

ASPECTOS SOBRE LA FLORA Y VEGETACIÓN DE LA ALTA CUENCA DEL GÁLLEGO

Luis Villar & José Antonio Sesé
Instituto Pirenaico de Ecología, C.S.I.C.

In: Fernando Biarge & Ana Biarge: *Valle de Tena, Tierra de Biescas y Valle de Ossau*. 150 Itinerarios. 1999.
Plan de Excelencia Turística.
Valle de Tena y Biescas.

ASPECTOS SOBRE LA FLORA Y VEGETACIÓN DE LA ALTA CUENCA DEL GÁLLEGO

Luis Villar y José Antonio Sesé
Instituto Pirenaico de Ecología, CSIC

Desde el punto de vista geológico, hallamos en el Valle de Tena gran diversidad de sustratos, que sustentan un variado mosaico de suelos. Los montes graníticos o silíceos (Arriel, Balaitus, Infierno, Facha, Brazato, Baldairán, etc.), a veces marmóreos, dan suelos pobres en bases y son muy ricos en fuentes o lagos; los montes calcáreos (Peña Retona, Telera, Sabocos y Tendeñera) modelan grandes roquedos de tonos claros o pardos que contrastan con los anteriores y dan terrenos ricos en cal. En algunas porciones se mezclan los suelos silíceos y calizos: Tres Hombres-Troya-Petruso y Foratata, Yenefrito, Catieras, etc. En el Sobrepuerto y en el Sobremonte, o subiendo hacia Cotefablo, los suelos son del *flysch*, más blandos y erosionables, formados a partir de areniscas y margas (salagón); además, en Oturia se hallan conglomerados como los de Oroel o San Juan de la Peña.

A esta variedad debemos añadir los sedimentos glaciares o fluvio-glaciares que en forma de gravas de distintos tamaños se depositaron en ambas orillas del Gállego; son restos de la lengua glaciar que durante las glaciaciones cuaternarias llegó hasta Senegüé, donde se conserva la morrena frontal. Estos suelos aluviales o de arrastre, guardan alguna que otra reliquia florística de la época interglaciar. Además de los suelos, también el clima condiciona la flora y las comunidades

vegetales. Ambos factores, más la acción del hombre y sus herbívoros, nos permitirán interpretar en gran medida la vegetación.

Aunque los altos montes fronterizos actúan de barrera climática, desde el vecino valle francés de Ossau llegan nieblas y brumas oceánicas dirigidas de NW. a SE., en especial por el Portalet, y bañan las laderas cercanas hasta el Formigal y el Pacino. Además, algunas precipitaciones, sobre todo de nieve, se dan en torno a los Picos del Infierno, pero ya no alcanzan hacia el sur la segunda barrera de Telera-Tendeñera. Precisamente, en su solana, el clima ya no tiene nada de atlántico o de alpino, no es tan frío y húmedo, el cielo es más despejado, y desde el Sobrarbe o el Prepirineo llega la influencia mediterráneo-continental y submediterránea que será dominante en la Tierra de Biescas. Esta continentalidad acentúa el contraste entre los carasoles luminoso-abrigados y las umbrías fresco-húmedas, entre las temperaturas máximas y mínimas estacionales, etc.

A título ilustrativo podemos decir que las precipitaciones medias anuales estimadas para el Valle de Tena son las siguientes: a 1.693 m. de altitud, 1.765 mm.; a 2.438 m., 1.840 mm. y a 2.725 m., 1.970 mm. La temperatura media anual de Biescas es de 9,1 °C, la de Sallent 8,25 °C y la del Balneario de Panticosa de 7,2 °C; el

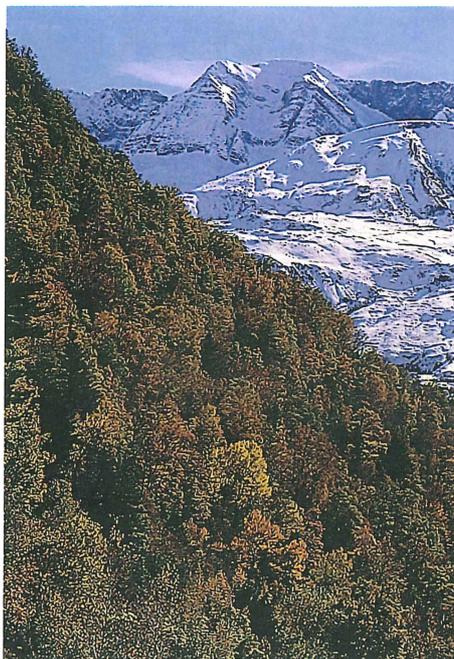
período de heladas es largo, desde octubre a mayo. En resumen, se trata de un clima húmedo y frío de montaña, con invierno prolongado, verano fresco y máximas precipitaciones en invierno-otoño y primavera, no siendo el verano estación seca por causa de las tormentas frecuentes.

De un modo esquemático, comentaremos los llamados “pisos de vegetación”, montano, subalpino y alpino, hasta llegar a la zona de las cimas o nival. Con una pincelada a la flora de los roquedos, las fuentes y los prados de siega.

I. EL PISO MONTANO CONTINENTAL (800 - 1.600 m.)

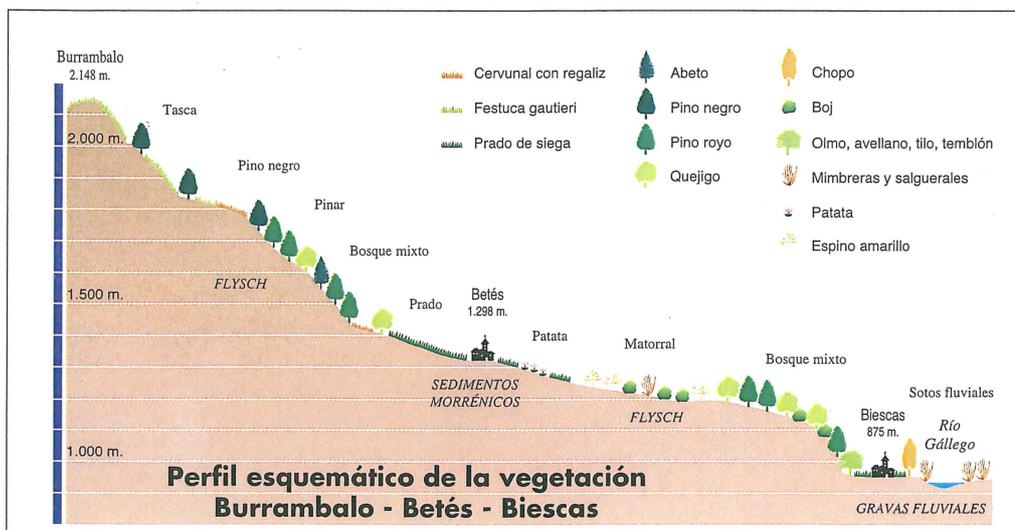
quejigales, pinares y bosques de ribera

Las laderas bajas, menos frías, están dominadas por quejigales submediterráneos, a base de quejigo o “cajico” (*Quercus* gr. *cerrioides* y formas afines), árbol muy rústico cuya hoja relativamente pequeña se seca en otoño, pero permanece todo el invierno hasta que en mayo sale la nueva; en el sotobosque abundan el “buxo” o boj



