

Ciencias Naturales

LOS BOSQUES Y MATORRALES DEL CONCEJO DE GRADO Y SUS CONTORNOS

JUAN JOSE LASTRA MENENDEZ

MATIAS MAYOR LOPEZ

Departamento de Biología de Organismos y Sistemas
Universidad de Oviedo

RESUMEN

Se presenta un estudio de la vegetación arbórea y arbustiva de la zona central del Principado de Asturias (noroeste de España) en el que, usando métodos fitosociológicos, reunimos una serie de inventarios, que ordenados en tablas, permiten entender estas comunidades como grupos ecológicos que caracterizan el paisaje.

Los bosques los dividimos en perennifolios (encinares y maquias de olivos) y caducifolios, estos últimos son muy variados y van desde los bosques ribereños de alisos (*Alnus glutinosa*) hasta los hayedos (*Fagus sylvatica*), pasando por los robledales de *Quercus robur*, los robledales de *Quercus petraea*, los melojares o bosques de *Quercus pyrenaica* y los bosques mixtos de fresnos (*Fraxinus excelsior*) y olmos (*Ulmus glabra*).

En cuanto a los matorrales, distinguimos a los piornales, que son comunidades seriales de suelos ácidos (de *Cytisus striatus* y *Genista florida* subsp. *polygaliphylla*) de otros más permanentes, como los brezales y los matorrales basófilos de *Genista hispánica* subsp. *occidentalis*. La influencia antrópica provoca la existencia de unos matorrales acidófilos en suelos calcáreos que denominamos como "tojales en calizas"

La presencia de algunas turberas donde crece *Erica mackaiana* también es considerada en este estudio.

SUMMARY

We present a study of the tree-like and shrub-like vegetation in the central zone of the Principality of Asturias (North-west Spain) in which, using phytosociological methods

we gather together a series of inventories, which, arranged in tables, allow us to understand these communities as ecological groups which characterize the landscape.

We divide the woods into perennial (holm-oak woods and areas of olive trees) and deciduous, the latter being very varied and going from riverside alder woods (*Alnus glutinosa*) to beechwoods (*Fagus sylvatica*), passing through the oakwoods of *Quercus robur*, the oakwoods of *Quercus petraea*, the woods of *Quercus pyrenaica* and the mixed woods of ash (*Fraxinus excelsior*) and elm (*Ulmus glabra*).

As for the thickets, we single out a serial communities with acid ground, (of *Cytisus striatus* and *Genista florida* subsp. *polygaliphylla*), from other more permanent ones, like moorlands and the basophilus thickets of *Genista hispanica* subsp. *occidentalis*. The anthropic influence provokes the existence of some acidophilus thickets on calcareous ground which we denominate as "gorse in limestone".

The presence of some peat bogs where the *Erica mackaiana* grows is also considered in this study.

KEY WORDS: Vegetation, Fitosociology, Woods, Thickets, Principality of Asturias, North-west Spain.

INTRODUCCION

En el presente trabajo hacemos un estudio de los bosques y matorrales que consideramos más característicos de la zona central de Asturias. Para ello, hemos estudiado la vegetación desde los 35 m.s.n.m. en Pravia hasta los 1.400 m.s.n.m. del pico Redondo (Grado-Tevera).

Esta zona central presenta gran variedad de materiales geológicos que van desde las cuarcitas del Ordovícico (donde se forman los suelos más ácidos) hasta la caliza gris de Montaña y las calizas y pizarras de Moniello donde la vegetación acusa más la alcalinidad.

La hidrografía depende básicamente del río Nalón y sus afluentes.

