	-
3	(estrato 3)	3	3	3	2	4	2
	<i>Quercus ilex</i>	4.2	-	-	-	-	-
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	-	-	1.1
	<i>Castanea sativa</i>	-	-	3.3	-	3.3	-
	<i>Crataegus monogyna</i>	2.1	2.2	-	2.2	-	-
	<i>Corylus avellana</i>	-	4.3	3.3	3.3	3.3	1.1
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	-	1.1	-	-
	<i>Ulex europaeus</i>	-	-	-	-	-	4.3
	<i>Quercus robur</i>	-	-	-	-	3.3	-
	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	1.1	-	-	-
2	(estrato 2)	4	4	3	2	5	3
	<i>Rubus ulmifolius</i>	2.2	-	-	3.2	4.2	2.3
	<i>Quercus ilex</i>	4.2	-	-	-	-	-
	<i>Corylus avellana</i>	-	4.3	3.2	1.2	2.3	-
	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	1.2	-	-	-
	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	3.4	-	-	-	-
	<i>Castanea sativa</i>	-	-	3.2	-	2.3	-
	<i>Crataegus monogyna</i>	2.2	-	-	-	-	-
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	2.2	-	-	-
	<i>Ruscus aculeatus</i>	2.2	-	-	-	-	-
	<i>Ulex europaeus</i>	-	-	-	-	-	4.4
	<i>Salix atrocinerea</i>	-	-	-	-	2.2	-
	<i>Polystichum setiferum</i>	-	-	4.3	3.2	3.3	-
1	(estrato 1)	4	5	5	4	3	5
	<i>Rubus ulmifolius</i>	3.2	3.2	3.2	-	2.2	3.2
	<i>Hedera helix</i>	3.3	-	-	3.2	-	-
	<i>Smilax aspera</i>	1.2	-	-	-	-	-
	<i>Ulex europaeus</i>	-	-	-	-	-	3.4
	<i>Genista ...occidentalis</i>	-	-	-	-	-	3.3
	<i>Helleborus viridis</i>	-	-	-	2.3	-	-
	<i>Erica vagans</i>	-	-	-	-	-	3.3
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	2.1	3.2	-	-
	Herbáceas	3.3	4.4	4.4	2.4	3.4	4.4
	Musgos	3.3	2.4	3.4	2.3	-	-

Tabla 41. Inventarios de vegetación números 85, 86, 87, 88, 89 y 90.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

Inventario N°:	91	92	93	94	95	96	
Localización:	SERANDI	SERANDI	VERTIENTE NOROESTE II		SERANDI	SERANDI	
Altitud:	350	375	350	875	800	900	
Orientación:	N	N	NE	O	O	E	
Pendiente:	35°	25°	35°	20°	35°	45°	
Suelo:	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Protorend.	Protorend.	Roq. calizo	
Sustrato geológico:	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Calizas	Calizas	Calizas	
Clase agrológica:	VI-es	VII-es	VI-es	VII-2	VII-2	VIII	
Estrato	Especie vegetal	1	2	3	4	5	6
5	(estrato 5)	5	5	5	0	0	0
	<i>Castanea sativa</i>	2.3	4.4	5.4	-	-	-
	<i>Alnus glutinosa</i>	4.4	-	-	-	-	-
4	(estrato 4)	3	4	3	0	0	0
	<i>Corylus avellana</i>	2.3	2.3	-	-	-	-
	<i>Castanea sativa</i>	2.3	4.3	5.3	-	-	-
	<i>Sambucus nigra</i>	2.3	-	-	-	-	-
	<i>Sorbus aucuparia</i>	2.2	-	-	-	-	-
3	(estrato 3)	2	3	2	1	2	0
	<i>Castanea sativa</i>	-	4.3	-	-	-	-
	<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	-	5.2	-	-
	<i>Corylus avellana</i>	2.2	2.3	3.3	-	5.3	-
	<i>Sambucus nigra</i>	2.3	-	-	-	-	-
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	2.1	-	-	-	-
	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	2.1	-	-	-
<i>Polystichum setiferum</i>	-	-	-	-	-	-	
2	(estrato 2)	4	2	3	3	4	3
	<i>Rubus ulmifolius</i>	-	3.2	2.2	-	-	-
	<i>Stachys sylvatica</i>	-	-	2.2	-	-	-
	<i>Corylus avellana</i>	-	2.2	-	-	-	+
	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	2.1	-	-	-
	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	-	4.4	4.4	-
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	2.1	-	-	-	-
	<i>Sambucus nigra</i>	-	-	3.2	-	-	-
	<i>Ulex europaeus</i>	-	-	-	1.2	3.3	+
	<i>Athyrium filix-femina</i>	3.2	-	-	-	-	-
	<i>Dryopteris affinis</i>	3.2	3.2	-	-	-	-
	<i>Blechnum spicant</i>	-	2.1	-	-	-	-
	<i>Polystichum setiferum</i>	-	-	2.1	-	-	-
<i>Genista ...occidentalis</i>	-	-	-	-	-	2.3	
1	(estrato 1)	2	3	3	5	5	4
	<i>Rubus ulmifolius</i>	2.2	2.2	2.2	-	-	1.2
	<i>Hedera helix</i>	2.2	-	2.3	-	-	+
	<i>Ulex europaeus</i>	-	-	-	-	2.2	-
	<i>Genista ...occidentalis</i>	-	-	-	-	-	3.3
	<i>Urtica dioica</i>	-	-	3.4	-	-	-
	<i>Erica vagans</i>	-	-	-	2.2	-	-
	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	-	3.3	3.3	-
	<i>Vaccinium myrtillus</i>	-	3.4	-	-	-	-
	<i>Castanea sativa</i>	2.1	-	-	-	-	-
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	2.1	2.2	2.1	-	-	-
	Herbáceas	+	3.4	+	4.4	4.4	3.4
	Musgos	-	3.4	3.4	-	-	-

Tabla 42. Inventarios de vegetación números 91, 92, 93, 94, 95 y 96.

Inventario N°:	97	98	99	100	101	102	
Localización:	C. ANGLI.	C. ANGLI.	VERTIENTE ESTE VI		PICONES	LAGOS	
Altitud:	1.525	1.400	COBAYOS	C. ANGLI.	1.100	975	
Orientación:	NE	E	E	NE	SE	NE	
Pendiente:	40°	40°	30°	45°	35°	45°	
Suelo:	Roq. calizo	Protorend.	Protorend.	Protorend.	Protorend.	Protorend.	
Sustrato geológico:	Calizas	Calizas	Calizas	Calizas	Calizas	Calizas	
Clase agrológica:	VII-2	VII-2	VII-2	VII-2	VII-2	VII-2	
Estrato	Especie vegetal	1	2	3	4	5	6
5	(estrato 5)	0	0	1	2	0	0
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	4.1	-	-	-
	<i>Fagus sylvatica</i>	-	-	-	4.2	-	-
4	(estrato 4)	0	1	5	4	0	3
	<i>Salix caprea</i>	-	-	-	-	-	3.2
	<i>Corylus avellana</i>	-	-	3.2	-	-	2.3
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	3.3	4.3	-	-	-
	<i>Sambucus nigra</i>	-	-	-	-	-	2.3
	<i>Sorbus aucuparia</i>	-	1.1	-	2.2	-	-
	<i>Sorbus aria</i>	-	-	-	2.2	-	-
	<i>Fagus sylvatica</i>	-	-	-	3.2	-	-
3	(estrato 3)	1	3	4	3	5	3
	<i>Fagus sylvatica</i>	-	-	-	2.1	-	-
	<i>Taxus baccata</i>	-	1.1	+	+	-	-
	<i>Sorbus aria</i>	5.1	-	-	2.2	-	-
	<i>Crataegus monogyna</i>	-	3.2	3.2	2.3	-	-
	<i>Corylus avellana</i>	-	2.2	3.2	2.3	3.3	2.3
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	2.3	3.3	-	3.4	3.3
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	2.1	-	-	-
	<i>Salix caprea</i>	-	-	-	-	-	3.3
	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	-	-	-	2.3
	<i>Sorbus aucuparia</i>	-	-	2.2	2.2	-	-
2	(estrato 2)	2	2	3	2	3	5
	<i>Rubus ulmifolius</i>	-	-	-	-	2.2	3.3
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	2.2	-	-	-
	<i>Daphne laureola</i>	3.2	2.2	2.1	-	2.2	-
	<i>Genista ...occidentalis</i>	-	-	-	-	3.4	-
	<i>Helleborous viridis</i>	-	2.2	-	2.2	-	-
	<i>Corylus avellana</i>	-	-	2.2	-	2.3	2.3
	<i>Sorbus aucuparia</i>	-	2.2	-	-	-	-
	<i>Crataegus monogyna</i>	-	2.2	2.1	2.2	-	2.2
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	-	-	2.1	-	-	-
	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	-	-	-	3.3
	<i>Ulex europaeus</i>	-	-	-	-	2.3	-
1	(estrato 1)	5	5	2	5	5	4
	<i>Rubus ulmifolius</i>	-	-	2.1	-	-	3.2
	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	-	-	-	3.3
	<i>Genista ...occidentalis</i>	-	-	-	-	2.2	-
	<i>Corylus avellana</i>	-	-	-	-	-	2.2
	<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	-	-	-	2.2
	<i>Anemone nemorosa</i>	-	-	2.2	-	-	-
	<i>Helleborous viridis</i>	-	-	2.2	-	2.1	-
	<i>Erica vagans</i>	2.3	-	-	2.3	2.3	-
	<i>Daboecia cantabrica</i>	2.3	-	-	-	-	-
	<i>Daphne laureola</i>	2.2	2.2	-	-	-	-
	Herbáceas	5.4	4.4	2.4	4.4	4.4	3.4
	Musgos	-	2.4	3.4	3.4	3.3	-

Tabla 43. Inventarios de vegetación números 97, 98, 99, 100, 101 y 102.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

Inventario Nº:	103	104	105	106	107	108	
Localización:	LÁNGANO	UTRIEL	VERTIENTE ESTE VII		BRAÑITU	OTURA	
Altitud:	1.250	775	800	275	250	475	
Orientación:	NE	E	NO	N	N	S	
Pendiente:	45°	40°	35°	30°	30°	50°	
Suelo:	Coluvión	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	
Sustrato geológico:	Cal. Piz. Ar.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	
Clase agrológica:	VIII	VII-es	VII-es	VIII	VIII	VII-es	
Estrato	Especie vegetal	1	2	3	4	5	6
5	(estrato 5)	5	0	0	5	5	4
	<i>Castanea sativa</i>	-	-	-	3.3	3.3	2.3
	<i>Ulmus glabra</i>	-	-	-	2.2	-	-
	<i>Salix caprea</i>	-	-	-	1.2	-	-
	<i>Quercus robur</i>	-	-	-	-	3.3	4.3
	<i>Fagus sylvatica</i>	2.2	-	-	-	-	-
	<i>Taxus baccata</i>	3.3	-	-	-	-	-
	<i>Betula celtiberica</i>	1.2	-	-	-	3.3	-
4	(estrato 4)	4	0	0	2	2	4
	<i>Salix caprea</i>	1.1	-	-	-	-	3.3
	<i>Corylus avellana</i>	1.1	-	-	3.2	-	-
	<i>Ilex aquifolium</i>	3.3	-	-	-	-	2.2
	<i>Taxus baccata</i>	2.2	-	-	-	-	-
	<i>Salix atrocinerea</i>	-	-	-	-	-	2.3
	<i>Castanea sativa</i>	-	-	-	3.3	5.3	3.3
<i>Quercus robur</i>	-	-	-	-	-	2.3	
3	(estrato 3)	2	0	2	4	4	3
	<i>Castanea sativa</i>	-	-	-	-	3.2	-
	<i>Quercus robur</i>	-	-	-	-	-	2.1
	<i>Sambucus nigra</i>	-	-	-	3.3	3.3	-
	<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	-	-	-	1.2
	<i>Corylus avellana</i>	2.2	-	-	3.2	3.3	3.2
	<i>Ilex aquifolium</i>	2.2	-	-	-	-	-
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	-	-	2.1	-
	<i>Salix caprea</i>	+	-	-	-	-	-
	<i>Ulex europaeus</i>	-	-	5.3	-	-	-
<i>Sorbus aucuparia</i>	2.2	-	-	-	-	-	
2	(estrato 2)	1	5	4	3	4	3
	<i>Rubus ulmifolius</i>	-	2.3	-	-	2.2	3.2
	<i>Blechnum spicant</i>	-	-	-	2.1	-	-
	<i>Dryopteris affinis</i>	-	-	-	3.2	-	-
	<i>Polystichum setiferum</i>	-	-	-	3.3	3.3	3.3
	<i>Smilax aspera</i>	-	-	-	-	-	2.2
	<i>Corylus avellana</i>	-	-	-	-	-	3.2
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	-	-	-	3.2	2.1	-
	<i>Pteridium aquilinum</i>	+	4.4	2.3	-	-	-
	<i>Ulex europaeus</i>	-	-	4.5	-	-	-
1	(estrato 1)	1	4	3	3	3	4
	<i>Rubus ulmifolius</i>	-	2.3	-	3.3	2.2	2.2
	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	4.3	2.3	-	-	-
	<i>Ulex europaeus</i>	-	-	2.3	-	-	-
	<i>Anemone nemorosa</i>	-	-	-	-	-	2.1
	<i>Hedera helix</i>	-	-	-	2.4	2.3	-
	<i>Fraxinus excelsior</i>	1.1	-	-	-	2.2	-
	<i>Blechnum spicant</i>	-	-	-	-	2.1	-
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	-	-	2.2	-	-
	Herbáceas	2.2	4.4	4.4	3.4	+	3.4
Musgos	2.2	-	-	3.4	3.4	3.4	

Tabla 44. Inventarios de vegetación números 103, 104, 105, 106, 107 y 108.

Inventario N°:	109	110	111	112	113	114	
Localización:	L'ARTOXU	REBOLLÁ	VERTIENTE NORTE		EL CURA	GUARIZA	
Altitud:	650	625	650	650	600	650	
Orientación:	SE	E	O	NO	N	N	
Pendiente:	20°	50°	25°	35°	35°	35°	
Suelo:	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	Ranker pardo	
Sustrato geológico:	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	Piz. y arenis.	
Clase agrológica:	VII-es	VII-es	VII-es	VII-es	VII-es	VII-es	
Estrato	Especie vegetal	1	2	3	4	5	6
5	(estrato 5)	0	5	2	0	0	1
	<i>Castanea sativa</i>	-	1.2	-	-	-	+
	<i>Ulmus glabra</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	4.2	-	-	-
	<i>Quercus robur</i>	-	-	-	-	-	+
	<i>Corylus avellana</i>	-	2.3	-	-	-	-
	<i>Fagus sylvatica</i>	-	4.3	-	-	-	-
	<i>Taxus baccata</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Betula celtiberica</i>	-	-	-	-	-	-	2.2
4	(estrato 4)	0	4	4	2	0	2
	<i>Salix caprea</i>	-	-	-	2.2	-	+
	<i>Corylus avellana</i>	-	2.3	4.3	3.3	-	2.2
	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	2.2	2.1	-	2.2
	<i>Taxus baccata</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Salix atrocinerea</i>	-	-	-	2.2	-	-
	<i>Fagus sylvatica</i>	-	4.3	-	-	-	-
	<i>Castanea sativa</i>	-	1.2	-	-	-	-
<i>Quercus robur</i>	-	-	-	-	-	-	1.2
3	(estrato 3)	3	2	2	2	2	5
	<i>Sambucus nigra</i>	-	-	-	1.2	-	2.2
	<i>Quercus robur</i>	-	-	-	-	-	2.2
	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	2.2	-	-	-
	<i>Crataegus monogyna</i>	-	2.2	-	-	-	-
	<i>Corylus avellana</i>	-	3.3	3.3	2.3	-	3.3
<i>Pteridium aquilinum</i>	5.3	-	-	2.3	-	2.2	
2	(estrato 2)	5	2	2	5	5	5
	<i>Rubus ulmifolius</i>	4.3	2.3	2.2	3.3	-	-
	<i>Polystichum setiferum</i>	-	4.4	4.3	-	-	-
	<i>Dryopteris affinis</i>	-	-	2.2	-	-	-
	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	2.1	-	-	-	-
	<i>Pteridium aquilinum</i>	4.5	-	-	4.4	5.4	4.3
1	(estrato 1)	-	3	4	5	3	3
	<i>Rubus ulmifolius</i>	3.3	3.3	-	3.2	+	3.2
	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	-	-	3.3	2.3
	<i>Daphne laureola</i>	-	-	3.1	-	-	-
	<i>Anemone nemorosa</i>	-	-	3.1	-	-	-
	<i>Hedera helix</i>	-	3.3	4.3	-	-	2.2
	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	2.2	-	-	-	+
	<i>Blechnum spicant</i>	-	-	-	-	-	1.2
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	2.1	-	-	2.2
	Herbáceas	4.4	3.4	+	4.4	3.3	4.4
	Musgos	-	2.3	4.4	2.4	-	2.4

Tabla 45. Inventarios de vegetación números 109, 110, 111, 112, 113 y 114.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

Inventario N°:	115	116	117	118	119	120	
Localización:	PLATAFORMA CACUMINAL (Sector central II)						
	VALLONGO	VALLONGO	MONCUEVU	ROBLES	ROBLES	MORTERÍN	
Altitud:	1.550	1.550	1.600	1.550	1.550	1.450	
Orientación:	E	E	SE	E	-	-	
Pendiente:	30°	30°	50°	40°	5°	5°	
Suelo:	Roq. calizo	Roq. calizo	Roq. calizo	Roq. calizo	Roq. calizo	Roq. calizo	
Sustrato geológico:	Calizas	Calizas	Calizas	Calizas	Calizas	Calizas	
Clase agrológica:	VIII	VIII	VIII	VIII	VIII	VIII	
Estrato	Especie vegetal	1	2	3	4	5	6
5	(estrato 5)	0	0	0	0	+	0
	<i>Sorbus aria</i>	-	-	-	-	+	-
	<i>Sorbus mougeoti</i>	-	-	-	-	+	-
	<i>Sorbus aucuparia</i>	-	-	-	-	+	-
4	(estrato 4)	0	0	1	0	1	0
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Sorbus aria</i>	-	-	-	-	2.2	-
	<i>Rhamnus alpinus</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Taxus baccata</i>	-	-	1.1	-	-	-
3	(estrato 3)	0	2	3	+	3	1
	<i>Taxus baccata</i>	-	-	2.2	-	-	+
	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	+	-	-	-
	<i>Sorbus aria</i>	-	-	1.2	+	2.2	-
	<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Corylus avellana</i>	-	4.2	3.3	-	-	2.2
	<i>Rhamnus alpinus</i>	-	-	2.2	+	1.2	-
	<i>Sorbus aucuparia</i>	-	-	-	-	-	-
2	(estrato 2)	2	3	4	3	4	3
	<i>Sorbus aria</i>	-	-	+	-	-	-
	<i>Taxus baccata</i>	+	-	2.2	-	-	1.2
	<i>Berberis vulgaris ...</i>	-	-	2.2	-	2.3	2.2
	<i>Rhamnus alpinus</i>	-	-	2.3	-	2.2	2.2
	<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Corylus avellana</i>	5.3	4.3	2.2	-	-	3.3
	<i>Cytisus cantabricus</i>	-	-	-	3.3	2.3	-
	<i>Juniperus alpina</i>	-	-	-	-	-	-
1	(estrato 1)	4	4	3	3	4	3
	<i>Berberis vulgaris ...</i>	-	-	2.2	-	2.3	1.2
	<i>Juniperus alpina</i>	2.1	2.3	2.2	-	1.1	1.2
	<i>Daphne laureola</i>	+	2.3	2.2	-	2.1	-
	<i>Genista ...occidentalis</i>	-	-	2.3	2.2	-	2.2
	<i>Eryngium bourgati</i>	2.1	-	-	-	3.1	-
	<i>Ribes alpinum</i>	-	+	-	-	1.1	+
	<i>Taxus baccata</i>	-	-	-	-	-	+
	<i>Cytisus cantabricus</i>	-	-	-	3.3	3.3	-
	<i>Rhamnus alpinus</i>	3.3	-	1.2	-	-	-
	<i>Corylus avellana</i>	-	2.2	-	-	-	-
	Rupícolas	2.2	-	2.3	2.2	1.2	2.2
	Herbáceas	4.3	4.4	2.3	3.3	4.4	3.3

Tabla 46. Inventarios de vegetación números 115, 116, 117, 118, 119 y 120.