Solana del Escuacho y Sabocos

(*Buxus sempervirens*), las madre selvas, la “tintilaina” (*Viburnum lantana*), alguna planta de sombra como la “tolongina” (*Melittis melissophyllum*), etc. Observa-



remos esta formación en las faldas orientales de la punta Güé y del Sobremonte, así como por encima de Biescas. Pasado el desfiladero de Santa Elena, el clima más extremado y menos luminoso favorece la extensión de otras masas de árboles caducifolios; entonces el quejigo se refugia en solanas como ocurre en Hoz, Escarrilla, etc., o cede su lugar a otro roble de corteza cenicienta y bellota sentada, *Quercus petraea*, muy localizado.

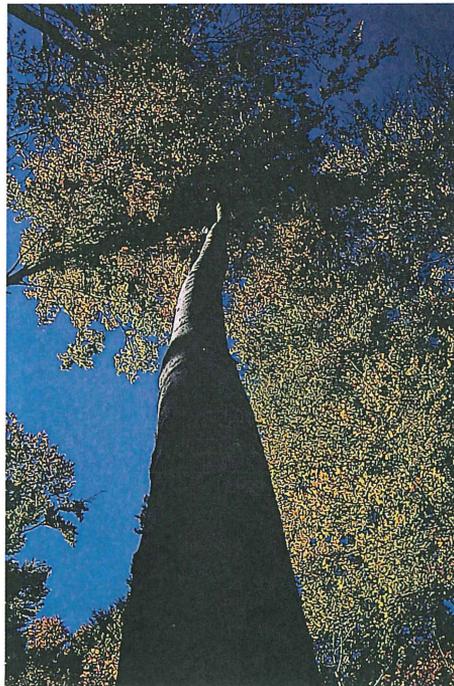
Al ascender en altitud o en exposiciones sombrías, el período de heladas aumenta y, especialmente en suelos menos fértiles, los quejigales son sustituidos por bosques de pino royo (*Pinus sylvestris*); como llevan una alfombra de musgos (*Hylocomium splendens*, *Rhytidiadelphus triqueter*...) se han llamado pinares musgosos. Aún encontramos aquí especies del quejigal como la campanilla de grandes flores solitarias (*Campanula persicifolia*), un lino de flor rosada (*Linum viscosum*), el mismo boj, etc. Buenos pinares, caracterizados por los peralitos (*Pyrola*), azucena del Pirineo (*Lilium pyrenaicum*), etc., se dan en el Sobremonte, montes de Gavín y Yésero, en la umbría del barranco de Asieso, etc.

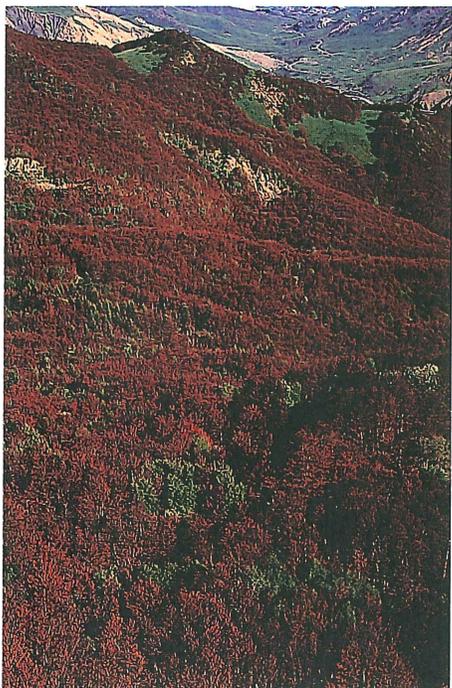
En ambientes soleados y cerca de algunas crestas, el erizón o "escartín" (*Echinopartum horridum*) que llega desde el Pirineo central continentalizado, coloniza los pinares aclarados sobre todo por el fuego, hacia Cotefablo, en la solana de Fajalata (Biescas) y monte de Aso; esta mata pinchuda apenas penetra en el Valle de Tena (Tramacastilla, Escarrilla, Portet). En solanas calizas, dos arbustos rastreros, la gayuba (*Arctostaphylos uva-ursi*) y la sabina rastrera (*Juniperus sabina*), junto con otro de bonitas flores amarillas (*Ononis aragonensis*), acompañan al pino royo; como en los pinares de Sandicosa (Sallent).

También los bosques de ribera constituyen otro elemento importante en la vegetación del Alto Gállego; están dominados por chopos y sauces (mimbreras o "salgueras"), de crecimiento rápido y madera flexible para resistir las crecidas fluviales. Sobresalen el chopo (*Populus nigra* e híbridos) y el sauce blanco (*Salix alba*), este último conocido en medicina casera para bajar la fiebre. Muy cerca del agua, incluso en el propio lecho del río, otros congéneres o "salzeras" (*Salix elaeagnos* subsp. *angustifolia*, *S. purpurea*, etc.), conforman el "salgueral". Entre las plantas de las gravas destacaremos la "jabonera" (*Saponaria officinalis*) y en las proximidades del agua no faltan la menta o hierbabuena (*Mentha longifolia*), la hierba de las tripas (*Lythrum salicaria*) o las aneas (*Typha angustifolia*).