Hay que señalar que el hombre, desde hace siglos, ejerce una presión destructiva hacia esas comunidades, a las que en lo posible, ha transformado en pastizales y cultivos. La presencia en el centro del Principado de abundantes bosques de castaños (*Castanea sativa*) indica que el hombre ha transformado la vegetación de terrenos, generalmente ácidos, poco productivos (laderas inclinadas, sitios umbrosos, etc.) pero donde este cultivo ha tenido tanto éxito que podemos hablar de bosques seminaturales; por otro lado, en ocasiones, se han instalado cultivos forestales (*Pinus radiata*, *Pinus pinaster*, *Eucaliptus globulus*, *Acacia melanoxylon*, *Pseudotsuga douglasii* y *Chamaecyparis lawsoniana*, principalmente) con mayor o menor fortuna.

Se agruparon en catorce tablas fitosociológicas las distintas localidades inventariadas, teniendo en cuenta sus semejanzas florísticas y afinidades ecológicas.

Se ha seguido la metodología de la escuela fitosociológica de J. BRAUN-BLANQUET (1951) en lo concerniente a la toma de inventarios y establecimiento de las tablas.

En la toma de inventarios se indica la localidad, la altitud, la exposición, inclinación del terreno, substrato ecológico, área, grado de cobertura, influencia humana (incendios, talas, pastoreo, abonado, etc.) y la lista de especies con los respectivos índices de cobertura y sociabilidad.

El grado de *cobertura* se mide teniendo en cuenta una escala convencional de seis valores:

- + = *planta escasa o con valor de cobertura muy pequeño.*
- 1 = *abundante pero con un valor de cobertura bajo, o bien, bastante escaso pero con un valor de cobertura mayor.*
- 2 = *muy abundante con cobertura escasa, o cubriendo entre 1/10 y 1/4 de la superficie investigada.*
- 3 = *cubriendo entre 1/4 y 1/2 de la superficie.*
- 4 = *cubriendo entre 1/2 y 3/4 de la superficie.*
- 5 = *cubriendo más de 3/4 de la superficie.*

Para expresar la *sociabilidad* se utiliza la siguiente escala:

- 1 = *individuos aislados.*
- 2 = *creciendo en pequeños grupos.*
- 3 = *creciendo en grupos mayores.*
- 4 = *creciendo en pequeñas colonias o en rodales o en tapices extensos.*
- 5 = *población continua.*

INDICE DE LAS COMUNIDADES VEGETALES

A) BOSQUES Y FORMACIONES ARBUSTIVAS

1. Formaciones perennifolias:

- Encinares Tabla nº 1
- Formaciones de *Olea europaea* Tabla nº 2

2. Bosques caducifolios:

- Alisedas acidófilas Tabla nº 3
- Alisedas basófilas Tabla nº 4
- Bosques mixtos de fresnos y olmos Tabla nº 5
- Robledales de *Quercus robur* Tabla nº 6
- Melojares (*Quercus pyrenaica*) Tabla nº 7
- Hayedos Tabla nº 8

B) MATORRALES

1. Piornales

- De *Genista florida polygaliphylla* Tabla nº 9
- De *Cytisus striatus* Tabla nº 10

2. Brezales

Tabla nº 11

3. Matorrales de *Genista hispanica occidentalis* y *Erica vagans*.

Tabla nº 12

4. Tojales en calizas

Tabla nº 13

C) TUBERNAS

1. Tuberas con *Erica mackaiana* y *Carex durieui*

Tabla nº 14

A) BOSQUES Y FORMACIONES ARBUSTIVAS

Bajo el punto de vista fisonómico, distinguimos en el territorio estudiado dos grandes tipos de bosque, los *caducifolios*, que pasan el invierno sin hojas, y los *perennifolios* a los que también se les puede llamar bosques esclerófilos siempre verdes, estos últimos provocan la caída de sus hojas viejas cuando ya tienen otras nuevas, formadas en primavera, que las reemplacen.

1. Formaciones perennifolias

En la zona de estudio estas formaciones de fanerófitos de hoja perenne han sido fuertemente destruidas por el hombre, resistiendo pequeñas manchas sobre calizas descarnadas.