ANEXO II

SININVENTARIOS E INVENTARIOS DE VEGETACIÓN LANBIOEVA

TAXONES/Según estratos en metros		> 5m	5 a 1 m	1 - 0,5 m	< 0,5 m	global
ÁRBOLES Y ARBUSTOS						
MATAS Y TREPADORAS						
HERBÁCEAS	<i>Bellis perennis</i> L.				4	4
	<i>Senecio durieui</i> Gay				4	4
	<i>Veronica serpyllifolia</i> L.				4	4
	<i>Urtica dioica</i> L.				3	3
	<i>Chenopodium bonus-henricus</i> L.				3	3
	<i>Lamium album</i>				3	3
	<i>Carduus nutans</i> L.				2	2
	<i>Sisymbrium austriacum</i> Jacq. subsp. <i>contortum</i> ...				2	2
	<i>Anthriscus caucalis</i> Bieb.				1	1
	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medicus				1	1
	<i>Geranium dissectum</i> L.				1	1
	<i>Poa annua</i> L.				1	1
	<i>Silene alba</i> (Miller) E. H. L. Krause				1	1
	MUSGOS, LÍQUENES Y HONGOS	Musgos en troncos				
Musgos en rocas y suelos						
Líquenes en troncos y ramas						
Líquenes en rocas y suelos						
Hongos					+	+
Hojarasca						
Suelo o roca desnuda					+	+
COBERTURA GLOBAL POR ESTRATO					5	
DATOS RIQUEST	Nº especies por estrato				13	13
	puntuación				4	4

Tabla 47. Sininventario de herbazales nitrófilos montanos y altimontanos.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

	TAXONES/Según estratos en metros	> 5m	5 a 1 m	1 - 0,5 m	< 0,5 m	global
ÁRBOLES Y ARBUSTOS						
MATAS Y TREPADORAS						
HERBÁCEAS	<i>Anthyllis vulneraria</i> L.				2	2
	<i>Helianthemum canum</i> (L.) Baumg				2	2
	<i>Genista hispanica</i> L. subsp. <i>occidentalis</i> Rouy				2	2
	<i>Acinos alpinus</i> (L.) Moench.				2	2
	<i>Allium sphaerocephalon</i> L.				2	2
	<i>Aster alpinus</i> L.				2	2
	<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P. Beauv.				2	2
	<i>Bromus erectus</i> Huds.				2	2
	<i>Chamaespartium sagittale</i> (L.) P. Gibbs.				2	2
	<i>Eryngium bourgati</i> Gouan.				2	2
	<i>Galium verum</i> L.				2	2
	<i>Globularia nudicaulis</i> L.				2	2
	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.				2	2
	<i>Hippocrepis comosa</i> L.				2	2
	<i>Sanguisorba minor</i> Scop				2	2
	<i>Scabiosa columbaria</i> L.				2	2
	<i>Thymus pulegioides</i> L.				2	2
	<i>Koeleria vallesiana</i> (Sut.) Gaud				2	2
	<i>Achillea millefolium</i> L.				1	1
	<i>Asperula cynanchica</i> (Bauhin) L.				1	1
	<i>Carducellus mitissimus</i> DC.				1	1
	<i>Cerastium arvense</i> L.				1	1
	<i>Dianthus monspesulanus</i> L.				1	1
	<i>Euphorbia flavicoma</i> DC.				1	1
	<i>Festuca rubra</i> L.				1	1
	<i>Lotus corniculatus</i> L.				1	1
	<i>Medicago lupulina</i> L.				1	1
	<i>Minuartia verna</i> (L.) Hiern.				1	1
	<i>Ophrys apifera</i> L.				1	1
	<i>Phytheuma orbiculare</i> L. subsp. <i>ibericum</i> ...				1	1
	<i>Plantago media</i> L.				1	1
	<i>Teucrium pyrenaicum</i> L.				1	1
	<i>Vicia pyrenaica</i> Pourret				1	1
	<i>Polygala alpina</i> (Poi. ex DC.) Steud.				1	1
	<i>Arenaria grandiflora</i> L.				+	+
	<i>Sideritis hyssopifolia</i> L. s.l.				+	+
	<i>Briza media</i> L.				+	+
MUSGOS, LÍQUENES Y HONGOS	Musgos en troncos					
	Musgos en rocas y suelos				+	+
	Líquenes en troncos y ramas					
	Líquenes en rocas y suelos				+	+
	Hongos					
	Hojarasca					
	Suelo o roca desnuda				3	3
COBERTURA GLOBAL POR ESTRATO					4	
DATOS RIQUEST	Nº especies por estrato				37	37
	puntuación				5	5

Tabla 48. Sininventario de pastizales comunes de diente de la plataforma culminante.

	TAXONES/Según estratos en metros	> 5m	5 a 1 m	1 - 0,5 m	< 0,5 m	global
ÁRBOLES Y ARBUSTOS						
MATAS Y TREPADORAS						
HERBÁCEAS	<i>Erodium petraeum</i> subsp. <i>glandulosum</i> ...				4	4
	<i>Anemone baldensis</i> Turra subsp. <i>pavoniana</i> ...				3	3
	<i>Hellianthemum croceum</i> subsp. <i>cantabricum</i> ...				3	3
	<i>Festuca burnatii</i> St-Yves				2	2
	<i>Festuca ovina</i> L. subsp. <i>laevis</i> Hack				2	2
	<i>Anthyllis vulneraria</i> L.				2	2
	<i>Carex sempervirens</i> Willd.				2	2
	<i>Globularia nudicaulis</i> L.				2	2
	<i>Koeleria vallesiana</i> (Sut.) Gaud				2	2
	<i>Poa alpina</i> L.				2	2
	<i>Globularia repens</i> Lam.				1	1
	<i>Saxifraga caniculata</i> Besser				1	1
	<i>Agrostis schleicheri</i> Jordan and Vertol.				1	1
	<i>Alchemilla catalaunica</i> Rothm.				1	1
	<i>Alysum montanum</i> L.				1	1
	<i>Fritillaria pyrenaica</i> L.				1	1
	<i>Minuartia verna</i> (L.) Hiern.				1	1
	<i>Saxifraga paniculata</i> Mill.				1	1
	<i>Sesleria varia</i> (Jacq.) Wettst.				1	1
	<i>Myosotis alpestris</i> F. W. Sch.				+	+
	<i>Saxifraga conifera</i> Cosson and Dur.				+	+
	<i>Gentianella campestris</i> (L.) Börner.				+	+
	<i>Sedum atratum</i> L.				+	+
MUSGOS, LÍQUENES Y HONGOS	Musgos en troncos					
	Musgos en rocas y suelos				+	+
	Líquenes en troncos y ramas					
	Líquenes en rocas y suelos				+	+
	Hongos					
	Hojarasca					
	Suelo o roca desnuda				2	2
COBERTURA GLOBAL POR ESTRATO					4	
DATOS RIQUEST	Nº especies por estrato				23	23
	puntuación				5	5

Tabla 49. Sininventario de pastizales psicroxerófilos subalpinos calizos de roquedos y litosuelos.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

	TAXONES/Según estratos en metros	> 5m	5 a 1 m	1 - 0,5 m	< 0,5 m	global
ÁRBOLES Y ARBUSTOS						
MATAS Y TREPADORAS						
HERBÁCEAS	<i>Bellis perennis</i> L.				4	4
	<i>Galium saxatile</i> L.				4	4
	<i>Lotus corniculatus</i> L.				4	4
	<i>Luzula multiflora</i> (Retz.) Lej.				4	4
	<i>Merendera montana</i> (Loefl. ex L.) Lange.				4	4
	<i>Meum athamanticum</i> Jacq.				3	3
	<i>Plantago alpina</i> L. subsp. <i>alpina</i>				3	3
	<i>Festuca rubra</i> L.				2	2
	<i>Jasione laevis</i> Lam.				2	2
	<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.				2	2
	<i>Nardus stricta</i> L.				2	2
	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rauschel				2	2
	<i>Serratula tinctoria</i> L. subsp. <i>seoanei</i> Wk.				1	1
	<i>Carex caryophylla</i> Latourr.				1	1
	<i>Galium vernum</i> Scop.				1	1
	<i>Hypochoeris radicata</i> L.				1	1
	<i>Plantago lanceolata</i> L.				1	1
	<i>Polygala serpyllifolia</i> J. A. C. Hose				1	1
	<i>Polygala vulgaris</i> L.				1	1
	<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC.				1	1
	<i>Trifolium repens</i> L.				1	1
	<i>Veronica officinalis</i> L.				1	1
MUSGOS, LÍQUENES Y HONGOS	Musgos en troncos					
	Musgos en rocas y suelos				+	+
	Líquenes en troncos y ramas					
	Líquenes en rocas y suelos				+	+
	Hongos					
	Hojarasca					
	Suelo o roca desnuda				1	1
COBERTURA GLOBAL POR ESTRATO					5	
DATOS RIQUEST	Nº especies por estrato				22	22
	puntuación				5	5

Tabla 50. Sininventario de pastizales cespitosos altimontanos de suelos profundos y lixiviados.

	TAXONES/Según estratos en metros	> 5m	5 a 1 m	1 - 0,5 m	< 0,5 m	global
ÁRBOLES Y ARBUSTOS						
MATAS Y TREPADORAS						
HERBÁCEAS	<i>Saxifraga canaliculata</i> Boiss and Reuter ex Engler				3	3
	<i>Valeriana apula</i> Pourr.				3	3
	<i>Arenaria grandiflora</i> L.				2	2
	<i>Crepis albida</i> Vill. subsp. <i>asturica</i> ...				2	2
	<i>Anemone baldensis</i> Turra subsp. <i>pavoniana</i> ...				2	2
	<i>Campanula arvatica</i> subsp. <i>arvatica</i> Lag.				2	2
	<i>Erinus alpinus</i> L.				2	2
	<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.				1	1
	<i>Asplenium trichomanes</i> L.				1	1
	<i>Ceterach officinarum</i> DC.				1	1
	<i>Saxifraga paniculata</i> Mill.				1	1
	<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.				1	1
	<i>Euphorbia flavicoma</i> DC.				+	+
	<i>Globularia nudicaulis</i> L.				+	+
	<i>Hieracium bombycinum</i> Bss. And R.				+	+
	<i>Sideritis hyssopifolia</i> L. s.l.				+	+
	<i>Agrostis schleicheri</i> Jordan and Vertol.				+	+
<i>Hepatica nobilis</i> Schreb.				+	+	
MUSGOS, LÍQUENES Y HONGOS	Musgos en troncos					
	Musgos en rocas y suelos				+	+
	Líquenes en troncos y ramas					
	Líquenes en rocas y suelos				+	+
	Hongos					
	Hojarasca					
	Suelo o roca desnuda				4	4
COBERTURA GLOBAL POR ESTRATO					2	
DATOS RIQUEST	Nº especies por estrato				18	
	puntuación				4	4

Tabla 51. Sininventario de vegetación casmófito de roquedos calizos.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

	TAXONES/Según estratos en metros	> 5m	5 a 1 m	1 - 0,5 m	< 0,5 m	global
ÁRBOLES Y ARBUSTOS						
MATAS Y TREPADORAS						
HERBÁCEAS	<i>Galium palustre</i> L.				4	4
	<i>Senecio aquaticus</i> Huds.				3	3
	<i>Catha palustris</i> L.				3	3
	<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe				3	3
	<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench				2	2
	<i>Carex paniculata</i> Jusl				2	2
	<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. Ex Hoffm.				2	2
	<i>Carex echinata</i> Murray				2	2
	<i>Carum verticillatum</i> (L.) Koch.				2	2
	<i>Juncus inflexus</i> L.				2	2
	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop				2	2
	<i>Lichnis flos-cuculi</i> L.				2	2
	<i>Ranunculus acris</i> L. subsp. <i>friesianus</i> ...				2	2
	<i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr.				2	2
	<i>Ranunculus flammula</i> L.				1	1
	<i>Equisetum palustre</i> L.				1	1
	<i>Myosotis nemorosa</i> Besser				1	1
	<i>Poa trivialis</i> L.				1	1
	<i>Anagalis tenella</i> (L.) L.				1	1
	<i>Briza media</i> L.				1	1
	<i>Bellis perennis</i> L.				1	1
MUSGOS, LÍQUENES Y HONGOS	Musgos en troncos					
	Musgos en rocas y suelos					
	Líquenes en troncos y ramas					
	Líquenes en rocas y suelos					
	Hongos					
	Hojarasca					
	Suelo o roca desnuda					
COBERTURA GLOBAL POR ESTRATO					5	
DATOS RIQUEST	Nº especies por estrato				21	
	puntuación				5	5

Tabla 52. Sininventario de pastizales colinos y montanos de suelos saturados en agua.

	TAXONES/Según estratos en metros	> 5m	5 a 1 m	1 - 0,5 m	< 0,5 m	global
ÁRBOLES Y ARBUSTOS						
MATAS Y TREPADORAS						
HERBÁCEAS	<i>Leontodon hispidus</i> L.				4	4
	<i>Linum bienne</i> Miller				4	4
	<i>Trifolium pratense</i> L.				2	2
	<i>Trifolium repens</i> L.				2	2
	<i>Arrhenatherum elatius</i> var. <i>bulbosum</i> ...				2	2
	<i>Centaurea nigra</i> L. s. l.				2	2
	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.				2	2
	<i>Cynosurus cristatus</i> L.				2	2
	<i>Dactylis glomerata</i> L.				2	2
	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.				2	2
	<i>Malva moschata</i> L.				2	2
	<i>Poa pratensis</i> L.				2	2
	<i>Rumex acetosa</i> L.				2	2
	<i>Trisetum flavescens</i> (L.) Beauv.				2	2
	<i>Lolium perenne</i> L.				1	1
	<i>Sanguisorba minor</i> Scop				1	1
	<i>Bellis perennis</i> L.				1	1
	<i>Briza media</i> L.				1	1
	<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.				1	1
	<i>Euphrasia hirtella</i> Jord.				1	1
	<i>Holcus lanatus</i> L.				1	1
	<i>Lotus corniculatus</i> L.				1	1
	<i>Plantago media</i> L.				1	1
	<i>Polygala vulgaris</i> L.				1	1
	<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler				1	1
	<i>Prunella vulgaris</i> L.				1	1
	<i>Rhinanthus angustifolius</i> C. C. Gmelin				1	1
MUSGOS, LÍQUENES Y HONGOS	Musgos en troncos					
	Musgos en rocas y suelos					
	Líquenes en troncos y ramas					
	Líquenes en rocas y suelos					
	Hongos				+	+
	Hojarasca					
	Suelo o roca desnuda					
COBERTURA GLOBAL POR ESTRATO					5	
DATOS RIQUEST	Nº especies por estrato				27	
	puntuación				5	5

Tabla 53. Sininventario de pastizales comunes de siega y diente basales y montanos.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

TAXONES/Según estratos en metros		> 5m	5 a 1 m	1 - 0,5 m	< 0,5 m	global
ÁRBOLES Y ARBUSTOS						
MATAS Y TREPADORAS	<i>Ulex europaeus</i> L.		2	3	3	3
	<i>Ulex gallii</i> Planchon				2	2
	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull				2	2
	<i>Daboecia cantabrica</i> (Hudson) C. Koch				2	2
	<i>Erica arborea</i> L.		1	2	2	2
	<i>Erica cinerea</i> L.				2	2
	<i>Erica vagans</i> L.				2	2
	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott.			1	1	1
	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.				1	1
HERBÁCEAS	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn		2	2	2	2
	<i>Agrostis setacea</i> Curt				1	1
	<i>Agrostis tenuis</i> Sibth.				1	1
	<i>Arenaria montana</i> L.				1	1
	<i>Arrhenatherum thorei</i> Duby				1	1
	<i>Asphodelus albus</i> Mill.				1	1
	<i>Lithodora diffusa</i> (Lag.) I. M. Johnston				1	1
	<i>Lotus corniculatus</i> L.				1	1
	<i>Polygala vulgaris</i> L.				1	1
	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rauschel				1	1
	<i>Teucrium scorodonia</i> L.				1	1
MUSGOS, LÍQUENES Y HONGOS	Musgos en troncos					
	Musgos en rocas y suelos				+	+
	Líquenes en troncos y ramas					
	Líquenes en rocas y suelos					
	Hongos				+	+
	Hojarasca					
	Suelo o roca desnuda					
COBERTURA GLOBAL POR ESTRATO			3	3	4	
DATOS RIQUEST	Nº especies por estrato		3	4	20	
	puntuación		2	2	5	7

Tabla 54. Sininventario de landa basal y montana de brezos y tojos.