Como rareza destacable, en los cascajos que pasan períodos secos, encontraremos

Abedul en el Betato





Selva de Sallent. Junio 1997

un arto o espino amarillo (*Hippophae rhamnoides*) que desde Sallent hasta el Hostal de Ipiés coloniza sedimentos fluviales y fluvio-glaciares. Se trata de una reliquia pirenaica de épocas interglaciares, conservada únicamente en las cabeceras del Aragón, Gállego y Ara, lejos de los Alpes. Junto a la especie anterior vive otro arbusto espinoso de flores colgantes amarillas y frutos rojizos, es el agracejo o "azotacristos" (*Berberis vulgaris* subsp. *seroi*), que junto a la albahaca montesina (*Satureja montana*), boj y otras hierbas, forma un matorral peculiar en el barranco de Arás, soto de Oliván, etc. La chopera y el salgüeral contribuyen a frenar las avenidas fluviales y a sedimentar los arrastres, todo lo cual permite el establecimiento de choperas tan productivas como las de Senegüé-Biescas.

II. EL PISO MONTANO

HÚMEDO (1.000-1.600 m.)

avellanares, hayedos, abetales, bosques mixtos, etc.

En los valles occidentales de la Jacetania, los avellanares y bosques mixtos se muestran localizados. Pero, como será común en todo el Pirineo Central, en el Valle de Tena estos bosquetes de árboles caducifolios, tan polícromos en otoño, conforman un elemento destacado del paisaje.

BOSQUES CADUCIFOLIOS

El avellano es un arbusto o arbolillo de 5-6 m. de altura que gusta de suelos húmedos y bien drenados, sin desdeñar los pedregosos, en laderas frescas, fondos de valle, barrancos, etc. Sus tallos son varas derechas bien apreciadas por los ganaderos y sus hojas son acorazonadas y dentadas; en invierno tardío, antes de vestirse, ya extienden sus inflorescencias colgantes o gatillos. Sus frutos, las avellanas, son muy nutritivos y se han usado como reconstituyente.

A la sombra fresca de esta densa comunidad hallamos en abril-mayo la hepática (*Hepatica nobilis*), más una preciosa "primavera" de grandes flores amarillo-limón (*Primula vulgaris*) —muy rara al este del Cotefablo—, y junto a las fuentes, un botón de oro que se convierte en un masa gelatinosa y desaparece tras la fructificación, el *Ranunculus ficaria*, etc. Incluso puede hallarse una hierba que no tiene color verde, pues parasita alguno de los árboles mencionados, la denominada *Lathraea squamaria*.

Aunque algunas veces vayan solas, en formaciones densas, son corrientes los bosques mixtos de avellanera con otros árboles caducifolios, como el abedul o "albar" (*Betula pendula*), el fresno o "flaxi-

no" (*Fraxinus excelsior*) y la "tremoleta" o álamo temblón (*Populus tremula*). Por las gargantas fluviales se suman el olmo de montaña (*Ulmus glabra*), la tilera o tellera (*Tilia platyphyllos*), el serbal de cazadores (*Sorbus aucuparia*), mostajos (*Sorbus aria*), el sauce cabruno (*Salix caprea*), etc. En este tipo de comunidades se fueron estableciendo los prados de siega, esa "guirnalda verde" rodeada de chopos y otros árboles, especialmente si los suelos son de origen morrénico y tienen fuentes abundantes; cuando hoy en día se abandonan, los abedules y temblones vuelven a colonizarlos. Tampoco faltan las «cerceras» (*Prunus avium*), extendidas y apreciadas por su fruto y por su aplicación en medicina popular como diurético, hipotensor, etc.

Si bien ocupan poca extensión, los hayedos —genuinos bosques atlánticos— nos recuerdan en el Valle de Tena la llegada de los efluvios oceánicos: Pacino y selva de Sallent, valle de Aguaslimpias entre el paso del Onso y el Llano Cheto, Peña de Hoz, etc. El haya, fago o "fau" (*Fagus sylvatica*) es la frondosa más característica del Pirineo, pierde la hoja en octubre y rebrota en mayo; caminar bajo su espeso dosel de 20-30 m. de altura, pisando la alfombra de hojarasca, es un verdadero placer. Los hayedos se han explotado tanto para madera como para carbón y hoy los vemos en regeneración, formando masas densas y jóvenes entre 1.350-1.650 m. de altitud; otros de sus antiguos predios se han transformado en pastos y entonces la recuperación es más difícil.

En esa sombra espesa apenas hay arbustos (boj, serbal de cazadores, o sauce cabruno en los cortados), si exceptuamos los arándanos o "anayones" (*Vaccinium myrtillus*); aquí o allá encontramos alguna hierba graminoide (*Deschampsia flexuosa*, *Luzula sylvatica*...), bonitas liliáceas como *Scilla lilio-hyacinthus* o el lirio de los valles

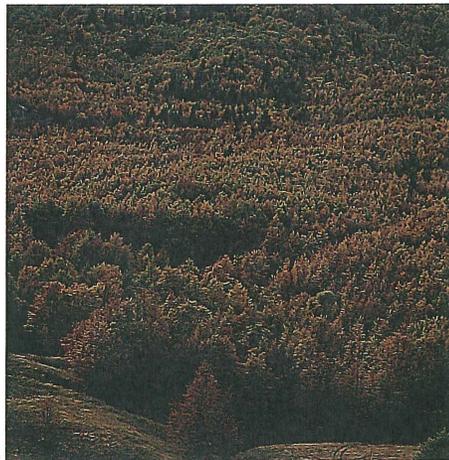
(*Convallaria majalis*), más plantas de hoja ancha o tierna como el raro *Geranium phaeum*, *Ranunculus platanifolius*, *Adenostyles alliariae*, etc., estas últimas en las proximidades de algún regato. Cuando se remueve el suelo no suele faltar la «chordonera» o frambueso (*Rubus idaeus*).

Más al sur, el hayedo sobremonta las faldas occidentales de Oturia y proximidades de Cotefablo; al asentarse sobre suelos pedregosos, siempre va acompañado del boj, más alguna madreSelva, rosales silvestres, sabucos, etc. Ello le acerca a los hayedos prepirenaicos de Oroel, San Juan de la Peña o Guara, que suelen ir salpicados de otro árbol gigantesco, el abeto.