	TAXONES/Según estratos en metros	> 5m	5 a 1 m	1 - 0,5 m	< 0,5 m	global
ÁRBOLES Y ARBUSTOS						
MATAS Y TREPADORAS	<i>Genista hispanica</i> L. subsp. <i>occidentalis</i> Rouy			2	3	
	<i>Ulex europaeus</i> L.			3	2	
	<i>Erica vagans</i> L.				2	
	<i>Rubia peregrina</i> L.				2	
	<i>Smilax aspera</i> L.			2	1	
HERBÁCEAS	<i>Cistus salviifolius</i> L.				2	
	<i>Euphorbia angulata</i> Jacq.				1	
	<i>Sanguisorba minor</i> Scop				1	
	<i>Anthyllis vulneraria</i> L.				1	
	<i>Teucrium pyrenaicum</i> L.				1	
	<i>Helianthemum croceum</i> subsp. <i>cantabricum</i> ...				1	
	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.				1	
	<i>Lithodora diffusa</i> (Lag.) I. M. Johnston				1	
	<i>Koeleria vallesiana</i> (Sut.) Gaud				1	
	<i>Polygala vulgaris</i> L.				1	
	<i>Bromus erectus</i> Huds.				1	
MUSGOS, LÍQUENES Y HONGOS	Musgos en troncos					
	Musgos en rocas y suelos					
	Líquenes en troncos y ramas					
	Líquenes en rocas y suelos					
	Hongos				+	
	Hojarasca					
	Suelo o roca desnuda				+	
COBERTURA GLOBAL POR ESTRATO						
DATOS RIQUEST	Nº especies por estrato			3	17	
	puntuación			2	4	6

Tabla 55. Sininventario de aulagar calcícola con tojos.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

	TAXONES/Según estratos en metros	> 5m	5 a 1 m	1 - 0,5 m	< 0,5 m	global
ÁRBOLES Y ARBUSTOS	<i>Taxus baccata</i> L.		2	2	3	3
	<i>Rhamnus alpina</i> L.		2	2	2	2
	<i>Corylus avellana</i> L.		1	1	1	1
MATAS Y TREPADORAS	<i>Berberis vulgaris</i> subsp. <i>cantabrica</i> ...		3	3	3	3
	<i>Ribes alpinum</i> L.				3	3
	<i>Juniperus alpina</i> (Suter) S.F. Gray				2	2
	<i>Daphne laureola</i> L. s.l.				2	2
	<i>Genista hispanica</i> L. subsp. <i>occidentalis</i> Rouy				2	2
	<i>Viburnum lantana</i> L.			1	2	2
HERBÁCEAS	<i>Saxifraga trifurcata</i> Schrad.				2	2
	<i>Festuca paniculata</i> subsp. <i>paniculata</i> ...				2	2
	<i>Carex brevicollis</i> DC.				2	2
	<i>Globularia nudicaulis</i> L.				1	1
	<i>Helianthemum canum</i> (L.) Baumg				1	1
	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.				1	1
	<i>Euphorbia flavicoma</i> DC.				1	1
	<i>Teucrium pyrenaicum</i> L.				1	1
	<i>Helianthemum croceum</i> subsp. <i>cantabricum</i> ...				1	1
	<i>Biscutella laevigata</i> L.				1	1
	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb.				1	1
	<i>Mercurialis perennis</i> L.				1	1
	<i>Thalictrum minus</i> L.				1	1
	<i>Avenochloa sulcata</i> (Gay) Holub				1	1
MUSGOS, LÍQUENES Y HONGOS	Musgos en troncos				+	
	Musgos en rocas y suelos				+	
	Líquenes en troncos y ramas		+	+	+	
	Líquenes en rocas y suelos				+	
	Hongos					
	Hojarasca				+	
	Suelo o roca desnuda				3	3
COBERTURA GLOBAL POR ESTRATO			1	2	3	
DATOS RIQUEST	Nº especies por estrato		4	5	23	
	puntuación		2	3	5	10

Tabla 56. Sininventario de matorral petrano montano.

	TAXONES/Según estratos en metros	> 5m	5 a 1 m	1 - 0,5 m	< 0,5 m	global
ÁRBOLES Y ARBUSTOS	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner	4	4	1	+	4
	<i>Salix atrocinerea</i> Brot.		3	2	1	3
	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	4	2	1	+	2
	<i>Corylus avellana</i> L.		2	2	1	2
	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	3	2	+	+	2
	<i>Sambucus nigra</i> L.		2	3	+	2
	<i>Cornus sanguinea</i> L.		1	3	1	1
MATAS Y TREPADORAS	<i>Polystichum setiferum</i> (Forsk.) Woyнар		1	4	4	4
	<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth.			4	2	4
	<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>occidentalis</i> (Reut.)...			1	4	4
	<i>Lonicera periclymenum</i> L.		1	4	4	4
	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott.		1	4	4	4
	<i>Hedera helix</i> L.		1	1	1	1
HERBÁCEAS	<i>Cardamine pratensis</i> L.				4	4
	<i>Valeriana dioica</i> L.				4	4
	<i>Viola reichembachiana</i> Jordan ex Boreau				4	4
	<i>Carex pendula</i> Huds.				3	3
	<i>Allium ursinum</i> L.				2	2
	<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.				2	2
	<i>Valeriana pyrenaica</i> L.				2	2
	<i>Cardamine raphanifolia</i> Pourret				1	1
	<i>Scrophularia auriculata</i> L.				1	1
MUSGOS, LÍQUENES Y HONGOS	Musgos en troncos		2	2	2	2
	Musgos en rocas y suelos				2	2
	Líquenes en troncos y ramas					
	Líquenes en rocas y suelos				+	+
	Hongos				+	+
	Hojarasca				2	2
	Suelo o roca desnuda				2	2
COBERTURA GLOBAL POR ESTRATO		5	4	2	4	
DATOS RIQUEST	Nº especies por estrato	3	11	13	22	
	puntuación	2	4	4	5	15

Tabla 57. Sininventario de bosque de ribera colino.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

TAXONES/Según estratos en metros		> 5m	5 a 1 m	1 - 0,5 m	< 0,5 m	global
ÁRBOLES Y ARBUSTOS	<i>Quercus robur</i> L.	3	4	+	+	4
	<i>Ilex aquifolium</i> L.	+	4	2	1	4
	<i>Prunus spinosa</i> L.		4	+	1	4
	<i>Castanea sativa</i> Miller	2	3	+	+	2
	<i>Corylus avellana</i> L.	+	2	2	2	2
	<i>Betula celtiberica</i> Rothm. & Vasc.	2	1	+	+	1
	<i>Frangula alnus</i> Miller		1	2	1	1
	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.		1	2	1	1
	<i>Fagus sylvatica</i> L.	+	+	+	1	+
MATAS Y TREPADORAS	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.				2	2
	<i>Hedera helix</i> L.		+	1	1	1
	<i>Lonicera periclymenum</i> L.		+	1	1	1
	<i>Tamus communis</i> L.		+	1	1	1
HERBÁCEAS	<i>Euphorbia dulcis</i> L.				4	4
	<i>Viola reichembachiana</i> Jordan ex Boreau				4	4
	<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth.				2	2
	<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.				2	2
	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.				2	2
	<i>Polystichum setiferum</i> (Forsk.) Woynar				2	2
	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn				2	2
	<i>Anemone nemorosa</i> L.				1	1
	<i>Dryopteris borreeri</i> Newman				1	1
	<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A. Gray				1	1
	<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>occidentalis</i> (Reut.) ...				1	1
	<i>Luzula sylvatica</i> (Huds.) Gaud.				1	1
	<i>Oxalis acetosella</i> L.				1	1
	<i>Polypodium vulgare</i> L.				1	1
	<i>Stellaria holostea</i> L.				1	1
<i>Teucrium scorodonia</i> L.				1	1	
MUSGOS, LÍQUENES Y HONGOS	Musgos en troncos		+	1	1	
	Musgos en rocas y suelos				1	
	Líquenes en troncos y ramas	+	+		+	
	Líquenes en rocas y suelos				+	
	Hongos				+	
	Hojarasca				4	
	Suelo o roca desnuda				+	
COBERTURA GLOBAL POR ESTRATO		5	4	3	2	
DATOS RIQUEST	Nº especies por estrato	6	11	11	29	
	puntuación	3	4	4	5	16

Tabla 58. Sininventario de bosque mixto oligotrofo dominado por *Quercus robur*.

	TAXONES/Según estratos en metros	> 5m	5 a 1 m	1 - 0,5 m	< 0,5 m	global
ÁRBOLES Y ARBUSTOS	<i>Quercus petraea</i> (Muttuschka) Liebl.	4	2	1	+	4
	<i>Castanea sativa</i> Miller	2	1	1	+	2
	<i>Corylus avellana</i> L.	+	2	2	1	2
	<i>Fagus sylvatica</i> L.	2	1	1	+	2
	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.		1	2	1	2
MATAS Y TREPADORAS	<i>Hedera helix</i> L.		1	2	4	4
	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott.			2	2	2
	<i>Lonicera periclymenum</i> L.			2	1	1
	<i>Rosa arvensis</i> Hudson			1	1	1
	<i>Tamus communis</i> L.		+	1	1	1
HERBÁCEAS	<i>Melittis melissophyllum</i> L.				4	4
	<i>Holcus mollis</i> L.				2	2
	<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bermh				2	2
	<i>Peucedanum gallicum</i> Latourr.				2	2
	<i>Physospermum cornubiense</i> (L.) DC.				2	2
	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn				1	1
	<i>Arenaria montana</i> L.				1	1
	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.				1	1
	<i>Melampyrum pratense</i> L.				1	1
	<i>Teucrium scorodonia</i> L.				1	1
MUSGOS, LÍQUENES Y HONGOS	Musgos en troncos		+	1	1	
	Musgos en rocas y suelos				1	
	Líquenes en troncos y ramas	2	2		+	
	Líquenes en rocas y suelos				+	
	Hongos				+	
	Hojarasca				4	
	Suelo o roca desnuda				+	
COBERTURA GLOBAL POR ESTRATO		5	4	2	2	
DATOS RIQUEST	Nº especies por estrato	4	7	10	20	
	puntuación	2	3	4	5	14

 Tabla 59. Sininventario de bosque montano dominado por *Quercus petraea*.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

TAXONES/Según estratos en metros		> 5m	5 a 1 m	1 - 0,5 m	< 0,5 m	global
ÁRBOLES Y ARBUSTOS	<i>Quercus pyrenaica</i> Willd	4	3	2	+	4
	<i>Betula celtiberica</i> Rothm. & Vasc.	2	2	+	1	2
	<i>Quercus petraea</i> (Muttuschka) Liebl.	2	1	+	1	2
	<i>Ilex aquifolium</i> L.	1	3	2	2	2
	<i>Pyrus pyraster</i> Burgsd.	1	3	1	+	2
	<i>Castanea sativa</i> Miller	+	+	1	1	+
	<i>Frangula alnus</i> Miller		+	1	1	+
MATAS Y TREPADORAS	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott.		+	1	2	2
	<i>Lonicera periclymenum</i> L.		+	1	1	1
HERBÁCEAS	<i>Stellaria holostea</i> L.				2	2
	<i>Holcus mollis</i> L.				2	2
	<i>Physospermum cornubiense</i> (L.) DC.				2	2
	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn				2	2
	<i>Melittis melissophyllum</i> L.				1	1
	<i>Arenaria montana</i> L.				1	1
	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.				1	1
	<i>Melampyrum pratense</i> L.				1	1
	<i>Teucrium scorodonia</i> L.				1	1
	<i>Festuca heterophylla</i> Lam.				1	1
	<i>Euphorbia dulcis</i> L.				+	+
	<i>Luzula forsteri</i> (Sm) DC.				+	+
	<i>Viola reichembachiana</i> Jordan ex Boreau				+	+
MUSGOS, LÍQUENES Y HONGOS	Musgos en troncos		+	1	1	
	Musgos en rocas y suelos				1	
	Líquenes en troncos y ramas	2	2		+	
	Líquenes en rocas y suelos				+	
	Hongos				+	
	Hojarasca				3	
	Suelo o roca desnuda				+	
COBERTURA GLOBAL POR ESTRATO		5	5	3	3	
DATOS RIQUEST	Nº especies por estrato	6	9	9	22	
	puntuación	3	3	3	5	14

Tabla 60. Sininventario de bosque montano oligotrofo dominado por *Quercus pyrenaica*.

		TAXONES/Según estratos en metros				
		> 5m	5 a 1 m	1 - 0,5 m	< 0,5 m	global
ÁRBOLES Y ARBUSTOS	<i>Betula celtiberica</i> Rothm. & Vasc.	4	4	1	+	4
	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	2	2	+	1	2
	<i>Quercus petraea</i> (Muttuschka) Liebl.	2	2	1	1	2
	<i>Fagus sylvatica</i> L.	2	2	1	+	2
	<i>Ilex aquifolium</i> L.	1	3	2	2	2
	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	+	1	1	1	1
	MATAS Y TREPADORAS	<i>Hedera helix</i> L.		+	1	4
<i>Erica arborea</i> L.				1	2	2
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.					2	2
<i>Lonicera periclymenum</i> L.			+	1	1	1
HERBÁCEAS	<i>Stellaria holostea</i> L.				4	4
	<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A. Gray				4	4
	<i>Viola reichembachiana</i> Jordan ex Boreau				4	4
	<i>Euphorbia dulcis</i> L.				4	4
	<i>Erythronium dens-canis</i> L.				4	4
	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn				2	2
	<i>Saxifraga spathularis</i> Brot.				2	2
	<i>Luzula sylvatica</i> (Huds.) Gaud.				1	1
	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.				1	1
	<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth.				1	1
	MUSGOS, LÍQUENES Y HONGOS	Musgos en troncos		+	1	1
Musgos en rocas y suelos					1	
Líquenes en troncos y ramas			+		+	
Líquenes en rocas y suelos					+	
Hongos					+	
Hojarasca					3	
Suelo o roca desnuda						
COBERTURA GLOBAL POR ESTRATO		5	4	2	3	
DATOS RIQUEST	Nº especies por estrato	6	8	9	20	
	puntuación	3	3	3	5	14

 Tabla 61. Sininventario de bosque montano oligotrofo dominado por *Betula celtiberica*.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

TAXONES/Según estratos en metros		> 5m	5 a 1 m	1 - 0,5 m	< 0,5 m	global
ÁRBOLES Y ARBUSTOS	<i>Fagus sylvatica</i> L.	4	2	+	+	4
	<i>Cornus sanguinea</i> L.	2	2	1	+	2
	<i>Corylus avellana</i> L.	2	2	1	1	2
	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	2	2	1	+	2
	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	1	1	+	+	1
	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	1	1	+	+	1
	<i>Taxus baccata</i> L.	1	1	+	+	1
	MATAS Y TREPADORAS					
	<i>Hedera helix</i> L.		+	2	3	3
	<i>Lonicera periclymenum</i> L.		+	1	3	3
HERBÁCEAS	<i>Cardamine pratensis</i> L.				4	4
	<i>Carex sylvatica</i> Huds. subsp. <i>sylvatica</i>				4	4
	<i>Polystichum setiferum</i> (Forsk.) Woyнар				3	3
	<i>Saxifraga hirsuta</i> subsp. <i>hirsuta</i> L.				2	2
	<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.				2	2
	<i>Mercurialis perennis</i> L.				2	2
	<i>Scilla lilio-hyacinthus</i> L.				2	2
	<i>Crepis lamsanoides</i> Froel.				1	1
	<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A. Gray				1	1
	<i>Euphorbia dulcis</i> L.				1	1
	<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>occidentalis</i> (Reut.) ...				1	1
	<i>Lilium martagon</i> L.				1	1
	<i>Melica uniflora</i> Retz				1	1
	<i>Oxalis acetosella</i> L.				1	1
	<i>Paris quadrifolia</i> L.				1	1
	MUSGOS, LÍQUENES Y HONGOS	Musgos en troncos		+	1	1
Musgos en rocas y suelos					1	
Líquenes en troncos y ramas		2	+		+	
Líquenes en rocas y suelos					+	
Hongos				+	+	
Hojarasca					3	
Suelo o roca desnuda					+	
COBERTURA GLOBAL POR ESTRATO		5	4	1	1	
DATOS RIQUEST	Nº especies por estrato	7	9	9	24	
	puntuación	3	3	3	5	14

Tabla 62. Sininventario de bosque eutrofo montano dominado por *Fagus sylvatica*.

	TAXONES/Según estratos en metros	> 5m	5 a 1 m	1 - 0,5 m	< 0,5 m	global
ÁRBOLES Y ARBUSTOS	<i>Fagus sylvatica</i> L.	4	2	1	+	4
	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	4	2	1	+	4
	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	1	1	1	+	1
	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	1	1	+	+	1
	<i>Corylus avellana</i> L.	1	2	1	1	1
	<i>Betula celtiberica</i> Rothm. & Vasc.	1	1	+	+	1
	<i>Taxus baccata</i> L.	1	1	+	+	1
	<i>Ilex aquifolium</i> L.	+	2	2	1	1
MATAS Y TREPADORAS	<i>Lonicera periclymenum</i> L.			2	2	3
	<i>Erica arborea</i> L.			2	2	3
	<i>Hedera helix</i> L.		+	2	3	3
	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.				2	2
HERBÁCEAS	<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.				4	4
	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.				4	4
	<i>Euphorbia dulcis</i> L.				4	4
	<i>Polypodium vulgare</i> L.				4	4
	<i>Ranunculus ficaria</i> L.				4	4
	<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth.				2	2
	<i>Daphne laureola</i> L. s.l.				2	2
	<i>Viola reichembachiana</i> Jordan ex Boreau				2	2
	<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>occidentalis</i> (Reut.) ...				2	2
	<i>Lilium martagon</i> L.				1	1
	<i>Polystichum setiferum</i> (Forsk.) Woynar				1	1
	<i>Erythronium dens-canis</i> L.				1	1
	<i>Euphorbia hyberna</i> L.				1	1
	<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All.				1	1
	<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A. Gray				1	1
<i>Oxalis acetosella</i> L.				1	1	
MUSGOS, LÍQUENES Y HONGOS	Musgos en troncos		+	1	1	
	Musgos en rocas y suelos				1	
	Líquenes en troncos y ramas	+	+		+	
	Líquenes en rocas y suelos				+	
	Hongos			+	+	
	Hojarasca				3	
	Suelo o roca desnuda					
COBERTURA GLOBAL POR ESTRATO		5	4	1	1	
DATOS RIQUEST	Nº especies por estrato	8	9	11	28	
	puntuación	3	3	4	5	15

 Tabla 63. Sininventario de bosque oligotrofo montano dominado por *Fagus sylvatica*.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

TAXONES/Según estratos en metros		> 5m	5 a 1 m	1 - 0,5 m	< 0,5 m	global
ÁRBOLES Y ARBUSTOS	<i>Corylus avellana</i> L.	1	3	2	1	3
	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	3	1	1	1	3
	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	3	1	+	1	3
	<i>Quercus robur</i> L.	2	1	+	+	2
	<i>Castanea sativa</i> Miller	2	1	+	+	2
	<i>Frangula alnus</i> Miller	1	2	1	1	2
	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner	+	1	+	+	2
	<i>Salix atrocinerea</i> Brot.	2	2	1	1	2
	<i>Ulmus glabra</i> Huds.	2	2	+	+	2
	<i>Rhamnus alaternus</i> L.		2	1	+	2
	<i>Sambucus nigra</i> L.		2	2	1	2
	<i>Cornus sanguinea</i> L.		2	2	1	2
	<i>Fagus sylvatica</i> L.	1	1	+	+	1
	<i>Prunus avium</i> L.	1	2	1	+	1
MATAS Y TREPADORAS	<i>Rosa arvensis</i> Hudson		+	3	1	4
	<i>Lonicera periclymenum</i> L.		+	+	4	4
	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott.		+	1	2	2
	<i>Tamus communis</i> L.		+	1	1	1
	<i>Hedera helix</i> L.		+	1	1	1
HERBÁCEAS	<i>Primula vulgaris</i> Huds.				4	4
	<i>Viola reichembachiana</i> Jordan ex Boreau				4	4
	<i>Polystichum setiferum</i> (Forsk.) Woynar				3	3
	<i>Phyllitis scolopendrium</i> (L.) Newman				2	2
	<i>Hypericum androsaemum</i> L.				2	2
	<i>Mercurialis perennis</i> L.				2	2
	<i>Dryopteris borrieri</i> Newman				2	2
	<i>Saxifraga hirsuta</i> subsp. <i>hirsuta</i> L.				2	2
	<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>occidentalis</i> (Reut.) ...				2	2
	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.				2	2
	<i>Valeriana pyrenaica</i> L.				2	2
	<i>Stellaria holostea</i> L.				1	1
	<i>Sanicula europaea</i> L.				1	1
	<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A. Gray				1	1
<i>Cardamine pratensis</i> L.				1	1	
MUSGOS, LÍQUENES Y HONGOS	Musgos en troncos		+	+	+	
	Musgos en rocas y suelos				1	
	Líquenes en troncos y ramas	+	+		+	
	Líquenes en rocas y suelos				+	
	Hongos			+	+	
	Hojarasca				3	
	Suelo o roca desnuda					
COBERTURA GLOBAL POR ESTRATO		4	4	3	3	
DATOS RIQUEST	Nº especies por estrato	11	19	19	34	
	puntuación	4	4	4	5	17

Tabla 64. Sininventario de bosque húmedo joven, mixto y planocaducifolio.

TAXONES/Según estratos en metros		> 5m	5 a 1 m	1 - 0,5 m	< 0,5 m	global
ÁRBOLES Y ARBUSTOS	<i>Quercus ilex</i> L.	3	3	1	2	3
	<i>Rhamnus alaternus</i> L.	+	3	1	1	3
	<i>Arbutus unedo</i> L.	+	2	+	+	2
	<i>Corylus avellana</i> L.	+	2	1	1	2
	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	+	2	1	1	2
	<i>Prunus mahaleb</i> L.		2	1	1	2
	<i>Prunus spinosa</i> L.		2	1	1	2
MATAS Y TREPADORAS	<i>Genista hispanica</i> L. subsp. <i>occidentalis</i> Rouy				2	2
	<i>Osyris alba</i> L.			1	2	2
	<i>Rubia peregrina</i> L.				2	2
	<i>Smilax aspera</i> L.		+	2	2	2
	<i>Tamus communis</i> L.		+	2	2	2
	<i>Ruscus aculeatus</i> L.			1	1	1
HERBÁCEAS	<i>Centranthus angustifolius</i> (Allioni) DC.				2	2
	<i>Brachypodium pinnatum</i> subsp. <i>rupestre</i> (Host) ...				2	2
	<i>Helianthemum canum</i> (L.) Baumg				2	2
	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.				2	2
	<i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass				2	2
	<i>Scabiosa columbaria</i> L.				2	2
	<i>Pimpinella tragiun</i> Vill.				1	1
	<i>Anthyllis vulneraria</i> L.				1	1
	<i>Asperula cynanchica</i> (Bauhin) L.				1	1
	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L.				1	1
	<i>Biscutella laevigata</i> L.				1	1
	<i>Linum strictum</i> L.				1	1
	<i>Linum triginum</i> L.				1	1
	<i>Melica ciliata</i> L.				1	1
	<i>Sedum album</i> L.				1	1
	<i>Teucrium pyrenaicum</i> L.				1	1
MUSGOS, LÍQUENES Y HONGOS	Musgos en troncos					
	Musgos en rocas y suelos					
	Líquenes en troncos y ramas		+	+	+	
	Líquenes en rocas y suelos				+	
	Hongos				+	
	Hojarasca				2	
	Suelo o roca desnuda				2	
COBERTURA GLOBAL POR ESTRATO		4	3	2	3	
DATOS RIQUEST	Nº especies por estrato	5	9	11	29	
	puntuación	3	3	4	5	15

Tabla 65. Sininventario de encinar cantábrico.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

TAXONES/Según estratos en metros		> 5m	5 a 1 m	1 - 0,5 m	< 0,5 m	global
ÁRBOLES Y ARBUSTOS	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	3	3			3
	<i>Betula celtiberica</i> Rothm. & Vasc.	3	2			3
	<i>Corylus avellana</i> L.		2	3		3
	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz		2			1
	<i>Sorbus intermedia</i> (Ehrh.) Pers.	2	2			2
	<i>Taxus baccata</i> L.	3	3	1		3
	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	3				3
	<i>Sorbus aucuparia</i> L.		2	1		1
	<i>Rhamnus alpina</i> L.		1	1		1
	<i>Ulmus glabra</i> Huds.	1				1
MATAS Y TREPADORAS	<i>Berberis vulgaris</i> subsp. <i>cantabrica</i> ...				+	+
	<i>Ribes alpinum</i> L.				1	1
	<i>Rosa</i> sp.				1	1
	<i>Cytisus cantabricus</i> (Willk.) Rchb. F.				1	1
	<i>Viburnum lantana</i> L.				1	1
	<i>Daphne laureola</i> L. s.l.				1	1
	<i>Genista hispanica</i> L. subsp. <i>occidentalis</i> Rouy				1	1
HERBÁCEAS	<i>Arabis alpina</i> L.				1	1
	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L.				1	1
	<i>Brachypodium pinnatum</i> subsp. <i>rupestre</i> ...				1	1
	<i>Carex brevicollis</i> DC.				1	1
	<i>Echium vulgare</i> L.				1	1
	<i>Euphorbia flavicoma</i> DC.				1	1
	<i>Galium mollugo</i> L.				1	1
	<i>Geranium robertianum</i> L.				1	1
	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.				1	1
	<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>occidentalis</i> (Reut.)				1	1
	<i>Melica nutans</i> L.				1	1
	<i>Mercurialis perennis</i> L.				1	1
	<i>Pentaglottis sempervirens</i> (L.) Tausch ...				1	1
	<i>Polypodium vulgare</i> L.				1	1
	<i>Primula veris</i> subsp. <i>columnae</i> (Ten.) ...				1	1
	<i>Sedum anglicum</i> Huds.				1	1
<i>Sideritis hyssopifolia</i> L. s.l.				1	1	
<i>Teucrium pyrenaicum</i> L.				1	1	
MUSGOS, LÍQUENES Y HONGOS	Musgos en troncos			+	+	
	Musgos en rocas y suelos				+	
	Líquenes en troncos y ramas	+	+		+	
	Líquenes en rocas y suelos			+	+	
	Hongos				+	
	Hojarasca				2	
	Suelo o roca desnuda				3	
COBERTURA GLOBAL POR ESTRATO		4	4	2	2	
DATOS RIQUEST	Nº especies por estrato	6	8	4	24	
	puntuación	3	3	2	5	13

Tabla 66. Inventario LANBIOEVA del bosque mixto-tejeda de Vatsongo.

	TAXONES/Según estratos en metros	> 5m	5 a 1 m	1 - 0,5 m	< 0,5 m	global
ÁRBOLES Y ARBUSTOS	<i>Taxus baccata</i> L.	3	1	1	+	3
	<i>Fagus sylvatica</i> L.	1		+	+	1
	<i>Ilex aquifolium</i> L.	3	2	3	2	3
	<i>Corylus avellana</i> L.		4	1		2
	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	1			1	1
	<i>Rhamnus alpina</i> L.			1	1	1
	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	1				1
MATAS Y TREPADORAS	<i>Daphne laureola</i> L. s.l.			+	3	2
	<i>Viburnum lantana</i> L.				1	1
HERBÁCEAS	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. Beauv.				1	1
	<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>occidentalis</i> (Reut.) ...				1	1
	<i>Aquilegia vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> L.				1	1
	<i>Campanula arvensis</i> subsp. <i>Arvensis</i> Lag.				1	1
	<i>Carex brevicollis</i> DC.				1	1
	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb.				1	1
	<i>Mercurialis perennis</i> L.				1	1
	<i>Paris quadrifolia</i> L.				1	1
	<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All.				1	1
	<i>Sanicula europaea</i> L.				1	1
	<i>Saxifraga hirsuta</i> subsp. <i>hirsuta</i> L.				1	1
	<i>Scilla lilio-hyacinthus</i> L.				1	1
	<i>Teucrium pyrenaicum</i> L.				1	1
MUSGOS, LÍQUENES Y HONGOS	Musgos en troncos		1	2	2	
	Musgos en rocas y suelos				2	
	Líquenes en troncos y ramas	+	1		+	
	Líquenes en rocas y suelos			+	+	
	Hongos				+	
	Hojarasca				1	
	Suelo o roca desnuda				1	
COBERTURA GLOBAL POR ESTRATO		4	4	2	4	
DATOS RIQUEST	Nº especies por estrato	5	3	6	20	
	puntuación	3	2	3	5	13

Tabla 67. Inventario LANBIOEVA del hayedo-tejeda de L'Abiduriu.

ANEXO III

TABLAS DE VALORACIÓN LANBIOEVA

VALORACIÓN		PARÁMETROS	PUNT.	JUSTIFICACIÓN	
INCONTFOR	INNAT	INFIT	DIVERSIDAD	4	13 taxones
			NATURALIDAD	10	Sin taxones exóticos
			MADUREZ	4	Vegetación ruderal (2x2)
			REGENERABILIDAD	1	Herbazal de uso ganadero intensivo
			SUMA (INFIT GLOBAL)	19	
		INTER	RAREZA	0	
			ENDEMICIDAD	0	
			RELICTISMO	0	
			CAR. FINÍCOLA	0	
			SUMA (INTER GLOBAL)	0	
		INMES	F. GEOMORFOLÓGICA	12	Vegetación herbácea densa (2x2)
			F. CLIMÁTICA	5	Vegetación herbácea densa
			F. HIDROLÓGICA	6	Vegetación herbácea densa
			F. EDÁFICA	7	Tasa media de reciclabilidad de mat. org.
			F. FAUNÍSTICA	3	Vegetación herbácea
			SUMA (INMES GLOBAL)	33	
		INEST	RIQ. POR ESTRATOS	2	4x0,5
			COB. POR ESTRATOS	2,5	5x0,5
			RIQ. DE MICROHAB.	3	Hongos, y hábitats acuático lénticos y rupícolas
	CONNECT. ESPACIAL		1	0,5 ha	
	SUMA (INEST GLOBAL)		8,5		
	SUMA (INNAT GLOBAL)			60,5	
	INCUL	INPAT	VALOR ETNOBOTÁNICO	2	Muy bajo (1x2)
			VALOR PERCEPCIONAL	5	Medio. Relativamente bien valorados.
			VALOR DIDÁCTICO	3	Bajo
			SUMA (INPAT GLOBAL)	10	
		INCULEST	VALOR FISIONÓMICO ESTR.	0	
VALOR CULTURAL ESTRUCT.			2	Cabañas, abrevaderos	
SUMA (INCULEST GLOBAL)			4	2x2	
SUMA (INCUL)			14		
SUMA (INCON)			74,5		
PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN	PRESIÓN DEMOGRÁFICA	1	< 50h/km2		
	ACCESIBILIDAD-TRANSIT.	9	Accesibilidad alta, transitabilidad absoluta		
	AMENAZAS ALTERNATIVAS	1	Amenaza alternativa muy baja		
	FACTOR GLOBAL DE AMENAZA	11			
	PRICON	819,5			

Tabla 68. Valoración del sininventario de herbazales nitrófilos montanos y altimontanos.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

VALORACIÓN		PARÁMETROS	PUNT.	JUSTIFICACIÓN	
INCONFOR	INNAT	INFIT	DIVERSIDAD	9	37 taxones
			NATURALIDAD	10	Sin taxones exóticos
			MADUREZ	8	Pastizal de uso ganadero extensivo (4x2)
			REGENERABILIDAD	3	Pastizal perenne
			SUMA (INFIT GLOBAL)	30	
		INTER	RAREZA	2	1 especie muy rara (<i>Anemone narcissifolia</i>) (1x2)
			ENDEMICIDAD	0	
			RELICTISMO	1	1 especie relictiva (<i>Anemone narcissifolia</i>)
			CAR. FINÍCOLA	0	
			SUMA (INTER GLOBAL)	3	
		INMES	F. GEOMORFOLÓGICA	12	Vegetación herbácea densa (2x2)
			F. CLIMÁTICA	5	Vegetación herbácea densa
			F. HIDROLÓGICA	6	Vegetación herbácea densa
			F. EDÁFICA	7	Tasa media de reciclabilidad de mat. org.
			F. FAUNÍSTICA	3	Vegetación herbácea
	SUMA (INMES GLOBAL)		33		
	INEST	RIQ. POR ESTRATOS	2,5	5x0,5	
		COB. POR ESTRATOS	2	4x0,5	
		RIQ. DE MICROHAB.	1	Hábitats rupícolas	
		CONECT. ESPACIAL	6	Considerando áreas medias de 5 ha	
		SUMA (INEST GLOBAL)	11,5		
	SUMA (INNAT GLOBAL)			77,5	
	INCUL	INPAT	VALOR ETNOBOTÁNICO	6	Bajo (3x2) Pastos estivales con carga cultural
			VALOR PERCEPCIONAL	5	Medio. Pastos muy valorados econ. y paisajíst.
			VALOR DIDÁCTICO	3	Bajo.
			SUMA (INPAT GLOBAL)	14	
		INCULEST	VALOR FISIONÓMICO ESTR.	0	
VALOR CULTURAL ESTRUCT.			3	Cabañas y construcciones rústicas, abrevaderos	
SUMA (INCULEST GLOBAL)			6	3x2	
SUMA (INCUL)			20		
SUMA (INCON)			97,5		
PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN		PRESIÓN DEMOGRÁFICA	1	< 50h/km2	
		ACCESIBILIDAD-TRANSIT.	9	Accesibilidad alta, transitabilidad absoluta	
		AMENAZAS ALTERNATIVAS	1	Amenaza alternativa muy baja	
		FACTOR GLOBAL DE AMENAZA	11		
		PRICON	1.072,5		

Tabla 69. Valoración del sininventario de pastizales comunes de diente de la plataforma culminante.

VALORACIÓN		PARÁMETROS	PUNT.	JUSTIFICACIÓN	
INCONFOR	INNAT	INFIT	DIVERSIDAD	6	23 taxones
			NATURALIDAD	10	Sin taxones exóticos
			MADUREZ	10	Subclímax (5x2)
			REGENERABILIDAD	9	Vegetación mesoxerófila subalpina
			SUMA (INFIT GLOBAL)	35	
		INTER	RAREZA	0	
			ENDEMICIDAD	3	<i>Festuca burnatii</i> , <i>S. caniculata</i> y <i>S. conifera</i>
			RELICTISMO	0	
			CAR. FINÍCOLA	0	
			SUMA (INTER GLOBAL)	3	
		INMES	F. GEOMORFOLÓGICA	6	Vegetación herbácea rala (3x2)
			F. CLIMÁTICA	3	Vegetación herbácea rala
			F. HIDROLÓGICA	3	Vegetación herbácea rala
			F. EDÁFICA	5	Baja tasa de producción
			F. FAUNÍSTICA	2	Vegetación herbácea rala
			SUMA (INMES GLOBAL)	19	
		INEST	RIQ. POR ESTRATOS	2,5	5x0,5
			COB. POR ESTRATOS	2	4x0,5
			RIQ. DE MICROHAB.	6	Afloramientos rocosos, simas, pedreras, líq, rup.
	CONECT. ESPACIAL		6	4 ha	
	SUMA (INEST GLOBAL)		16,5		
	SUMA (INNAT GLOBAL)			73,5	
	INCUL	INPAT	VALOR ETNOBOTÁNICO	2	Muy bajo (1x2)
VALOR PERCEPCIONAL			5	Medio. Relativamente bien valorado.	
VALOR DIDÁCTICO			7	Alto	
SUMA (INPAT GLOBAL)			14		
INCULEST		VALOR FISIONÓMICO ESTR.	0		
		VALOR CULTURAL ESTRUCT.	1	Elementos simbólicos	
		SUMA (INCULEST GLOBAL)	2	1x2	
SUMA (INCUL)			16		
SUMA (INCON)			91,5		
PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN	PRESIÓN DEMOGRÁFICA	1	< 50h/km2		
	ACCESIBILIDAD-TRANSIT.	6	Accesibilidad media, transitabilidad alta		
	AMENAZAS ALTERNATIVAS	3	Amenaza alternativa baja (erosión)		
	FACTOR GLOBAL DE AMENAZA	10			
	PRICON	915			

Tabla 70. Valoración del sininventario de pastizales psicroxerófilos subalpinos calizos de roquedos y litosuelos.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

VALORACIÓN		PARÁMETROS	PUNT.	JUSTIFICACIÓN	
INCONFOR	INNAT	INFIT	DIVERSIDAD	6	22 taxones
			NATURALIDAD	10	Sin taxones exóticos
			MADUREZ	8	Pastizal de uso extensivo (4x2)
			REGENERABILIDAD	3	Pastizal perenne
			SUMA (INFIT GLOBAL)	27	
		INTER	RAREZA	1	0,5 + 0,5. <i>Narcissus asturiensis</i> , <i>Gentiana lutea</i>
			ENDEMICIDAD	0	
			RELECTISMO	0	
			CAR. FINÍCOLA	0	
			SUMA (INTER GLOBAL)	1	
		INMES	F. GEOMORFOLÓGICA	12	Vegetación herbácea densa (2x2)
			F. CLIMÁTICA	5	Vegetación herbácea densa
			F. HIDROLÓGICA	6	Vegetación herbácea densa
			F. EDÁFICA	7	Tasa media de reciclabilidad de mat. org.
			F. FAUNÍSTICA	3	Vegetación herbácea
			SUMA (INMES GLOBAL)	33	
		INEST	RIQ. POR ESTRATOS	2,5	5x0,5
			COB. POR ESTRATOS	2,5	5x0,5
			RIQ. DE MICROHAB.	6	Charcas, lagunas, abrev., dolinas, bloques, musgos,
			CONECT. ESPACIAL	9	10 ha
	SUMA (INEST GLOBAL)		20		
	SUMA (INNAT GLOBAL)			81	
	INCUL	INPAT	VALOR ETNOBOTÁNICO	10	Valor medio (5x2) Manifestaciones culturales
			VALOR PERCEPCIONAL	7	Alto. Pastos muy valorados econ. y paisajíst.
			VALOR DIDÁCTICO	7	Alto
			SUMA (INPAT GLOBAL)	24	
		INCULEST	VALOR FISIONÓMICO ESTR.	0	
VALOR CULTURAL ESTRUCT.			5	Cabañas y construcciones rústicas, abrev., simb.	
SUMA (INCULEST GLOBAL)			10	5x2	
SUMA (INCUL)			34		
SUMA (INCON)			115		
PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN	PRESIÓN DEMOGRÁFICA		1	< 50h/km2	
	ACCESIBILIDAD-TRANSIT.		9	Accesibilidad alta, transitabilidad absoluta	
	AMENAZAS ALTERNATIVAS		1	Amenaza alternativa muy baja	
	FACTOR GLOBAL DE AMENAZA		11		
	PRICON		1.265		

Tabla 71. Valoración del sininventario de pastizales cespitosos altimontanos de suelos profundos y lixiviados.