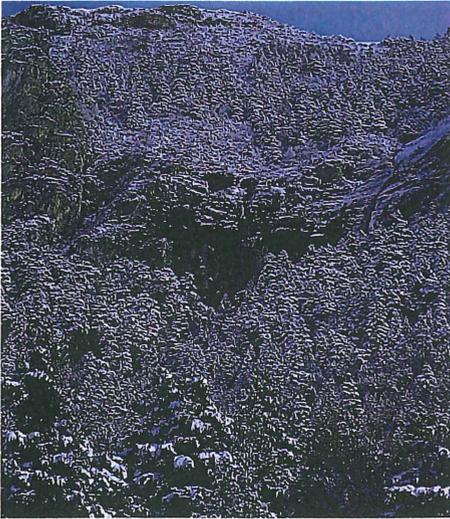
BOSQUES ACICULIFOLIOS

Los abetales, formados por el gigante del Pirineo, *Abies alba*, se asientan sobre suelo fresco, fértil y profundo, en fondos de barrancos o a media ladera. El abeto no pierde la hoja y da unos troncos larguísimo, derechos, que fueron explotados para mástiles de la Armada desde el siglo XVII, bajando por los ríos flotando en almadías o "navatas" hasta el Ebro. En el barranco del Asieso (Biéscas) encontrare-

Selva de Sallent. Otoñal



VALLE DE TENA

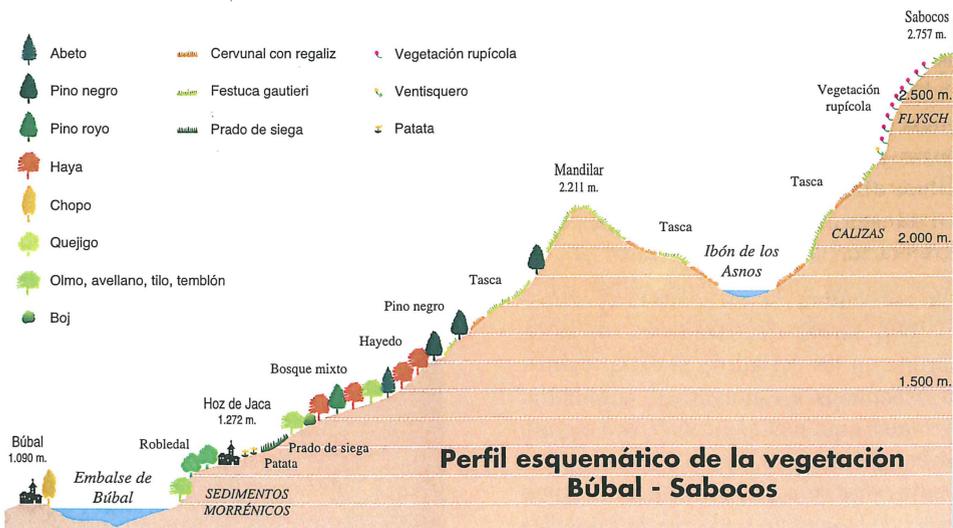


Abetar de Articaplana

mos los mejores, pero también existen en el Sobremonte, Hoz de Jaca, barranco del Sía, etc. Si el hayedo es el bosque de las nieblas, independientemente del suelo, el abeto gusta siempre de suelos profundos y fértiles, sin período seco, así como atmósfera más luminosa; de ahí que predomine en la Tierra de Biescas.

En los abetales viejos y bien conservados, muy pocas especies herbáceas o leñosas son capaces de encontrar un hueco bajo el férreo dominio del árbol, que lo explota todo. Se trata de plantas de la hojarasca, como la acederilla (*Oxalis acetosella*), hemiparásitas, como los peralitos (*Pyrola*), una orquídea saprófita, como *Neottia nidus-avis*, el pequeño cuajaleches (*Galium rotundifolium*), la delicada *Saxifraga umbrosa*, etc. Pero a favor de la luz, cuando se aclara, ya aparecen arbustos como *Coronilla emerus*, *Lonicera xylosteum*, *Crataegus monogyna* (espinablo), *Daphne laureola* (estepa), *Rubus ulmifolius*, *Rosa canina*, y otras especies que gustan de ambiente más luminoso, como el que se da en pinares y quejigales, junto a otras hierbas propias de pastos como *Medicago suffruticosa*, *Holcus lanatus*, *Plantago lanceolata*, etc.

Aunque los hayedos y abetales conforman nuestras más llamativas selvas e indican el máximo forestal de nuestro clima húmedo, no son selvas demasiado viejas. Los paleobotánicos han comprobado, precisamente estudiando sedimentos de



Búbal, en nuestro Valle de Tena, que tanto el "fago" como el abeto colonizaron el Pirineo hace unos 4.000 años, ayer mismo en términos geológicos; en cambio, los abedules están presentes en nuestra zona desde hace muchos más miles de años. No obstante, su relativo crecimiento rápido permite que se alcance un bosque maduro al filo de los cien años de estabilidad.

III. BOSQUES DEL PISO SUBALPINO (1.600-2.200 m.)

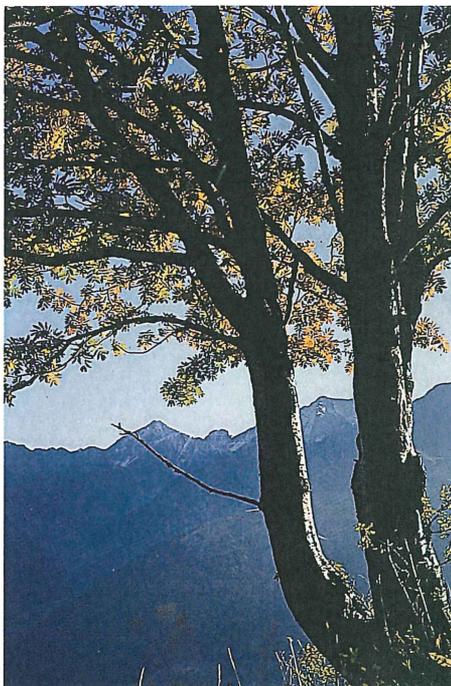
Pinares

Si ascendemos un poco más en altitud, sobre los 1.700 m., y por encima de los bosques (caducifolios o aciculifolios), se sitúa la isoterma de 0 °C, o sea, puede helar todos los meses del año. Paralelamente, en estas laderas altas la innivación se prolonga de noviembre-diciembre a abril, y a estos rigores se suma una insolación mucho mayor que la de hondonadas y barrancos. En tales condiciones, no hay ningún caducifolio que resista el período vegetativo corto y el pino royo (*Pinus sylvestris*) cede su lugar, como en el resto del Pirineo, a su congénere el pino negro (*Pinus uncinata*), al que podemos distinguir por su copa cónico-piramidal, con ramaje denso, su corteza grisácea y sus hojas oscuras, cortas, además de las piñas con escamas ganchudas. No obstante, donde coinciden, dan lugar a híbridos con aspecto intermedio.