VALORACIÓN		PARÁMETROS	PUNT.	JUSTIFICACIÓN	
INCONTFOR	INNAT	INFIT	DIVERSIDAD	5	18 taxones
			NATURALIDAD	10	Sin taxones exóticos
			MADUREZ	10	Subclímax (5x2)
			REGENERABILIDAD	8	Vegetación permanente rupícola
			SUMA (INFIT GLOBAL)	33	
		INTER	RAREZA	0	
			ENDEMICIDAD	3	<i>A. grandiflora, S. canaliculata, C. arvatica</i>
			RELICTISMO	0	
			CAR. FINÍCOLA	0	
			SUMA (INTER GLOBAL)	3	
		INMES	F. GEOMORFOLÓGICA	6	Vegetación herbácea rala (3x2)
			F. CLIMÁTICA	3	Vegetación herbácea rala
			F. HIDROLÓGICA	3	Vegetación herbácea rala
			F. EDÁFICA	5	Vegetación herbácea baja tasa de pro., ret. o rec.
			F. FAUNÍSTICA	2	Vegetación herbácea rala
			SUMA (INMES GLOBAL)	19	
		INEST	RIQ. POR ESTRATOS	2	4x0,5
			COB. POR ESTRATOS	1	2x0,5
			RIQ. DE MICROHAB.	7	Bloques, afl. rocosos, cuevas, simas, karst, liq
			CONECT. ESPACIAL	0	No se trata de una mancha, es veg. Dispersa
	SUMA (INEST GLOBAL)		10		
	SUMA (INNAT GLOBAL)			65	
	INCUL	INPAT	VALOR ETNOBOTÁNICO	2	Muy bajo (1x2)
			VALOR PERCEPCIONAL	5	Medio
			VALOR DIDÁCTICO	7	Alto
			SUMA (INPAT GLOBAL)	14	
		INCULEST	VALOR FISIONÓMICO ESTR.	0	
VALOR CULTURAL ESTRUCT.			1	Elementos simbólicos	
SUMA (INCULEST GLOBAL)			2	(1x2)	
SUMA (INCUL)			16		
SUMA (INCON)			81		
PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN	PRESIÓN DEMOGRÁFICA		1	< 50h/km2	
	ACCESIBILIDAD-TRANSIT.		5	Accesibilidad media, transitabilidad media	
	AMENAZAS ALTERNATIVAS		3	Amenaza baja	
	FACTOR GLOBAL DE AMENAZA		9		
	PRICON		729		

Tabla 72. Valoración del sininventario de vegetación casmófita de roquedos calizos.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

VALORACIÓN		PARÁMETROS	PUNT.	JUSTIFICACIÓN	
INCONFOR	INNAT	INFIT	DIVERSIDAD	6	21 taxones
			NATURALIDAD	10	Sin taxones exóticos
			MADUREZ	10	Subclímax (5x2)
			REGENERABILIDAD	3	Herbazales perennes
			SUMA (INFIT GLOBAL)	29	
		INTER	RAREZA	0	
			ENDEMICIDAD	0	
			RELECTISMO	0	
			CAR. FINÍCOLA	0	
			SUMA (INTER GLOBAL)	0	
		INMES	F. GEOMORFOLÓGICA	12	Vegetación herbácea densa (2x2)
			F. CLIMÁTICA	5	Vegetación herbácea densa
			F. HIDROLÓGICA	6	Vegetación herbácea densa
			F. EDÁFICA	7	Tasa media de reciclabilidad de mat. org.
			F. FAUNÍSTICA	3	Vegetación herbácea
			SUMA (INMES GLOBAL)	33	
		INEST	RIQ. POR ESTRATOS	2,5	5x0,5
			COB. POR ESTRATOS	2,5	5x0,5
			RIQ. DE MICROHAB.	4	Charcas, regatas, tremedal, musgos
			CONECT. ESPACIAL	2	0,9 ha
	SUMA (INEST GLOBAL)		11		
	SUMA (INNAT GLOBAL)			73	
	INCUL	INPAT	VALOR ETNOBOTÁNICO	10	Medio (5x2) Usos tradicionales
			VALOR PERCEPCIONAL	7	Alto
			VALOR DIDÁCTICO	5	Medio
			SUMA (INPAT GLOBAL)	22	
		INCULEST	VALOR FISIONÓMICO ESTR.	0	
VALOR CULTURAL ESTRUCT.			5	Cabañas y constr. rústicas, abrev., simb.,	
SUMA (INCULEST GLOBAL)			10	5x2	
SUMA (INCUL)			32		
SUMA (INCON)			105		
PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN	PRESIÓN DEMOGRÁFICA		1	< 50h/km2	
	ACCESIBILIDAD-TRANSIT.		5	Accesibilidad alta, transitabilidad baja	
	AMENAZAS ALTERNATIVAS		1	Amenaza alternativa muy baja	
	FACTOR GLOBAL DE AMENAZA		7		
	PRICON		735		

Tabla 73. Valoración del sininventario de pastizales colinos y montanos de suelos saturados en agua.

VALORACIÓN		PARÁMETROS	PUNT.	JUSTIFICACIÓN	
INCONFOR	INNAT	INFIT	DIVERSIDAD	7	27 taxones
			NATURALIDAD	7	Taxones cultivados con cobertura entre 1 y 5%
			MADUREZ	6	Prados (3x2)
			REGENERABILIDAD	3	Herbazal perenne
			SUMA (INFIT GLOBAL)	23	
		INTER	RAREZA	0	
			ENDEMICIDAD	0	
			RELECTISMO	0	
			CAR. FINÍCOLA	0	
			SUMA (INTER GLOBAL)	0	
		INMES	F. GEOMORFOLÓGICA	12	Vegetación herbácea densa (2x2)
			F. CLIMÁTICA	5	Vegetación herbácea densa
			F. HIDROLÓGICA	6	Vegetación herbácea densa
			F. EDÁFICA	7	Tasa media de reciclabilidad de mat. org.
			F. FAUNÍSTICA	3	Vegetación herbácea
			SUMA (INMES GLOBAL)	33	
		INEST	RIQ. POR ESTRATOS	2,5	5x0,5
			COB. POR ESTRATOS	2,5	5x0,5
			RIQ. DE MICROHAB.	2	Regatos, musgos
			CONECT. ESPACIAL	3	A partir de una media de 1 ha por prado
	SUMA (INEST GLOBAL)		10		
	SUMA (INNAT GLOBAL)			66	
	INCUL	INPAT	VALOR ETNOBOTÁNICO	10	Medio (5x2) Usos tradicionales
			VALOR PERCEPCIONAL	7	Alto. Valoración positiva
			VALOR DIDÁCTICO	5	Medio (5x2)
			SUMA (INPAT GLOBAL)	22	
		INCULEST	VALOR FISIONÓMICO ESTR.	0	
VALOR CULTURAL ESTRUCT.			7	Cab. y constr. rústicas, abrev., simb., muros, sebes	
SUMA (INCULEST GLOBAL)			14	7x2	
SUMA (INCUL)			36		
SUMA (INCON)			102		
PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN	PRESIÓN DEMOGRÁFICA		1	< 50h/km2	
	ACCESIBILIDAD-TRANSIT.		9	Accesibilidad alta, transitabilidad alta	
	AMENAZAS ALTERNATIVAS		1	Amenaza alternativa muy baja	
	FACTOR GLOBAL DE AMENAZA		11		
	PRICON		1.122		

Tabla 74. Valoración del sininventario de pastizales comunes de siega y diente basales y montanos.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

VALORACIÓN		PARÁMETROS	PUNT.	JUSTIFICACIÓN	
INCONTFOR	INNAT	INFIT	DIVERSIDAD	7	27 taxones
			NATURALIDAD	10	Sin taxones exóticos
			MADUREZ	10	Matorrales de porte medio (5x2)
			REGENERABILIDAD	2	Matorrales de elevada capacidad de regener.
			SUMA (INFIT GLOBAL)	29	
		INTER	RAREZA	0	
			ENDEMICIDAD	0	
			RELICTISMO	0	
			CAR. FINÍCOLA	0	
			SUMA (INTER GLOBAL)	0	
		INMES	F. GEOMORFOLÓGICA	14	Vegetación arbustiva densa (7x2)
			F. CLIMÁTICA	6	Vegetación arbustiva densa
			F. HIDROLÓGICA	6	Vegetación arbustiva densa
			F. EDÁFICA	7	Tasa media de producción, retención, recicl.
			F. FAUNÍSTICA	7	Vegetación arbustiva densa
			SUMA (INMES GLOBAL)	40	
		INEST	RIQ. POR ESTRATOS	2,5	5x0,5
			COB. POR ESTRATOS	5	10x0,5
			RIQ. DE MICROHAB.	5	Aflor. Roc., , regatos, abrev.
			CONECT. ESPACIAL	11	Calculado por una formación de 15 ha
	SUMA (INEST GLOBAL)		23,5		
	SUMA (INNAT GLOBAL)			92,5	
	INCUL	INPAT	VALOR ETNOBOTÁNICO	14	Alto (7x2) Matorrales con amplios usos tradic.
			VALOR PERCEPCIONAL	5	Medio (alto en floración, bajo en el resto)
			VALOR DIDÁCTICO	5	Medio
			SUMA (INPAT GLOBAL)	24	
		INCULEST	VALOR FISIONÓMICO ESTR.	1	Formación no arbórea. Monte bajo.
VALOR CULTURAL ESTRUCT.			2	Varios restos arqueológicos	
SUMA (INCULEST GLOBAL)			6	3x2	
SUMA (INCUL)			30		
SUMA (INCON)			122,5		
PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN	PRESIÓN DEMOGRÁFICA	1	< 50h/km2		
	ACCESIBILIDAD-TRANSIT.	6	Accesibilidad alta, transitabilidad media		
	AMENAZAS ALTERNATIVAS	5	Amenaza alternativa media (incendios, cortas)		
	FACTOR GLOBAL DE AMENAZA	12			
	PRICON	1.470			

Tabla 75. Valoración del sininventario de landa basal y montana de brezos y tojos.

VALORACIÓN		PARÁMETROS	PUNT.	JUSTIFICACIÓN	
INCONTFOR	INNAT	INFIT	DIVERSIDAD	5	17 taxones
			NATURALIDAD	10	Sin taxones exóticos
			MADUREZ	10	Matorrales de porte medio (5x2)
			REGENERABILIDAD	2	Matorrales de elevada capacidad de regener.
			SUMA (INFIT GLOBAL)	27	
		INTER	RAREZA	0	
			ENDEMICIDAD	0	
			RELICTISMO	0	
			CAR. FINÍCOLA	0	
			SUMA (INTER GLOBAL)	0	
		INMES	F. GEOMORFOLÓGICA	14	Vegetación arbustiva densa (7x2)
			F. CLIMÁTICA	6	Vegetación arbustiva densa
			F. HIDROLÓGICA	6	Vegetación arbustiva densa
			F. EDÁFICA	7	Tasa media de producción, retención, recicl.
			F. FAUNÍSTICA	7	Vegetación arbustiva densa
			SUMA (INMES GLOBAL)	40	
		INEST	RIQ. POR ESTRATOS	2,5	5x0,5
			COB. POR ESTRATOS	2,5	5x0,5
			RIQ. DE MICROHAB.	5	Aflor. Roc., bloq., , regatos, abrev.
			CONECT. ESPACIAL	20	Calculado por una formación de 30 ha
	SUMA (INEST GLOBAL)		30		
	SUMA (INNAT GLOBAL)			97	
	INCUL	INPAT	VALOR ETNOBOTÁNICO	14	Alto (7x2) Matorrales con amplios usos tradic.
			VALOR PERCEPCIONAL	5	Medio (alto en floración, bajo en el resto)
			VALOR DIDÁCTICO	5	Medio
			SUMA (INPAT GLOBAL)	24	
INCULEST		VALOR FISIONÓMICO ESTR.	1	Formación no arbóre. Monte bajo.	
		VALOR CULTURAL ESTRUCT.	0		
		SUMA (INCULEST GLOBAL)	2	1x2	
SUMA (INCUL)			26		
SUMA (INCON)			123		
PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN	PRESIÓN DEMOGRÁFICA	1	< 50h/km2		
	ACCESIBILIDAD-TRANSIT.	7	Accesibilidad alta, transitabilidad alta		
	AMENAZAS ALTERNATIVAS	5	Amenaza alternativa media (incendios, cortas)		
	FACTOR GLOBAL DE AMENAZA	13			
	PRICON	1.599			

Tabla 76. Valoración del sininventario de aulagar calcícola con tojos.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

VALORACIÓN		PARÁMETROS	PUNT.	JUSTIFICACIÓN	
INCONTFOR	INNAT	INFIT	DIVERSIDAD	6	23 taxones
			NATURALIDAD	10	Sin taxones exóticos
			MADUREZ	18	Veg. permanente cercana a la madurez (9x2)
			REGENERABILIDAD	8	Vegetación permanente rupícola
			SUMA (INFIT GLOBAL)	42	
		INTER	RAREZA	1	1 especie protegida <i>Taxus baccata</i>
			ENDEMICIDAD	1	1 endemismo <i>Genista legionensis</i>
			RELECTISMO	1	1 taxón relicto <i>Taxus baccata</i>
			CAR. FINÍCOLA	1	Loc. más occidental de <i>Genista legionensis</i>
			SUMA (INTER GLOBAL)	4	
		INMES	F. GEOMORFOLÓGICA	8	Vegetación arbustiva rala (4x2)
			F. CLIMÁTICA	4	Vegetación arbustiva rala
			F. HIDROLÓGICA	4	Vegetación arbustiva rala
			F. EDÁFICA	7	Veg. Arb. Tasa media de producc. reten. recicl.
			F. FAUNÍSTICA	8	Veg. Arb. ecotono singular
			SUMA (INMES GLOBAL)	31	
		INEST	RIQ. POR ESTRATOS	5	10x0,5
			COB. POR ESTRATOS	3	6x0,5
			RIQ. DE MICROHAB.	7	Bloques, afl. rocosos, cuevas, simas, karst, liq
	CONECT. ESPACIAL		0	No se trata de una mancha, es veg. dispersa	
	SUMA (INEST GLOBAL)		15		
	SUMA (INNAT GLOBAL)			92	
	INCUL	INPAT	VALOR ETNOBOTÁNICO	14	Alto. Elem. muy valorados como <i>Taxus</i> (7x2)
			VALOR PERCEPCIONAL	7	Alto. Arb. y arbolillos sobre roca. Coníferas
			VALOR DIDÁCTICO	7	Alto
			SUMA (INPAT GLOBAL)	28	
		INCULEST	VALOR FISIONÓMICO ESTR.	1	Monte bajo
			VALOR CULTURAL ESTRUCT.	1	Muretes de piedra, constr. rúst.
SUMA (INCULEST GLOBAL)			4	2x2	
SUMA (INCUL)			32		
SUMA (INCON)			124		
PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN	PRESIÓN DEMOGRÁFICA	1	< 50h/km2		
	ACCESIBILIDAD-TRANSIT.	6	Accesibilidad alta, transitabilidad media		
	AMENAZAS ALTERNATIVAS	7	Am. alt. media (incendios, cortas, extracc.)		
	FACTOR GLOBAL DE AMENAZA	14			
	PRICON	1.736			

Tabla 77. Valoración del sinventario de matorral petrano montano.