En la actualidad se trata de pinares relativamente claros o bosquetes recludos a los escarpes, por incendios repetidos, talas y sobrepastoreo; sus mejores efectivos pueblan los alrededores del Balneario de Panticosa, Aguaslimpias-Respomuso, Fajalata de Biescas, Sobremonte, etc. En los dos primeros casos son terrenos silíceos, y se caracterizan por un sotobosque

denso de rododendro o «farmucera» (*Rhododendron ferrugineum*), arándanos o "anayones", algún enebro rastrero (*Juniperus communis* subsp. *alpina*), y algunos arbolitos y arbustos de la familia de las rosáceas como el serbal de cazadores (*Sorbus aucuparia*) o su congénere *S. chamaemespilus*, el *Cotoneaster integerrimus*, un cerezo de montaña, *Prunus padus*, que gusta de suelos pedregosos, algún sauce cerca de los cursos de agua como *Salix bicolor*, etc. Incluso hallaremos un arbustillo de hoja semejante a los brezos pero con fruto carnoso, el *Empetrum hermaphroditum*. Estos pinares son muy pobres en cuanto al número de especies herbáceas y en ellos domina una frágil y plateada graminea llamada *Deschampsia flexuosa*, una planta hemiparásita como el *Melampyrum pratense*, alguna compuesta como la famosa árnica (*Arnica montana*)... Hasta un

Serbal de cazadores



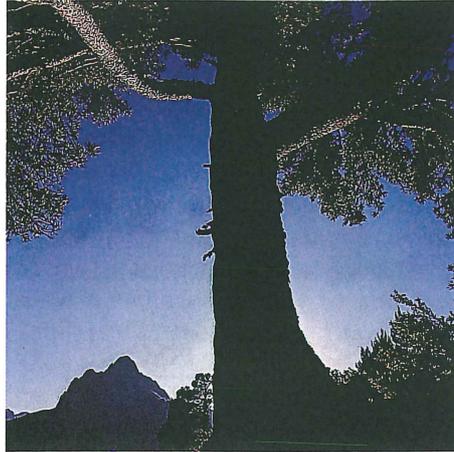
“fósil viviente” como *Lycopodium clavatum* puede hallarse dentro de esos extensos matorrales subalpinos, sin que falten tampoco los musgos y, a favor del pastoreo, la *Festuca eskia*.

En el caso de que estos pinares se hallen sobre sustrato calizo (Fajalata, Sobremonte...) la composición florística difiere de la anterior. Entonces, los matorrales dominantes están formados por especies de montaña mediterránea como la gayuba o «buchareta», otro enebro rastrero (*Juniperus hemisphaerica*), la sabina rastrera, muy localizada; entre las plantas que encespedan destaca otra gramínea dura, *Festuca gautieri*, cuyas pequeñas macollas en forma de media luna se ven salpicadas en primavera por unas flores blancas, solitarias, de la ranunculácea *Pulsatilla fontqueri*, etc.

IV. PISO SUPRAFORESTAL

Generalmente por encima de los 2.200-2.300 m. el pinar de pino negro se “desmembra”: a la zona forestal densa sucede una de árboles aislados, con copas irregulares y luego una de árboles rastreros, que luchan por sobrevivir en esta alta montaña inhóspita, donde todavía en junio el manto nival lo cubre casi todo y los heleros no llegan a derretirse; el suelo permanece helado mucho tiempo y limita la vida vegetal a las plantas herbáceas, salvo raras excepciones: es el dominio de los pastos supraforestales.

Desde el Neolítico, hace unos 3.000 años, el hombre ganadero ya necesitaba más pastos e iba aclarando los bosques. Este proceso ha seguido en toda nuestra época histórica y hay documentos escritos de los arrendamientos de los montes del Valle de Tena por parte de las cofradías de ganaderos de Zaragoza. Además, en el Pirineo se practicó el “artigueo” o agricul-



Pino negro y la silueta de Foratata

tura itinerante en parcelas forestales tras el incendio; luego se hacían “formigas”, esto es, montones de tierra y ceniza, que servía de abono mineral; la voz Formigal podría tener este origen. Todo ello, unido a la potencia ganadera del Valle de Tena, explica la gran mengua de las masas forestales de buena parte del territorio, de modo que desde los prados de siega se pasa a los pastos de verano o estivas insensiblemente, sin mediar el bosque montano ni el subalpino. Los pastos del Petruso, la Rinconada-Cantal, Escarra, Mandilar, ilustran esta evolución. En las últimas décadas, como consecuencia del abandono ganadero, algunos pastos se van recubriendo lenta y espontáneamente de pinos...

Los pastos subalpinos “alpinizados” y alpinos están dominados por plantas de las familias gramíneas y ciperáceas, así como salpicados de una serie de especies de porte reducido, pero con flores vistosas. La variedad de comunidades vegetales es amplia, respondiendo a factores del suelo —humedad, pedregosidad, hielodeshielo—, climáticos —innivación, viento, temperaturas— y de pastoreo. Sin

embargo, distinguiremos dos grandes grupos: los pastos sobre sustrato silíceo y los pastos sobre suelos ricos en cal.

En terrenos silíceos subalpinos ya mencionamos una gramínea de color verde oscuro, muy punzante, llamada *Festuca eskia*; tan dominante en pendientes escalonadas que sólo algunas especies la acompañan: destacaremos la milenrama (*Achillea millefolium*), una campanilla de grueso rizoma (*Campanula ficarioides*), una verónica de tallos leñosos (*Veronica fruticulosa*), *Jasione laevis*, la perfumada "sistra" (*Meum athamanticum*), etc.; son pastos muy duros, punzantes o deslizantes, que recorridos por el ovino a lo largo de siglos, se van enriqueciendo en tapices densos del "mandil" o regaliz (*Trifolium alpinum*), tan apreciado por los pastores que a su nombre vernáculo debemos el topónimo Mandilar (Hoz de Jaca). En el barranco del Portet se enriquecen con una leguminosa singular de hojas plateadas, *Vicia argentea*, muy rara en el Pirineo central.

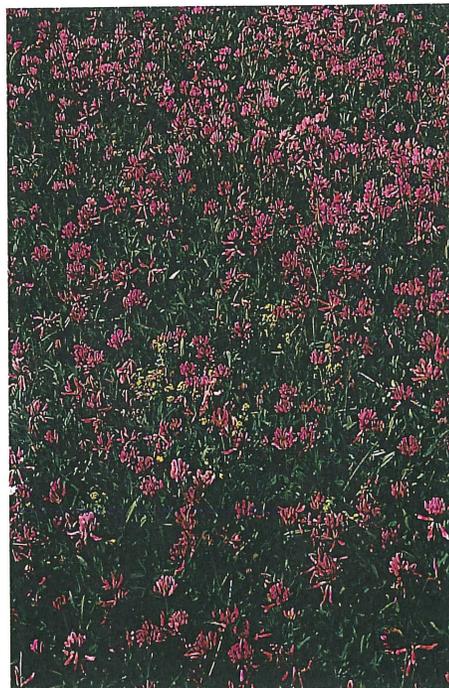
En suelo calizo, especialmente si es pedregoso —incluso gleras— hallaremos el pasto verde-amarillento de otra gramínea también punzante, pero de hoja más corta, la ya mencionada *Festuca gautieri*. A lo largo del verano puede pasar algún período seco y alberga plantas de pedregales como otra vez del Pirineo o "guicheta" (*Vicia pyrenaica*).

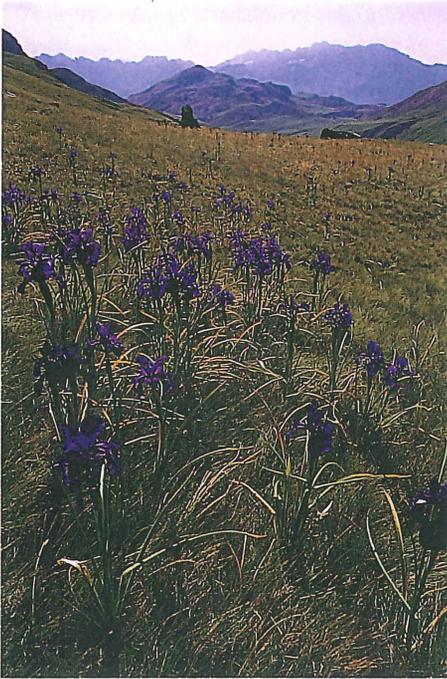
Las dos comunidades mencionadas gustan de laderas expuestas al sur y colonizan suelos poco profundos. Pero cuando el terreno tiene más molla, se acidifica y no pasa períodos secos, especialmente en lugares donde la nieve persiste más, en todos los montes pirenaicos de elevada pluviosidad encontramos céspedes densos del cerrillo agrio o cervuno (*Nardus stricta*), al que también acompaña el citado regaliz de montaña, un clavelito (*Dianthus*

deltoides), las gencianas (*Gentiana verna*, *G. acaulis*), etc.

Por otra parte, las cumbres del Valle de Tena, con sus «tresmiles» de naturaleza silíceo, constituyen el límite occidental europeo de muchas plantas de alta montaña alpina (Alpes, Cárpatos), otras boreoalpinas (de los países nórdicos y de estas cordilleras), que desde los montes de Benasque y Gistaín llegan hasta aquí. Son las especies nivícolas o de ventisquero, que florecen, fructifican y se diseminan en pocas semanas, desde el deshielo hasta las nieves de otoño. Cabe destacar, por ejemplo, en el Balaitus, el ranúnculo de los glaciares (*Ranunculus glacialis*), su congénere endémico *R. pyrenaicus* subsp. *pyrenaicus*, la *Saxifraga bryoides*, *Luzula alpinopilosa*, uno de nuestros "bonsais" naturales, el sauce rastrero *Salix herbacea*, etc. Resisten igualmente el peso de la nieve en los ibones

Prado de diente con regaliz





Lirios en Balsera

Azules, Brazato, etc., la crucífera minúscula *Cardamine bellidifolia* subsp. *alpina*, *Carex macrostyla*, *Omalotheca supina* (compuesta algodonosa), *Ranunculus alpestris*, *Saxifraga praetermissa*, *Sibbaldia procumbens*, *Veronica alpina*, etc.

Tanto en el piso alpino como en el nival (por encima de los 2.800 m.) el hielo va abriendo las grietas de los acantilados y surgen terrenos pedregosos, que toman diversos nombres según el grosor de la piedra: gleras, cantales... En estos ambientes, la caída de piedras o el desplazamiento de masas de suelo inestable dificulta la vida vegetal; ello explica que domine en el paisaje lo mineral sobre lo vegetal. Entre piedras, tanto si son calizas como silíceas, hallaremos *Carduus carlinoides*, *Crepis pygmaea*, *Helictorichon sedenense*, *Poa glauca*, *Senecio pyrenaicus*, *Vicia pyrenaica*, *Linaria alpina*, etc. Son propias, en cambio, de los

pedregales silíceos *Oxyria digyna*, *Ranunculus parnassiifolius*, *Doronicum grandiflorum*, *Galium cometerhizon*, el helechito *Cryptogramma crispa*, etc.

Por último, destaquemos algunas plantas que viven en las fisuras y grietas de esos altos roquedos tensinos, donde el viento barre la nieve pero el suelo escasea y se hiela con frecuencia. Cerca de Búbal, en una roca sombría caliza, veremos la oreja de oso o "hierba cerruda" (*Ramonda myconi*), bellísima planta y verdadero fósil viviente del Pirineo, conocida para curar heridas. En torno al Balneario de Panticosa y Brazato hallaremos en grietas graníticas la rarísima *Saxifraga cotyledon*, pariente de la corona de rey o "gallo" (*S. longifolia*), esta última de roquedos calizos. En Bachimaña he aquí los cojinetes densos, llenos de florecillas blancas, de la primulácea *Androsace vandellii*, difícil de ver por adoptar el mismo color que la roca, la endémica pirenaica *Saxifraga pubescens* subsp. *iratiana*, la *Artemisia umbelliformis* pirenaica y alpina, abundante en el collado del Infierno, y en los picos del mismo nombre, poblaciones nutridas de tres endémicas pirenaicas destacadas, la cariofilácea *Minuartia cerastiifolia*, la primulácea *Androsace ciliata* y la gramínea *Festuca borderi*. A manera de rocallas naturales, he aquí las siemprevivas o "hierbas de todo el año" (*Sempervivum montanum*, *S. arachnoideum* y *S. tectorum*), más la *Primula hirsuta*, cuyas flores rojizas decoran las rocas silíceas, etc.