VALORACIÓN		PARÁMETROS	PUNT.	JUSTIFICACIÓN	
INCONFOR	INNAT	INFIT	DIVERSIDAD	6	22 taxones
			NATURALIDAD	10	Sin taxones cultivados
			MADUREZ	18	Veg. permanente cercana a la madurez (9x2)
			REGENERABILIDAD	8	Veg. higrófila climática
			SUMA (INFIT GLOBAL)	42	
		INTER	RAREZA	0	
			ENDEMICIDAD	0	
			RELICTISMO	1	1 taxón relicto <i>Osmunda regalis</i>
			CAR. FINÍCOLA	0	
			SUMA (INTER GLOBAL)	1	
		INMES	F. GEOMORFOLÓGICA	20	Veg. arbórea densa, medio inestable (10x2)
			F. CLIMÁTICA	10	Vegetación arbórea densa. Sotobosque denso.
			F. HIDROLÓGICA	10	Vegetación arbórea densa. Sotobosque denso.
			F. EDÁFICA	10	Veg. arbó. alta tasa de prod. retenc. recicl.
			F. FAUNÍSTICA	9	Bosque de ribera
			SUMA (INMES GLOBAL)	59	
		INEST	RIQ. POR ESTRATOS	7,5	15x0,5
			COB. POR ESTRATOS	7,5	15x0,5
			RIQ. DE MICROHAB.	10	Charca, arroyo, tremedal, bloques, troncos suelo,
			CONECT. ESPACIAL	6	Calculado sobre 7 ha lineales
	SUMA (INEST GLOBAL)		31		
	SUMA (INNAT GLOBAL)			132	
	INCUL	INPAT	VALOR ETNOBOTÁNICO	10	Medio (5x2)
			VALOR PERCEPCIONAL	7	Alto
			VALOR DIDÁCTICO	7	Alto
			SUMA (INPAT GLOBAL)	24	
		INCULEST	VALOR FISIONÓMICO ESTR.	2	Monte bajo y alto.
VALOR CULTURAL ESTRUCT.			3	Constr. preindustriales, leyendas,	
SUMA (INCULEST GLOBAL)			10	5x2	
SUMA (INCUL)			34		
SUMA (INCON)			167		
PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN	PRESIÓN DEMOGRÁFICA		1	< 50h/km2	
	ACCESIBILIDAD-TRANSIT.		7	Accesibilidad alta, transitabilidad alta	
	AMENAZAS ALTERNATIVAS		5	Amenaza alternativa media	
	FACTOR GLOBAL DE AMENAZA		13		
	PRICON		2.171		

Tabla 78. Valoración del sininventario de bosque de ribera colino.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

VALORACIÓN		PARÁMETROS	PUNT.	JUSTIFICACIÓN	
INCONFOR	INNAT	INFIT	DIVERSIDAD	6	22 taxones
			NATURALIDAD	10	Sin taxones exóticos
			MADUREZ	18	Veg. permanente cercana a la madurez (9x2)
			REGENERABILIDAD	7	Bosque natural mesófilo
			SUMA (INFIT GLOBAL)	41	
		INTER	RAREZA	0,5	1 especie protegida <i>Ilex aquifolium</i>
			ENDEMICIDAD	0	
			RELICTISMO	0	
			CAR. FINÍCOLA	0	
			SUMA (INTER GLOBAL)	0,5	
		INMES	F. GEOMORFOLÓGICA	20	Vegetación arbórea densa. Sot. denso. (10x2)
			F. CLIMÁTICA	10	Vegetación arbórea densa. Sotobosque denso.
			F. HIDROLÓGICA	10	Vegetación arbórea densa. Sotobosque denso.
			F. EDÁFICA	10	Veg. arbó. alta tasa de prod. retenc. recicl.
			F. FAUNÍSTICA	9	Bosque poliespecífico
			SUMA (INMES GLOBAL)	59	
		INEST	RIQ. POR ESTRATOS	8	16x0,5
			COB. POR ESTRATOS	7	14x0,5
			RIQ. DE MICROHAB.	6	Liq. musg. bloques, tron. y ramas suelo, hongos
	CONECT. ESPACIAL		15	Calculado sobre un bosque de 20 ha	
	SUMA (INEST GLOBAL)		36		
	SUMA (INNAT GLOBAL)			136,5	
	INCUL	INPAT	VALOR ETNOBOTÁNICO	10	Medio (5x2) Bosques de gran uso por las aldeas
			VALOR PERCEPCIONAL	7	Alto. Bosques apreciados.
			VALOR DIDÁCTICO	7	Alto. Interés natural y cultural
			SUMA (INPAT GLOBAL)	24	
		INCULEST	VALOR FISIONÓMICO ESTR.	2	Monte bajo y alto
VALOR CULTURAL ESTRUCT.			3	Muros, cabañas, constr. preind.	
SUMA (INCULEST GLOBAL)			10	5x2	
SUMA (INCUL)			34		
SUMA (INCON)			170,5		
PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN	PRESIÓN DEMOGRÁFICA		1	< 50h/km2	
	ACCESIBILIDAD-TRANSIT.		7	Accesibilidad alta, transitabilidad alta	
	AMENAZAS ALTERNATIVAS		5	Amenaza alternativa media	
	FACTOR GLOBAL DE AMENAZA		13		
	PRICON		2.216,5		

Tabla 79. Valoración del sininventario de bosque mixto oligotrofo dominado por *Quercus robur*.

VALORACIÓN		PARÁMETROS	PUNT.	JUSTIFICACIÓN	
INCONFOR	INNAT	INFIT	DIVERSIDAD	7	29 taxones
			NATURALIDAD	10	Sin taxones exóticos
			MADUREZ	18	Veg. permanente cercana a la madurez (9x2)
			REGENERABILIDAD	7	Bosque natural mesófilo
			SUMA (INFIT GLOBAL)	42	
		INTER	RAREZA	2	Bosque escaso en Asturias
			ENDEMICIDAD	0	
			RELICTISMO	0	
			CAR. FINÍCOLA	0	
			SUMA (INTER GLOBAL)	2	
		INMES	F. GEOMORFOLÓGICA	16	Vegetación arbórea densa. Sot. ralo (8x2)
			F. CLIMÁTICA	8	Vegetación arbórea densa. Sotobosque ralo.
			F. HIDROLÓGICA	8	Vegetación arbórea densa. Sotobosque ralo.
			F. EDÁFICA	10	Veg. arbó. alta tasa de prod. retenc. recicl.
			F. FAUNÍSTICA	9	Bosque poliespecífico
			SUMA (INMES GLOBAL)	51	
		INEST	RIQ. POR ESTRATOS	7	14x0,5
			COB. POR ESTRATOS	6,5	13x0,5
			RIQ. DE MICROHAB.	6	Liq. musg. bloques, tron. y ramas suelo, hongos
			CONECT. ESPACIAL	9	Calculado sobre un bosque de 10 ha
	SUMA (INEST GLOBAL)		28,5		
	SUMA (INNAT GLOBAL)			123,5	
	INCUL	INPAT	VALOR ETNOBOTÁNICO	10	Medio (5x2) Bosques de gran uso por las aldeas
			VALOR PERCEPCIONAL	8	Alto. Bosques apreciados.
			VALOR DIDÁCTICO	8	Alto. Interés natural y cultural
			SUMA (INPAT GLOBAL)	26	
		INCULEST	VALOR FISIONÓMICO ESTR.	2	Monte bajo y alto.
VALOR CULTURAL ESTRUCT.			3	Muros, cabañas, constr. preind.	
SUMA (INCULEST GLOBAL)			10	5x2	
SUMA (INCUL)			36		
SUMA (INCON)			159,5		
PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN	PRESIÓN DEMOGRÁFICA		1	< 50h/km2	
	ACCESIBILIDAD-TRANSIT.		7	Accesibilidad alta, transitabilidad alta	
	AMENAZAS ALTERNATIVAS		5	Amenaza alternativa media	
	FACTOR GLOBAL DE AMENAZA		11		
	PRICON		2.073,5		

 Tabla 80. Valoración del sininventario de bosque montano dominado por *Quercus petraea*.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

VALORACIÓN		PARÁMETROS	PUNT.	JUSTIFICACIÓN	
INCONFOR	INNAT	INFIT	DIVERSIDAD	6	22 taxones
			NATURALIDAD	10	Sin taxones exóticos
			MADUREZ	18	Veg. permanente cercana a la madurez (9x2)
			REGENERABILIDAD	7	Bosque natural mesófilo
			SUMA (INFIT GLOBAL)	41	
		INTER	RAREZA	0,5	1 especie protegida <i>Ilex aquifolium</i>
			ENDEMICIDAD	0	
			RELICTISMO	0	
			CAR. FINÍCOLA	0	
			SUMA (INTER GLOBAL)	0,5	
		INMES	F. GEOMORFOLÓGICA	20	Vegetación arbórea densa. Sot. denso. (10x2)
			F. CLIMÁTICA	10	Vegetación arbórea densa. Sotobosque denso.
			F. HIDROLÓGICA	10	Vegetación arbórea densa. Sotobosque denso.
			F. EDÁFICA	10	Veg. arbó. alta tasa de prod. retenc. recicl.
			F. FAUNÍSTICA	9	Bosque poliespecífico
			SUMA (INMES GLOBAL)	59	
		INEST	RIQ. POR ESTRATOS	7	14x0,5
			COB. POR ESTRATOS	8	16x0,5
			RIQ. DE MICROHAB.	6	Liq. musg. bloques, tron. y ramas suelo, hongos
	CONECT. ESPACIAL		9	Calculado sobre un bosque de 10 ha	
	SUMA (INEST GLOBAL)		30		
	SUMA (INNAT GLOBAL)			130,5	
	INCUL	INPAT	VALOR ETNOBOTÁNICO	10	Medio (5x2) Bosques de gran uso por las aldeas
			VALOR PERCEPCIONAL	7	Alto. Bosques apreciados.
			VALOR DIDÁCTICO	7	Alto. Interés natural y cultural
			SUMA (INPAT GLOBAL)	24	
		INCULEST	VALOR FISIONÓMICO ESTR.	2	Monte bajo y alto.
VALOR CULTURAL ESTRUCT.			3	Muros, cabañas, constr. preind.	
SUMA (INCULEST GLOBAL)			10	5x2	
SUMA (INCUL)			34		
SUMA (INCON)			164,5		
PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN	PRESIÓN DEMOGRÁFICA		1	< 50h/km2	
	ACCESIBILIDAD-TRANSIT.		7	Accesibilidad alta, transitabilidad alta	
	AMENAZAS ALTERNATIVAS		5	Amenaza alternativa media	
	FACTOR GLOBAL DE AMENAZA		13		
	PRICON		2.138,5		

Tabla 81. Valoración del sininventario de bosque montano oligotrofo dominado por *Quercus pyrenaica*.

VALORACIÓN		PARÁMETROS	PUNT.	JUSTIFICACIÓN	
INCONFOR	INNAT	INFIT	DIVERSIDAD	6	20 taxones
			NATURALIDAD	10	Sin taxones exóticos
			MADUREZ	16	Bosque paraclimácico (8x2)
			REGENERABILIDAD	7	Bosque natural mesófilo
			SUMA (INFIT GLOBAL)	39	
		INTER	RAREZA	0,5	1 especie protegida <i>Ilex aquifolium</i>
			ENDEMICIDAD	0	
			RELICTISMO	0	
			CAR. FINÍCOLA	0	
			SUMA (INTER GLOBAL)	0,5	
		INMES	F. GEOMORFOLÓGICA	20	Vegetación arbórea densa. Sot. denso. (10x2)
			F. CLIMÁTICA	10	Vegetación arbórea densa. Sotobosque denso.
			F. HIDROLÓGICA	10	Vegetación arbórea densa. Sotobosque denso.
			F. EDÁFICA	10	Veg. arbó. alta tasa de prod. retenc. recicl.
			F. FAUNÍSTICA	9	Bosque poliespecífico
			SUMA (INMES GLOBAL)	59	
		INEST	RIQ. POR ESTRATOS	7	14x0,5
			COB. POR ESTRATOS	9,5	19x0,5
			RIQ. DE MICROHAB.	6	Liq. musg. bloques, tron. y ramas suelo, hongos
	CONECT. ESPACIAL		4	Calculado sobre un bosque de 2 ha	
	SUMA (INEST GLOBAL)		26,5		
	SUMA (INNAT GLOBAL)			125	
	INCUL	INPAT	VALOR ETNOBOTÁNICO	14	Alto (7x2) Especies del sotobosque util. trad.
			VALOR PERCEPCIONAL	7	Alto. Bosques apreciados.
			VALOR DIDÁCTICO	7	Alto. Interés natural y cultural
			SUMA (INPAT GLOBAL)	28	
		INCULEST	VALOR FISIONÓMICO ESTR.	2	Monte bajo y alto
			VALOR CULTURAL ESTRUCT.	2	Muretes, cabañas
SUMA (INCULEST GLOBAL)			8	4x2	
SUMA (INCUL)			36		
SUMA (INCON)			161		
PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN	PRESIÓN DEMOGRÁFICA		1	< 50h/km2	
	ACCESIBILIDAD-TRANSIT.		6	Accesibilidad alta, transitabilidad media	
	AMENAZAS ALTERNATIVAS		5	Amenaza alternativa media	
	FACTOR GLOBAL DE AMENAZA		12		
	PRICON		1.932		

 Tabla 82. Valoración del sininventario de bosque montano oligotrofo dominado por *Betula celtiberica*.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

VALORACIÓN		PARÁMETROS	PUNT.	JUSTIFICACIÓN	
INCONFOR	INNAT	INFIT	DIVERSIDAD	6	24 taxones
			NATURALIDAD	10	Sin taxones exóticos
			MADUREZ	18	Veg. permanente cercana a la madurez (9x2)
			REGENERABILIDAD	7	Bosque natural mesófilo
			SUMA (INFIT GLOBAL)	41	
		INTER	RAREZA	0,5	1 especie protegida <i>Taxus baccata</i>
			ENDEMICIDAD	0	
			RELICTISMO	1	1 especie relictiva <i>Taxus baccata</i>
			CAR. FINÍCOLA	0	
			SUMA (INTER GLOBAL)	1,5	
		INMES	F. GEOMORFOLÓGICA	16	Vegetación arbórea densa. Sot. ralo. (8x2)
			F. CLIMÁTICA	8	Vegetación arbórea densa. Sotobosque ralo.
			F. HIDROLÓGICA	8	Vegetación arbórea densa. Sotobosque ralo.
			F. EDÁFICA	10	Veg. arbó. alta tasa de prod. retenc. recicl.
			F. FAUNÍSTICA	9	Bosque poliespecífico
			SUMA (INMES GLOBAL)	51	
		INEST	RIQ. POR ESTRATOS	7	14x0,5
			COB. POR ESTRATOS	5,5	11x0,5
			RIQ. DE MICROHAB.	6	Liq. musg. bloques, tron. y ramas suelo, hongos
	CONECT. ESPACIAL		9	Calculado sobre un bosque de 20 ha	
	SUMA (INEST GLOBAL)		33,5		
	SUMA (INNAT GLOBAL)			121	
	INCUL	INPAT	VALOR ETNOBOTÁNICO	10	Medio (5x2) Bosques de gran uso por las aldeas
			VALOR PERCEPCIONAL	10	Alto. Bosques apreciados.
			VALOR DIDÁCTICO	7	Alto. Interés natural y cultural
			SUMA (INPAT GLOBAL)	27	
		INCULEST	VALOR FISIONÓMICO ESTR.	2	Monte bajo y alto
VALOR CULTURAL ESTRUCT.			0		
SUMA (INCULEST GLOBAL)			4	2x2	
SUMA (INCUL)			31		
SUMA (INCON)			152		
PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN	PRESIÓN DEMOGRÁFICA		1	< 50h/km2	
	ACCESIBILIDAD-TRANSIT.		7	Accesibilidad alta, transitabilidad alta	
	AMENAZAS ALTERNATIVAS		5	Amenaza alternativa media	
	FACTOR GLOBAL DE AMENAZA		13		
	PRICON		1.976		

Tabla 83. Valoración del sininventario de bosque eutrofo montano dominado por *Fagus sylvatica*.

VALORACIÓN		PARÁMETROS	PUNT.	JUSTIFICACIÓN	
INCONFOR	INNAT	INFIT	DIVERSIDAD	6	24 taxones
			NATURALIDAD	10	Sin taxones exóticos
			MADUREZ	18	Veg. permanente cercana a la madurez (9x2)
			REGENERABILIDAD	7	Bosque natural mesófilo
			SUMA (INFIT GLOBAL)	41	
		INTER	RAREZA	1	2 especies protegidas <i>Taxus e Ilex</i>
			ENDEMICIDAD	0	
			RELICTISMO	1	1 especie relictiva <i>Taxus baccata</i>
			CAR. FINÍCOLA	0	
			SUMA (INTER GLOBAL)	2	
		INMES	F. GEOMORFOLÓGICA	16	Vegetación arbórea densa. Sot. ralo. (8x2)
			F. CLIMÁTICA	8	Vegetación arbórea densa. Sotobosque ralo.
			F. HIDROLÓGICA	8	Vegetación arbórea densa. Sotobosque ralo.
			F. EDÁFICA	10	Veg. arbó. alta tasa de prod. retenc. recicl.
			F. FAUNÍSTICA	9	Bosque poliespecífico
	SUMA (INMES GLOBAL)		51		
	INEST	RIQ. POR ESTRATOS	7,5	15x0,5	
		COB. POR ESTRATOS	5,5	11x0,5	
		RIQ. DE MICROHAB.	6	Liq. musg. bloques, tron. y ramas suelo, hongos	
		CONECT. ESPACIAL	10	Calculado por una formación de 30 ha	
		SUMA (INEST GLOBAL)	29		
	SUMA (INNAT GLOBAL)			123	
	INCUL	INPAT	VALOR ETNOBOTÁNICO	10	Medio (5x2) Bosques de gran uso por las aldeas
			VALOR PERCEPCIONAL	10	Muy alto. Bosques muy apreciados.
			VALOR DIDÁCTICO	7	Alto. Interés natural y cultural
			SUMA (INPAT GLOBAL)	27	
INCULEST		VALOR FISIONÓMICO ESTR.	2	Monte bajo y alto.	
		VALOR CULTURAL ESTRUCT.	0		
		SUMA (INCULEST GLOBAL)	4	2x2	
SUMA (INCUL)			31		
SUMA (INCON)			154		
PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN		PRESIÓN DEMOGRÁFICA	1	< 50h/km ²	
		ACCESIBILIDAD-TRANSIT.	7	Accesibilidad alta, transitabilidad alta	
		AMENAZAS ALTERNATIVAS	5	Amenaza alternativa media	
		FACTOR GLOBAL DE AMENAZA	13		
		PRICON	2.002		

 Tabla 84. Valoración del sininventario de bosque oligotrofo montano dominado por *Fagus sylvatica*.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

VALORACIÓN		PARÁMETROS	PUNT.	JUSTIFICACIÓN	
INCONFOR	INNAT	INFIT	DIVERSIDAD	8	34 taxones
			NATURALIDAD	10	Sin taxones exóticos
			MADUREZ	18	Veg. permanente cercana a la madurez (9x2)
			REGENERABILIDAD	7	Bosque natural mesófilo
			SUMA (INFIT GLOBAL)	43	
		INTER	RAREZA	0	
			ENDEMICIDAD	0	
			RELICTISMO	0	
			CAR. FINÍCOLA	0	
			SUMA (INTER GLOBAL)	0	
		INMES	F. GEOMORFOLÓGICA	20	Vegetación arbórea densa. Sot. denso. (10x2)
			F. CLIMÁTICA	10	Vegetación arbórea densa. Sotobosque denso.
			F. HIDROLÓGICA	10	Vegetación arbórea densa. Sotobosque denso.
			F. EDÁFICA	10	Veg. arbó. alta tasa de prod. retenc. recicl.
			F. FAUNÍSTICA	9	Bosque poliespecífico
			SUMA (INMES GLOBAL)	59	
		INEST	RIQ. POR ESTRATOS	8,5	17x0,5
			COB. POR ESTRATOS	7	14x0,5
			RIQ. DE MICROHAB.	6	Liq. musg. bloques, tron. y ramas suelo, hongos
			CONECT. ESPACIAL	9	Calculado sobre un bosque de 10 ha
	SUMA (INEST GLOBAL)		30,5		
	SUMA (INNAT GLOBAL)			132,5	
	INCUL	INPAT	VALOR ETNOBOTÁNICO	6	Bosques comunes. Valor bajo (3x2)
			VALOR PERCEPCIONAL	7	Alto. Bosque común pero apreciado.
			VALOR DIDÁCTICO	5	Interés educativo medio
			SUMA (INPAT GLOBAL)	18	
INCULEST		VALOR FISIONÓMICO ESTR.	2	Monte bajo y alto	
		VALOR CULTURAL ESTRUCT.	1	Muros	
		SUMA (INCULEST GLOBAL)	6	3x2	
SUMA (INCUL)			24		
SUMA (INCON)			156,5		
PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN	PRESIÓN DEMOGRÁFICA		1	< 50h/km2	
	ACCESIBILIDAD-TRANSIT.		7	Accesibilidad muy alta, transitabilidad media	
	AMENAZAS ALTERNATIVAS		3	Amenaza alternativa baja	
	FACTOR GLOBAL DE AMENAZA		11		
	PRICON		1.721,5		

Tabla 85. Valoración del sininventario de bosque joven, mixto y planocaducifolio.