V. LAS ZONAS HÚMEDAS Y LAS FUENTES

Aparte del clima húmedo en los montes tensinos entran en contacto los suelos silíceos con los calizos, hay morrenas, ibones de origen glaciar, nieve abundante, etc.; por ello afloran numerosos puntos de

agua temporales, fuentes y humedales diversos, corrientes y cascadas, a los cuales deberemos añadir los embalses de reciente construcción. Desde los torrentes de agua rápida hasta los remansos, o las charcas, encontramos una buena representación de casi todas las comunidades vegetales de zonas húmedas del Pirineo, en las cuales dominan plantas ciperáceas, juncáceas y gramíneas, entre otras.

Son especies adaptadas a la falta de nutrientes —en ocasiones llevan asociadas micorrizas— y de oxígeno (con tallos huecos), que corresponden principalmente a los géneros *Scirpus*, *Carex*, *Juncus*, junto a gramíneas, orquidáceas, *Saxifraga aizoides*, etc. En torno a las charcas del Corral de las

Mulas o del Formigal hay poblaciones aisladas del trébol de agua (*Menyanthes trifoliata*), el *Hippuris vulgaris*, una atrapamoscas singular (*Drosera rotundifolia*), musgos de montaña atlántica como los esfagnos (*Sphagnum*) y la verónica de agua *Veronica scutellata*. Aunque todas ellas sean muy raras en el conjunto del Pirineo, tienen asegurada su persistencia mientras se respeten estas zonas húmedas.

En los trampales del Petruso, etc., los manantiales higróturbosos y charcas cuasi-permanentes son el feudo de plantas que viven dentro del agua como *Stellaria alsine*, *Callitriche palustris*, *Carex rostrata* o *Sparganium angustifolium*; además la alfombra húmeda de los esfagnos y otros

Gencianas amarillas en los lagos de Arriel





Orquídea

musgos fontinales se decora con plantas tan bonitas como *Swertia perennis*, *Primula farinosa*, *Crepis paludosa*, *Parnassia palustris*, *Pedicularis sylvatica*, *Dactylorhiza majalis*... Despiertan la curiosidad de los visitantes, por sus blancos penachos colgantes, las hierbas algodoneras (*Eriophorum latifolium* y *E. angustifolium*), las grasillas (*Pinguicula grandiflora* y otras), etc.

A la fusión de la nieve, los regatos de agua fría se pueden seguir de lejos por las flores amarillas de la ranunculácea *Caltha palustris*, tan bonita como tóxica, una crucífera de flor rosada (*Cardamine raphanifolia*), una umbelífera parecida a la cicuta (*Chaerophyllum hirsutum*), *Carex davalliana*, etc. Cuando los arroyos son rápidos y turbulentos pocas plantas toleran el golpe continuo del agua —en este caso muy oxigenada—; se trata de musgos, una gramínea (*Festuca rivularis*), algún cárice (*Carex frigida*, etc.), juncos...

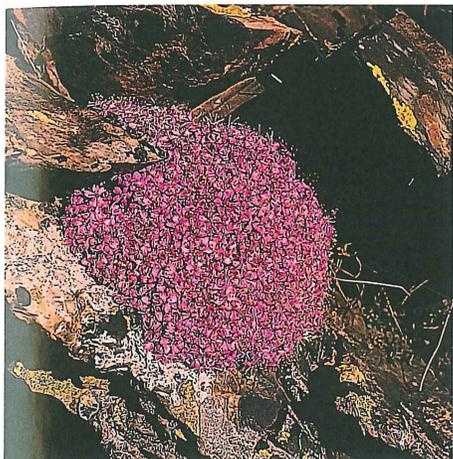
Un poco más apartadas del agua, en suelos muy fértiles, otras grandes hierbas tiernas forman los llamados “megaforbios”, que alcanzan fácilmente el metro de altura, bordean de manera exuberante los

cursos de agua e incluso algún claro de bosque húmedo. Destacaremos entre otras las endémicas pirenaicas: *Angelica razulii* (Balneario de Panticosa), *Stemmacantha centauroides* (como una alcachofera silvestre, Aguaslimpias), las compuestas *Adenostyles alliariae* y *Cicerbita plumieri*, los acónitos, “napes” o “tuaras” *Aconitum vulparia*, *A. napellus*; *Ranunculus platanifolius*, la valeriana oficial (*Valeriana officinalis*) y su congénere del Pirineo, *V. pyrenaica*, sin olvidar una de las flores más bonitas, la citada azucena del Pirineo (*Lilium pyrenaicum*).

VI. LA PRADERÍA

Además de los pantanos, en el paisaje humanizado del Valle de Tena destaca la pradería, conjunto muy equilibrado de prados rodeados de árboles forrajeros, que producen forraje para henificar y alimentan parte del ganado en primavera y otoño. La mayoría proceden de herbazales silvestres que se han ido seleccionando por acción del diente, la dalla y el estercolado; otros se han sembrado con semillas selectas. Un prado bien cuidado es el mejor exponente del buen funcionamiento de una explotación ganadera. Tanto en la cabecera del Gállego como en la Ribera de Biescas, Sobremonte, etc., han venido muy a menos en los últimos tiempos, unas veces por abandono, otras por inundación, otras por instalaciones turísticas, etc.; algunos aún se riegan y todos ocupan los mejores suelos del territorio, los que antes se destinaban a cereal o patata, más otros relativamente llanos.

Estos prados se visten en marzo-abril de colores amarillos, los muy intervenidos y abonados por el dominio de la flor del “diente de león” o “picadetas”, “carnarol”, “chicoias” o “meacamás” (*Taraxacum* gr. *officinale*), y los más descuidados se



Silene acaulis

cubren de narcisos *Narcissus bicolor*, muy vistosos pero nada buenos para el ganado. Pronto se pasa la floración lútea y se tornan de color verde tierno, tonalidad que toman de las gramíneas del tipo "formental" que dominan el prado: *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *F. arundinacea*, *Poa pratensis*, *P. trivialis*, *Holcus lanatus*, *Trisetum flavescens*... Hasta 30 especies suelen componer un prado, pero además de las citadas destacan las leguminosas, en primer lugar la alfalfa o "alfalce", los tréboles (*Trifolium pratense*, *T. repens*, *T. montanum*), *Lotus corniculatus*, *Medicago suffruticosa*, *Lathyrus pratensis*, etc. Siguiendo el fiemo y el pisoteo de las pezuñas he aquí los llantenes o "plantainas" (*Plantago major*, *P. media*, *P. lanceolata*), más las cabezuelas moradas de *Centaurea endressii*, *Knautia arvernensis*, la milenrama (*Achillea millefolium*), las "campanetas" (*Rhinanthus mediterraneus*) y otras muchas.