VALORACIÓN		PARÁMETROS	PUNT.	JUSTIFICACIÓN	
INCONFOR	INNAT	INFIT	DIVERSIDAD	7	29 taxones
			NATURALIDAD	10	Sin taxones exóticos
			MADUREZ	18	Veg. permanente cercana a la madurez (9x2)
			REGENERABILIDAD	7	Bosque natural mesófilo
			SUMA (INFIT GLOBAL)	42	
		INTER	RAREZA	6	2 taxones protegidos <i>Q. ilex</i> y <i>Q. rotundifolia</i>
			ENDEMICIDAD	0	
			RELICTISMO	2	Formación veg. relictas
			CAR. FINÍCOLA	1	Restr. a calizas y distr. más occidental
			SUMA (INTER GLOBAL)	9	
		INMES	F. GEOMORFOLÓGICA	20	Vegetación arbórea densa. Sot. denso. (10x2)
			F. CLIMÁTICA	10	Vegetación arbórea densa. Sotobosque denso.
			F. HIDROLÓGICA	10	Vegetación arbórea densa. Sotobosque denso.
			F. EDÁFICA	10	Veg. arbó. alta tasa de prod. retenc. recicl.
			F. FAUNÍSTICA	10	Variedad de ecotonos, refugio faunístico
			SUMA (INMES GLOBAL)	60	
		INEST	RIQ. POR ESTRATOS	7,5	15x0,5
			COB. POR ESTRATOS	6	12x0,5
			RIQ. DE MICROHAB.	4	Bloques, aflor. rocosos, cuevas, karst
			CONECT. ESPACIAL	10	Calculado por una formación de 30 ha
	SUMA (INEST GLOBAL)		27,5		
	SUMA (INNAT GLOBAL)			138,5	
	INCUL	INPAT	VALOR ETNOBOTÁNICO	14	Alto (7x2). Usos y aprov. trad., leyendas
			VALOR PERCEPCIONAL	8	Alto. Bosque bien valorado.
			VALOR DIDÁCTICO	10	Muy alto. Vegetación relictas
			SUMA (INPAT GLOBAL)	32	
		INCULEST	VALOR FISIONÓMICO ESTR.	2	Monte bajo y alto
VALOR CULTURAL ESTRUCT.			2	Restos arqueológicos, elem. Simbólicos	
SUMA (INCULEST GLOBAL)			8	4x2	
SUMA (INCUL)			40		
SUMA (INCON)			178,5		
PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN	PRESIÓN DEMOGRÁFICA		1	< 50h/km ²	
	ACCESIBILIDAD-TRANSIT.		6	Accesibilidad muy alta, transitabilidad baja	
	AMENAZAS ALTERNATIVAS		5	Amenaza alternativa media	
	FACTOR GLOBAL DE AMENAZA		12		
	PRICON		2.142		

Tabla 86. Valoración del sininventario de encinar cantábrico.

Las formaciones vegetales de la Sierra del Aramo y su patrimonio

VALORACIÓN		PARÁMETROS	PUNT.	JUSTIFICACIÓN	
INCONFOR	INNAT	INFIT	DIVERSIDAD	7	25 taxones
			NATURALIDAD	10	Sin taxones exóticos
			MADUREZ	20	Clímax
			REGENERABILIDAD	10	Agrupación vegetal relictiva y rara
			SUMA (INFIT GLOBAL)	47	
		INTER	RAREZA	6	Agrupación vegetal rara, 1 esp. prot.
			ENDEMICIDAD	2	2 tax. <i>Arabis alpina</i> , <i>Cytisus cantabricus</i>
			RELICTISMO	6	Agrupación vegetal relictiva, 1 esp. relictiva
			CAR. FINÍCOLA	0	
			SUMA (INTER GLOBAL)	14	
		INMES	F. GEOMORFOLÓGICA	20	Vegetación arbórea densa. Sot. denso. (10x2)
			F. CLIMÁTICA	10	Vegetación arbórea densa. Sotobosque denso.
			F. HIDROLÓGICA	10	Vegetación arbórea densa. Sotobosque denso.
			F. EDÁFICA	10	Veg. arbórea. alta tasa de prod. retenc. recicl.
			F. FAUNÍSTICA	10	Variedad de ecotonos, refugio faunístico
			SUMA (INMES GLOBAL)	60	
		INEST	RIQ. POR ESTRATOS	6,5	13x0,5
			COB. POR ESTRATOS	6	12x0,5
			RIQ. DE MICROHAB.	7	Bloques, aflor. rocosos, simas, karst, liq., musg.
			CONECT. ESPACIAL	6	4 ha
	SUMA (INEST GLOBAL)		25,5		
	SUMA (INNAT GLOBAL)			146,5	
	INCUL	INPAT	VALOR ETNOBOTÁNICO	20	(10x2) Muy alto, usos tradicionales tejo, braña.
			VALOR PERCEPCIONAL	10	Muy alto valor estético
			VALOR DIDÁCTICO	10	Muy alto interés natural y cultural
			SUMA (INPAT GLOBAL)	40	
		INCULEST	VALOR FISIONÓMICO ESTR.	2	Monte bajo y alto
VALOR CULTURAL ESTRUCT.			4	Cabañas, constr., muros, braña	
SUMA (INCULEST GLOBAL)			12	6x2	
SUMA (INCUL)			52		
SUMA (INCON)			198,5		
PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN	PRESIÓN DEMOGRÁFICA		1	< 50h/km ²	
	ACCESIBILIDAD-TRANSIT.		5	Accesibilidad alta, transitabilidad baja	
	AMENAZAS ALTERNATIVAS		6	Amenaza alternativa media-alta	
	FACTOR GLOBAL DE AMENAZA		12		
	PRICON		2.382		

Tabla 87. Valoración del inventario LANBIOEVA del bosque mixto-tejeda de Vatsongo.

VALORACIÓN		PARÁMETROS	PUNT.	JUSTIFICACIÓN	
INCONFOR	INNAT	INFIT	DIVERSIDAD	6	20 taxones
			NATURALIDAD	10	Sin taxones exóticos
			MADUREZ	18	Veg. permanente cercana a la madurez (9x2)
			REGENERABILIDAD	10	Agrupación vegetal relictiva y rara
			SUMA (INFIT GLOBAL)	44	
		INTER	RAREZA	6	Agrupación vegetal rara, 2 esp. prot. <i>Ilex</i> , <i>Taxus</i>
			ENDEMICIDAD	1	<i>Campanula arvensis</i>
			RELICTISMO	1,5	Agrupación veg. de rareza distrito, 1 esp. relictiva
			CAR. FINÍCOLA	0	
			SUMA (INTER GLOBAL)	8,5	
		INMES	F. GEOMORFOLÓGICA	10	Vegetación arbórea rala, sotob. ralo (5x2)
			F. CLIMÁTICA	7	Vegetación arbórea rala, sotob. ralo
			F. HIDROLÓGICA	5	Vegetación arbórea rala, sotob. ralo
			F. EDÁFICA	8	Veget. Arbó. tasa prod. media
			F. FAUNÍSTICA	10	Bosques con orlas y ecotonos
	SUMA (INMES GLOBAL)		40		
	INEST	RIQ. POR ESTRATOS	6,5	13x0,5	
		COB. POR ESTRATOS	7	14x0,5	
		RIQ. DE MICROHAB.	7	Bloques, aflor. rocosos, simas, karst, liq., musg.	
		CONECT. ESPACIAL	6	4 ha	
		SUMA (INEST GLOBAL)	26,5		
	SUMA (INNAT GLOBAL)			119	
	INCUL	INPAT	VALOR ETNOBOTÁNICO	20	(10x2) Muy alto, usos trad., abrevadero, leyendas.
			VALOR PERCEPCIONAL	10	Muy alto valor estético
			VALOR DIDÁCTICO	10	Muy alto interés natural y cultural
			SUMA (INPAT GLOBAL)	40	
INCULEST		VALOR FISIONÓMICO ESTR.	2		
		VALOR CULTURAL ESTRUCT.	2	Constr. Ganado, abrev.	
		SUMA (INCULEST GLOBAL)	8	4x2	
SUMA (INCUL)			48		
SUMA (INCON)			167		
PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN		PRESIÓN DEMOGRÁFICA	1	< 50h/km ²	
		ACCESIBILIDAD-TRANSIT.	7	Accesibilidad alta, transitabilidad alta	
		AMENAZAS ALTERNATIVAS	6	Amenaza alternativa media-alta.	
		FACTOR GLOBAL DE AMENAZA	14		
		PRICON	2.338		

Tabla 88. Valoración del inventario LANBIOEVA del hayedo-tejeda de L'Abiduriu.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Termotipos existentes en la Sierra del Aramo. Basado en Díaz (2015).	14
Tabla 2. Ombrotipos existentes en la Sierra del Aramo. Basado en Díaz (2015).	14
Tabla 3. Temperaturas medias anuales de los observatorios analizados.	16
Tabla 4. Temperaturas medias mensuales de los observatorios analizados.	17
Tabla 5. Precipitaciones medias mensuales y totales anuales de los observatorios analizados.	20
Tabla 6. Precipitaciones medias mensuales de los observatorios analizados.	21
Tabla 7. Número medio de días por mes en los que nieva en Genestoso.	24
Tabla 8. Evapotranspiración potencial mensual según Thornthwaite en los observatorios analizados.	29
Tabla 9. Evapotranspiración potencial anual y por estaciones del año en los observatorios analizados. Índices de humedad (Ih) y de aridez (Ia).	30
Tabla 10. Clasificación climática según Papadakis. Ci: Cítricos, Hu: Húmedo, Av: Avena cálido, ME: Mediterráneo, av: Avena fresco, MA: Marítimo cálido, Tv: Trigo – Avena, Ma: Marítimo fresco, O: Arroz, CO: Continental cálido, T: Triticum más cálido, Co: Continental semicálido, t: Triticum menos cálido, TE: Templado cálido, M: Maíz, Te: Templado fresco, P: Polar cálido taiga, Pa: Patagoniano, pa: Patagoniano frío.	31
Tabla 11. Evolución de la población entre 1900 y 2011. Datos censales de la SADEI	42
Tabla 12. Evolución del número de explotaciones agrarias en Morcín, Quirós y Riosa según los censos agrarios de 1962, 1999 y 2009.	50
Tabla 13. Clasificación de las unidades biogeográficas del territorio asturiano (Díaz, 2009).	47
Tabla 14. Series de vegetación de la Sierra del Aramo	50
Tabla 15. Grupos socioecológicos de la Sierra del Aramo y su correspondencia con alianza fitosociológica (Mayor, 1996).	56
Tabla 16. Superficie ocupada por los hábitats de interés comunitario en la Sierra del Aramo (área total analizada de 22.044,53 ha).	118
Tabla 17. Inventarios de vegetación en las áreas dominadas por tejos, acebos y hayas de L'Abeduriu, bajo el pico Carrilones (1.504 m).	132
Tabla 18. Inventarios de vegetación en el bosque mixto de Vatsongo.	135
Tabla 19. Inventarios en roquedos de Vatsongo (1) y Valdesiniestro (2).	137
Tabla 20. Inventarios de vegetación sobre pastizales subalpinos.	145
Tabla 21. Inventarios de vegetación altimontanos en la plataforma culminante del Aramo.	147
Tabla 22. Inventarios de pastizales bajo el Pico Rasón.	149
Tabla 23. Esquema organizativo de la metodología de valoración LANBIOEVA.	156
Tabla 24. Ejemplo de sininventario LANBIOEVA (herbazales nitrófilos montanos).	158
Tabla 25. Ejemplo de valoración de sininventario (herbazales nitrófilos montanos).	159
Tabla 26. Tabla comparativa de los resultados principales de las valoraciones LANBIOEVA realizadas.	160
Tabla 27. Inventarios de vegetación números 1, 2, 3, 4, 5 y 6.	178
Tabla 28. Inventarios de vegetación números 7, 8, 9, 10, 11 y 12.	179
Tabla 29. Inventarios de vegetación números 13, 14, 15, 16, 17 y 18.	180
Tabla 30. Inventarios de vegetación números 19, 20, 21, 22, 23 y 24.	181
Tabla 31. Inventarios de vegetación números 25, 26, 27, 28, 29 y 30.	182
Tabla 32. Inventarios de vegetación números 31, 32, 33, 34, 35 y 36.	183
Tabla 33. Inventarios de vegetación números 37, 38, 39, 40, 41 y 42.	184
Tabla 34. Inventarios de vegetación números 43, 44, 45, 46, 47 y 48.	185
Tabla 35. Inventarios de vegetación números 49, 50, 51, 52, 53 y 54.	186
Tabla 36. Inventarios de vegetación números 55, 56, 57, 58, 59 y 60.	187
Tabla 37. Inventarios de vegetación números 61, 62, 63, 64, 65 y 66.	188
Tabla 38. Inventarios de vegetación números 67, 68, 69, 70, 71 y 72.	189
Tabla 39. Inventarios de vegetación números 73, 74, 75, 76, 77 y 78.	190
Tabla 40. Inventarios de vegetación números 79, 80, 81, 82, 83 y 84.	191
Tabla 41. Inventarios de vegetación números 85, 86, 87, 88, 89 y 90.	192
Tabla 42. Inventarios de vegetación números 91, 92, 93, 94, 95 y 96.	193
Tabla 43. Inventarios de vegetación números 97, 98, 99, 100, 101 y 102.	194

Tabla 44. Inventarios de vegetación números 103, 104, 105, 106, 107 y 108.....	195
Tabla 45. Inventarios de vegetación números 109, 110, 111, 112, 113 y 114.....	196
Tabla 46. Inventarios de vegetación números 115, 116, 117, 118, 119 y 120.....	197
Tabla 47. Sininventario de herbazales nitrófilos montanos y altimontanos.....	200
Tabla 48. Sininventario de pastizales comunes de diente de la plataforma culminante.	201
Tabla 49. Sininventario de pastizales psicroxerófilos subalpinos calizos de roquedos y litosuelos.	202
Tabla 50. Sininventario de pastizales cespitosos altimontanos de suelos profundos y lixiviados.	203
Tabla 51. Sininventario de vegetación casmófito de roquedos calizos.....	204
Tabla 52. Sininventario de pastizales colinos y montanos de suelos saturados en agua.....	205
Tabla 53. Sininventario de pastizales comunes de siega y diente basales y montanos.....	206
Tabla 54. Sininventario de landa basal y montana de brezos y tojos.....	207
Tabla 55. Sininventario de aulagar calcícola con tojos.	208
Tabla 56. Sininventario de matorral petrano montano.	209
Tabla 57. Sininventario de bosque de ribera colino.....	210
Tabla 58. Sininventario de bosque mixto oligotrofo dominado por <i>Quercus robur</i>	211
Tabla 59. Sininventario de bosque montano dominado por <i>Quercus petraea</i>	212
Tabla 60. Sininventario de bosque montano oligotrofo dominado por <i>Quercus pyrenaica</i>	213
Tabla 61. Sininventario de bosque montano oligotrofo dominado por <i>Betula celtiberica</i>	214
Tabla 62. Sininventario de bosque eutrofo montano dominado por <i>Fagus sylvatica</i>	215
Tabla 63. Sininventario de bosque oligotrofo montano dominado por <i>Fagus sylvatica</i>	216
Tabla 64. Sininventario de bosque húmedo joven, mixto y planocaducifolio.	217
Tabla 65. Sininventario de encinar cantábrico.	218
Tabla 66. Inventario LANBIOEVA del bosque mixto-tejeda de Vatsongo.	219
Tabla 67. Inventario LANBIOEVA del hayedo-tejeda de L'Abiduriu.	220
Tabla 68. Valoración del sininventario de herbazales nitrófilos montanos y altimontanos.....	222
Tabla 69. Valoración del sininventario de pastizales comunes de diente de la plataforma culminante....	223
Tabla 70. Valoración del sininventario de pastizales psicroxerófilos subalpinos calizos de roquedos y litosuelos.....	224
Tabla 71. Valoración del sininventario de pastizales cespitosos altimontanos de suelos profundos y lixiviados.	225
Tabla 72. Valoración del sininventario de vegetación casmófito de roquedos calizos.	226
Tabla 73. Valoración del sininventario de pastizales colinos y montanos de suelos saturados en agua...227	227
Tabla 74. Valoración del sininventario de pastizales comunes de siega y diente basales y montanos.	228
Tabla 75. Valoración del sininventario de landa basal y montana de brezos y tojos.	229
Tabla 76. Valoración del sininventario de aulagar calcícola con tojos.....	230
Tabla 77. Valoración del sininventario de matorral petrano montano.....	231
Tabla 78. Valoración del sininventario de bosque de ribera colino.....	232
Tabla 79. Valoración del sininventario de bosque mixto oligotrofo dominado por <i>Quercus robur</i>	233
Tabla 80. Valoración del sininventario de bosque montano dominado por <i>Quercus petraea</i>	234
Tabla 81. Valoración del sininventario de bosque montano oligotrofo dominado por <i>Quercus pyrenaica</i>	235
Tabla 82. Valoración del sininventario de bosque montano oligotrofo dominado por <i>Betula celtiberica</i>	236
Tabla 83. Valoración del sininventario de bosque eutrofo montano dominado por <i>Fagus sylvatica</i>	237
Tabla 84. Valoración del sininventario de bosque oligotrofo montano dominado por <i>Fagus sylvatica</i> . ..	238
Tabla 85. Valoración del sininventario de bosque joven, mixto y planocaducifolio.	239
Tabla 86. Valoración del sininventario de encinar cantábrico.....	240
Tabla 87. Valoración del inventario LANBIOEVA del bosque mixto-tejeda de Vatsongo.	241
Tabla 88. Valoración del inventario LANBIOEVA del hayedo-tejeda de L'Abiduriu.	242