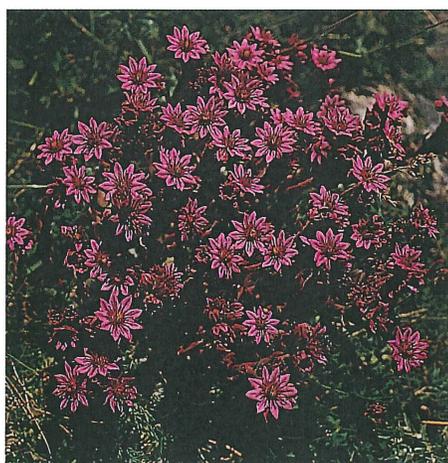
Una prueba de que estos prados proceden del aclareo de los bosques mixtos mencionados viene dada al observar cómo se van invadiendo, por descuido y abandono, de plantas propias de la orla del bosque, principalmente umbelíferas como

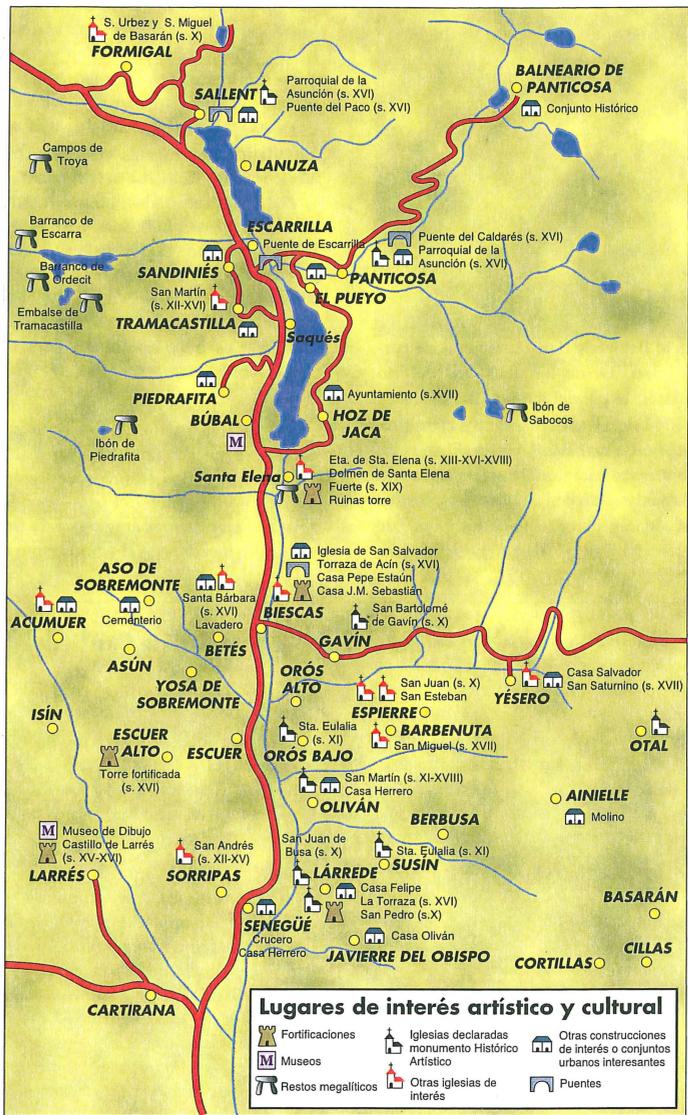
Heracleum sphondylium, *Anthriscus sylvestris*, *Chaerophyllum aureum*, *Pimpinella major*, u otras como *Geranium sylvaticum*, *Vicia cracca*, muy poco nutritivas.

Desde que gran parte de la pradería tensina se halla bajo las aguas de los embalses de Lanuza y Búbal, la ganadería del Valle de Tena ha venido muy a menos y los pastos de altura también se van abandonando. En unos casos vemos incremento de la erosión, en otros progresiva instalación de matorrales y comunidades arbóreas... Ante este debilitamiento de la vida pastoril, las actividades turísticas, deportivas y recreativas van predominando en la cabecera del Gállego, gracias a la mejora de las comunicaciones y a la tradición del Balneario de Panticosa.

En resumen, gran diversidad paisajística en un territorio muy rico biológicamente, privilegiado por la transición entre los climas húmedos y los mediterráneos, entre el Pirineo Occidental y el Central, entre la media y la alta montaña, entre suelos calizos o silíceos. Y también una gran riqueza florística, que podemos cifrar en las 1.300 especies de plantas superiores.

Siemprevivas





FORMIGAL S. Urbez y S. Miguel de Basarán (s. X)

SALIENT Parroquia de la Asunción (s. XVI) Puente del Paco (s. XVI)

LANUZA

ESCARRILLA Puente de Escarrilla Puente del Calderés (s. XVI) Parroquia de la Asunción (s. XVI)

SANDINIÉS San Martín (s. XII-XVI)

TRAMACASTILLA Embalse de Tramacastilla

EL PUEYO Ayuntamiento (s. XVII)

HOZ DE JACA Eta. de Sta. Elena (s. XIII-XVI-XVIII) Dolmen de Santa Elena Fuerte (s. XIX) Ruinas torre

PIEDRAFITA Ibón de Piedrafita

BÚBAL

Santa Elena

ASO DE SOBREMONTA Iglesia de San Salvador Torraza de Acín (s. XVI) Casa Pepe Estaurín Casa J.M. Sebastián San Bartolomé de Gavín (s. X)

ACUMUER Cementerio

BETÉS

ASÚN

YOSA DE SOBREMONTA

ISÍN

ESCUER ALTO Torre fortificada (s. XVI)

ESCUER

ORÓS ALTO Sta. Eulalia (s. XI)

ORÓS BAJO San Juan (s. X) San Esteban

ESPIERRE

BARBENUTA San Miguel (s. XVII)

YÉSERO Casa Salvador San Saturnino (s. XVII)

OTAL Molino

AINIELLE

OLIVÁN San Martín (s. XI-XVIII) Casa Herrero

BERBUSA

SUSÍN Sta. Eulalia (s. XI)

LÁRREDE San Juan de Búsa (s. X) Casa Felipe La Torraza (s. XVI) San Pedro (s. X)

SENEGÚE Crucero Casa Herrero

JAVIERRE DEL OBISPO Casa Oliván

CORTILLAS

CILLAS

BASARÁN

CARTIRANA