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de localización del área de estudio.	3
Figura 2. Gráfico pluviométrico de Bárzana de Quirós.	22
Figura 3. Gráfico pluviométrico de la estación meteorológica de Genestoso (1.180 m).	244
Figura 4. Evolución de las precipitaciones anuales recogidas en días de nevada en la estación meteorológica de Genestoso.	25
Figura 5. Climogramas de Soto de Ribera y Proaza.	26
Figura 6. Climogramas de Oviedo (La Cadellada y El Cristo), La Riera de Somiedo, Tablado de Lena, Brañavara y Larón.	27
Figura 7. Climogramas de Pola de Somiedo, Degaña-Coto Cortés y Puerto de Leitariegos.	28
Figura 8. Gráficos del balance hídrico en Soto de Ribera, Proaza y Tablado de Lena.	29
Figura 9. Mapa de tipos de clima en el área de estudio.	33
Figura 10. Esquema de suelos a partir del mapa de suelos naturales de Asturias de Guitián y otros (1985) a escala 1:250.000 y el esquema cartográfico presente en Beato (2012b).	36
Figura 11. Mapa de clases agrológicas. Fuente: modificado del Mapa de clases Agroecológicas a escala 1:50.000 del Principado de Asturias, https://www.asturias.es/ .	37
Figura 12. Mapa de suelos. 1. Haprendoll lítico, Eutrudept dístrico. 2. Haprendoll lítico, Eutrudept dístrico, Dystrudept típico. 3. Haprendoll lítico, Eutrudept dístrico, Dystrudept húmico. 4. Dystrudept húmico, Dystrudept típico. 5. Dystrudept típico, Dystrudept lítico. 6. Dystrudept típico, Eutrudept lítico. 7. Dystrudept típico, Dystrudept lítico, Dystrudept húmico. 8. Dystrudept húmico, Dystrudept típico, Haprendoll lítico. 9. Dystrudept fluvéntico húmico, Udifluent típico. 10. Haplorthod típico, Dystrudept húmico. 11. Haplorthod típico, Dystrudept húmico, Haprendoll lítico. 12. Área miscelánea. Fuente: modificado del Mapa de Recursos Agroecológicos a escala 1:50.000 del Principado de Asturias, https://www.asturias.es/ .	39
Figura 13. Localización del área de estudio dentro del mapa de distritos biogeográficos de Asturias. Realizado a partir de Díaz, 2009.	49
Figura 14. Las Xanas y valle del Trubia con encinar de <i>Quercus ilex</i> (1) y Sierra de Tene a escasos kilómetros hacia el Sur con carrascal de <i>Quercus rotundifolia</i> (2).	50
Figura 15. Hayedo calcícola en Cuesta Pradiella y Sierra La Golpeya (Riosa) entre acebedas y aulagares de <i>Genista hispanica</i> subsp. <i>occidentalis</i> y <i>Ulex europaeus</i> . En primer término, zarzal-helechal sobre los suelos pobres del Cordal de las Segadas.	59
Figura 16. Robledales de carbayo con abedul, saucedas y castañedos en la cabecera del río Morcín con prados, aulagares, brezales-tojales y helechales.	61
Figura 17. Interior de una plantación de castaño joven en las inmediaciones de San Martín (Proaza).	64
Figura 18. Abedular orocantábrico altimontano al Norte del Prau Chaguezos (Quirós).	66
Figura 19. Acebos expandiéndose por la parte baja de los Puertos de Andrúas.	67
Figura 20. Vista desde el Aramo de la acebeda colonizando las dos vertientes del Collado de Espines (Riosa-Lena) y junto a otras formaciones (bosques de carbayo, haya y abedul; helechales y brezales-tojales) en el Cordal de las Segadas (Riosa-Lena).	68
Figura 21. Interior de una avellaneda de fruto en la parroquia de Bermiego.	69
Figura 22. Bosque de ribera de <i>Salix alba</i> con chopos, fresnos, arces y otros sauces en el embalse de Valdemurio (Quirós).	71
Figura 23. La cabecera del valle de Grandiella alberga los bosques de ribera más importantes de la Sierra del Aramo. Estos se aprovechan de los importantes recursos hídricos por la multitud de regueros y arroyos de Riosa y dan paso a plantaciones de castaño, bosques mixtos de carbayo, abedul y haya, prados y helechales en los interfluvios.	73
Figura 24. Bosque de ribera dominado por el aliso en el valle de Quirós.	74
Figura 25. Encinares en ambas vertientes del valle de Trubia, en el extremo nororiental del área de estudio (Santo Adriano-Proaza), conviviendo con comunidades rupícolas y especies propias de la <i>Querco-Fagetea</i> .	755
Figura 26. A la izquierda, carrascal en las calizas de Sierramolín (Pena Tene) en el valle de Quirós. Obsérvese el contraste invernal entre esta comunidad perennifolia y los bosques caducifolios orocantábricos generando un paisaje de alto valor perceptual y estético.	766

- Figura 27. 1) Lastonares calcícolas, céspedes psicroxerófilos y formaciones arbustivas eutrofas en la plataforma culminante del Aramo. (2) Prados en Bermiego (Quirós). (3) Pastos y helechales de la Mortera de Bermiego. (4) Aulagares, brezales-tojales, helechales, acebedas arbustivas, pastos y prados en la vertiente Este de la Sierra de Serandi. (5) Pastos altimontanos en el Valle Xanzana desde el Angliru, con vegetación de suelos nitrificados por la presión ganadera. 81
- Figura 28. Mapa de vegetación simplificado. 1) Hayedo: bosques mixtos dominados por el haya. 2) Bosque mixto - tejeda: bosques mixtos planocaducifolios con doseles de tejo. 3) Robledal albar: bosques mixtos dominados por *Quercus petraea*. 4) Rebollar: bosques mixtos dominados por *Quercus pyrenaica*. 5) Carbayeda: bosques mixtos dominados por *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior* y/o *Betula celtiberica*. 6) Abedular: bosques mixtos dominados por *Betula celtiberica*. 7) Bosque de ribera (alisedas, saucedas) y fresnedas con arce. 8) Encinares y carrascales. 9) Acebeda: formaciones arbustivas y arborescentes dominadas por *Ilex aquifolium*. 10) Castañedo: plantaciones de castaño, a veces naturalizadas por su longevidad y biodiversidad. 11) Plantación de coníferas. 12) Otras plantaciones arbóreas: choperas, eucaliptales. 13) Arbustivas: formaciones arbustivas y arborescentes dominadas por *Corylus avellana*. 14) Brezal tojal: comunidades arbustivas mixtas de brezos y tojos con otras matas. 15) Aulagar: comunidades de bajo porte dominadas por *Genista hispanica* subsp. *occidentalis*. 16) Helechal: comunidades arbustivas mixtas dominadas por *Pteridium aquilinum*. 17) Piornal: comunidades arbustivas mixtas dominadas por *Cytisus scoparius*, *Cytisus cantabricus* en la plataforma cacuminal. 18) Cultivos y plantaciones de fruto: frutales, explotaciones agrícolas de arándanos y otros frutos, cultivos bajo plástico, etc. 19) Pastos: pastizales naturales y de siega y diente, céspedes psicroxerófilos, etc. 20) Prados: prados cerrados por muros y sebes. 21) Vegetación casmófito y glerícola. 22) Embalses, charcas, lagunillas y cursos de agua encauzados. 23) Antrópico: pueblos, industria, escombreras. 877
- Figura 29. Mapa de hábitats de interés comunitario según la cartografía digital oficial del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA). Todos los polígonos están dibujados de forma absolutamente imprecisa y hay errores graves como la delimitación de hábitats inexistentes (tal es el caso de los códigos 6140 y 6430) o la localización de formaciones vegetales en ambientes geoecológicos incompatibles con sus exigencias biológicas. 92
- Figura 30. Mapa de Hábitats de Interés Comunitario de la Sierra del Aramo. 93
- Figura 31. Encinares y brezales de Santo Adriano, correspondientes a los códigos 9340, 4030 y 4090. Dicho concejo, dada su escasa extensión territorial y sus peculiaridades geoecológicas presenta una superficie cubierta casi en su totalidad por hábitats de interés comunitario (4030, 4090, 8130, 8210, 91E0, 9260 y 9340). 94
- Figura 32. El valle muerto pizarroso de Covachos es un mosaico de pastizal y matorral cubierto por las especies propias del brezal catalogado con el código 4030 de hábitat de interés comunitario. Estas landas constituyen, en las Montañas Cántabras, etapas seriales en la sucesión vegetal paso previo a la colonización por especies arbóreas, en este caso, de bosques susceptibles de ser protegidos por la misma legislación europea. El control de la extensión y talla del matorral se realiza tradicionalmente mediante la corta y el fuego. Por tanto, el mantenimiento de estos hábitats o su supresión ya sea de forma antrópica (para convertirlos en pastos) o natural (por su transformación en bosques) conlleva una interesante reflexión. 96
- Figura 33. Esta mancha de enebro rastrero cerca del Llagu Fondo la Vega (Riosa) es una auténtica rareza en la Sierra del Aramo. Es anormal encontrar cubiertas homogéneas correspondientes a los brezales alpinos y boreales del código 4060 y mucho más fuera de los afloramientos rocosos. Generalmente, *Juniperus alpina* y *Daphne laureola* se presentan de forma dispersa aprovechando las fisuras del roquedo. 97
- Figura 34. Aulagar de *Genista hispanica* subsp. *occidentalis* en la vertiente a poniente del Gamoniteiro, por encima de los 1.700 m. 99
- Figura 35. *Festuca burnatii* St-Yves aparece en los pastos del Gamoniteiro, especialmente en las zonas umbrosas donde predomina el roquedo, sometida a los mayores rigores climáticos del Aramo. 101
- Figura 36. Pastos sobre el puerto de El Angliru. Las formaciones herbáceas del Aramo son difícilmente cartografiables a escalas grandes debido a la diversidad geoecológica (afloramientos rocosos, suelos esqueléticos, suelos muy profundos con lixiviación, diferentes pendientes y orientaciones) y florística, con elementos de distintos ambientes biogeográficos (piso subalpino y montano, provincias cantabroatlántica y orocantábrica) y estados de transición entre distintas formaciones vegetales

- (rupícolas, matorrales subalpinas, herbazales antropizados nitrófilos, pastos de suelos básicos y lavados) 102
- Figura 37. Pedrera con matas de *Rumex scutatus* bajo el pico Bauchal (Quirós), en proceso de colonización lateral por aulagas. 105
- Figura 38. Detalle de una fisura del roquedo con típica vegetación casmofítica sobre El Angliru, a unos 1.600 m de altitud. 106
- Figura 39. Hayedos de El Xagarín (Quirós) intercalados entre masas mixtas de hayas y robles (*Quercus petraea*). A pesar de haber sido modificados por la minería del carbón y la plantación basal de castaños constituyen un patrimonio de alto valor natural. 107
- Figura 40. Pequeña tileda en Braña Vatsongo, a 1.550 m de altitud, un bosque extraordinariamente rico en especies planocaducifolias que comparten este abrupto y pequeño espacio con rodales de tejos. 109
- Figura 41. Bosque galería sobre la llanura aluvial de Arroxo (Quirós). 110
- Figura 42. Robledal de *Quercus pyrenaica* alternando con prados, helechales silicícolas y bosques jóvenes de fresnos, arces y sauces en Bermiego. Sobre las calizas de Pena Tene hay también algunos rodales de rebollo, si bien, domina la vegetación de carácter xérico del carrascal, los pastos y las plantas rupícolas. 111
- Figura 43. Bosques planocaducifolios silicícolas de Serandi (Proaza) con plantaciones naturalizadas de castaño en contacto con los encinares que se desarrollan sobre los afloramientos calcáreos. 113
- Figura 44. Acebedas arbustivas colonizando praderías ganadas antiguamente al hayedo en la vertiente lenense de La Cobertoria. 115
- Figura 45. Fotografía invernal de la franja cacuminal del hayedo bajo el pico Bescones (1.476 m) en Riosa. Obsérvese la gran cantidad de tejos perceptibles por su carácter perennifolio y su porte arbóreo, tanto en el interior del bosque (con suelos más desarrollados en los que los árboles de hoja caduca prosperan con más facilidad) como en su orla arbustiva instalada sobre el roquedo aflorante, donde *Taxus baccata* es más competente. Fotografía cortesía de José Manuel Rodríguez Berdasco. 116
- Figura 46. Rodales dispersos de tejos, acebos y hayas formando pequeños bosquetes en L'Abeduriru. Fotografía cortesía de José Manuel Rodríguez Berdasco. 117
- Figura 47. 1) *Anemone narcissifolia* L. localizada en la zona del Angliru. Fotografía cortesía de José Manuel Rodríguez Berdasco. 2) Mata con varios ejemplares de *Genista legionensis* (Pau) Laínz a una altitud de 1.530 m en la vertiente meridional del valle muerto al Norte del Gamoniteiro. 3) Ejemplares de *Gentiana lutea* L. s.l., hemicriptófito escaposo que se encuentra en algunas depresiones altimontanas del área cacuminal del Aramo. Fotografía de José Luis Cabo Sariego. 4) Flor del geófito bulboso *Narcissus asturiensis* (Jord.) Pugsley fotografiada en un pastizal de montaña del Aramo por Esteban Guerra. 12020
- Figura 48. Tramo bajo de la Foz de Serandi: los encinares del valle del Trubia constituyen un patrimonio paisajístico y ecológico de gran valor. 121
- Figura 49. Panel informativo sobre el tejo y el acebo situado en el Collado El Cogochu (entre los concejos de Riosa, Quirós y Lena), consistente en un pastizal colonizado por ambas especies junto a espineras y landas arbustivas. 122
- Figura 50. El tejo de Bermiego (Monumento Natural). 124
- Figura 51. El tejo en los hayedos de la culminación de la vertiente riosana del Aramo. 1) Ejemplares centenarios de tejo bajo el pico Trasmonte (1.444 m). Los tejos se conservan resguardados en el roquedo mientras que algunas hayas jóvenes colonizan los escasos suelos. Fotografía cortesía de José Luis Cabo Sariego. 2) Estampa otoñal del hayedo cerca del pico Bescones (1.476 m), en la que destaca el follaje perennifolio de la conífera *Taxus baccata* entre hayas también muy longevas. 3) Panorámica del hayedo de la Cuesta de Riosa (bajo Cueña Covariega) en invierno. Con flechas blancas se indican los individuos arbóreos de tejo fácilmente distinguibles por la caída de las hojas de las planocaducifolias. Obsérvese la gran cantidad de tejos que componen la cubierta forestal. 4) Hayedo de Brañavieja. A pesar del dominio de *Fagus sylvatica*, *Taxus baccata* está ampliamente representado cuestionando en algunos rodales su hegemonía. La presencia de *Sorbus aria*, que conserva todavía parte de su follaje con tonos amarillentos, también es muy significativa entre las hayas desfoliadas. 126
- Figura 52. En primer plano, tejos arbustivos en la braña de Fonfría (a 1.050 m de altitud, en el concejo de Morcín) y arbóreos en el fondo de la imagen, formando parte del bosque mixto. 127
- Figura 53. Acebeda con tejos y espinos colonizando los pastos de la vertiente riosana del Aramo. 128
- Figura 54. Tejo ramoneado en el área de Vatsongo. 129

- Figura 55. Bosque de *Taxus* e *Ilex* con hayas de L'Abeduriu. 130
- Figura 56. En el área de L'Abeduriu perviven tejos muy longevos, con alturas por encima de 15 metros y troncos que llegan a superar los 3,10 metros de perímetro (1). Estos individuos tan singulares merecen una protección especial, individual o en conjunto, que permita seguir conservándolos (2). 131
- Figura 57. Tejos bajo el pico Carrilones (1.504 m). Esta zona sobre el vallejo de L'Abiduriu tiene centenares de tejos de porte subarbóreo. 1) Las grietas de las rocas tienen juveniles y bonsáis ramoneados, existen ejemplares arbustivos dispersos y algunos rodales arborescentes. No obstante, hay numerosos tejos secos, restos de su madera desperdigada por el suelo e individuos de porte arbustivo pelados por los animales. 2) Tapiz de *Taxus baccata* y *Juniperus alpina* sobre una roca. Abundan los tejos que cubren el roquedo como auténticas alfombras naturales que se acompañan de vegetación rupícola, herbáceas propias de pastizales montanos y juveniles de *Rhamnus alpina*, *Ilex aquifolium* y *Fagus sylvatica*. 1333
- Figura 58. Bosque y braña de Vatsongo. Los afloramientos calizos sumamente karstificados y de relieve abrupto (en el centro de la fotografía) mantienen a salvo a los árboles de esta formación sumamente diversa. 1344
- Figura 59. 1) Bosque mixto-tejeda de Vatsongo. Obsérvese la orla arbustiva dominada por *Corylus avellana*. 2) Pastos de Anzalaoria entre los roquedos calizos poblados por innumerables avellanos, ejemplares arbustivos de *Rhamnus alpina*, *Taxus baccata*, *Berberis vulgaris* y *Juniperus alpina*, vegetación casmofítica y aulagas, imposible de cartografiar con grandes escalas. 3) Rodal de tejos arborescentes dispersos en la cara Sur del pico Gamonal entre formaciones de matorral y arbustivas eutofas y rupícolas. 1388
- Figura 60. Tejedas de la zona de L'Abiduriu (Riosa). 1399
- Figura 61. Decenas de vacas y un caballo pastando en las inmediaciones del Llagu de la Cueva. Obsérvese el suelo desnudo por el pisoteo, la colonización por especies vegetales nitrófilas y la ausencia de ganado en las áreas más alejadas. 141
- Figura 62. Mapa de Montes de Utilidad Pública del área de estudio. En verde, los deslindados, y en rosa, los que tienen estudios previos o están pendientes. Fuente: elaboración propia a partir de la información y los materiales de Gobierno del Principado de Asturias, MAGRAMA e IGN. 142
- Figura 63. Formaciones herbáceas bajo el Gamonitero. 1) Afloramientos rocosos con gran pendiente en los que convive vegetación casmófita con matorrales y herbazales subalpinos de suelos esqueléticos. 2) Matas de *Chamaespartium sagittale*, *Carex brevicolis*, *Festuca burnatii* y *Helianthemum nummularium*, entre otras, en un parche de vegetación entre rocas. 3) Incremento de la cubierta herbácea con el descenso de la pendiente y del afloramiento de los pedregales y roquedos. 1466
- Figura 64. 1) Pastizales dominados por *Carex brevicolis* en La Fluría. 2) Pastos altimontanos de la Cuesta de Riosa. 3) En primer plano, formación herbácea sobre suelo pedregoso y esquelético. Detrás, La Fluría y el Llagu Robles. Al fondo, pastos subalpinos y altimontanos bajo el Gamoniteiro. 4) Comunidad mixta arbustiva y herbácea con taxones propios de los aulagares calcícolas y del matorral petrano montano. 5 y 6) Orquidáceas de los pastos a naciente bajo el Pico Rasón. 150
- Figura 65. Robledal albar bajo la Peña del Alba (Quirós). Los musgos y líquenes recubriendo el suelo, las rocas y troncos, así como la hojarasca, tienen una gran importancia ecológica, estética e incluso cultural en algunas formaciones vegetales. 157
- Figura 66. El valle muerto de Vatsongo presenta varios tipos diferentes de pastizal, landas montanas, vegetación casmófita, matorral petrano y una peculiar tejeda-bosque mixto que hacen de este enclave en conjunto un lugar excepcional. 161



Universidad de Oviedo