Establecemos dos tipos:

Encinares

Los encinares (señoreados por *Quercus ilex*) se pueden encuadrar dentro de la vegetación edafoxerófila del piso bioclimático colino (DÍAZ GONZÁLEZ y FERNÁNDEZ PRIETO 1987) se parecen mucho a los encinares descritos por NAVARRO (1974) en la sierra del Aramo y también se asemejan a los inventariados por FERNÁNDEZ PRIETO (1981) en el concejo de Somiedo.

En la tabla nº 1, se puede apreciar que estas comunidades están caracterizadas por la dominancia de *Quercus ilex* L. y por la presencia de especies propias de los encinares cantábricos, destacando la presencia de: *Laurus nobilis*, *Rhamnus alaternus*, *Arbutus unedo*, *Osyris alba*, *Rubia peregrina* y *Smilax aspera*.

Establecemos una variante umbrófila con *Buxus sempervirens*.

Formaciones de *Olea europaea*.

En la tabla nº 2, recogemos cinco inventarios tomados en las localidades comprendidas entre Grullas y Murias (Candamo). Nos sorprendió la presencia de *Olea europaea* L. var. *sylvestris* Brot. que formaba parte de una comunidad arbustiva (tipo maquia), muy degradada, instalada en una ladera expuesta al sur y sobre un afloramiento de rocas calcáreas duras, las especies que integran esta formación son casi las mismas que forman parte de los encinares.

Se indica una variante heliófila con *Bupleurum fruticosum*, sobre suelos algo más profundos.

ENCINARES

Tabla nº1

Nº de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Altitud 1= 10 m	14	10	10	8	10	20	20	22	10
Inclinación (%)	15	10	15	35	20	30	40	40	40
Exposición	W	SE	NE	S	E	NE	S	SE	NE
Cobertura (%)	95	100	100	80	100	90	90	100	70
Area m ²	100	100	100	30	20	100	100	100	30

Especies más representativas:

<i>Quercus ilex</i>	34	44	33	33	34	34	45	45	23
<i>Smilax aspera</i>	22	33	33	12	+2	22	44	23	11
<i>Rhamus alaterna</i>	+	—	—	23	+	+	33	12	23
<i>Asplenium adianthum-nigrum</i>	+	+	+	+	+	—	11	11	—
<i>Rubia peregrina</i>	—	11	—	—	—	12	22	22	—
<i>Ruscus aculeatus</i>	11	—	22	—	—	—	+	22	—
<i>Osyris alba</i>	—	—	—	—	—	—	12	—	12
<i>Laurus nobilis</i>	—	+	—	—	—	—	11	—	—
<i>Arbutus unedo</i>	—	—	—	—	—	23	—	—	23
<i>Viburnum lantana</i>	—	—	+2	12	—	—	—	—	—
<i>Origanum vulgare</i>	—	—	—	+	—	—	—	—	21

Variante con:

<i>Buxus sempervirens</i>	33	33	33	22	—	—	—	—	—
---------------------------	----	----	----	----	---	---	---	---	---

Otras especies:

<i>Hedera helix</i>	33	22	11	+2	23	—	11	33	—
<i>Brachypodium rupestre</i>	—	—	—	22	23	22	22	11	22
<i>Crataegus monogyna</i>	—	12	33	13	+	12	—	—	—
<i>Cornus sanguinae</i>	—	+	—	—	—	12	+	—	+2
<i>Corylus avellana</i>	12	—	—	—	—	33	11	—	—
<i>Rosa sempervirens</i>	—	11	—	—	—	—	22	12	—
<i>Rubus ulmifolius</i>	—	+	—	—	11	22	—	—	—
<i>Erica vagans</i>	—	—	—	—	—	+	+	—	12
<i>Galium mollugo</i>	—	—	—	+	—	+	22	—	—

Presentes en dos inventarios:

Daphe laureola (+ en 1 y + en 3); *Clematis vitalba* (+ en 1 y 1.2 en 4); *Polystichum setiferum* (+ en 2 y 1.1 en 5); *Scabiosa columbaria* (1.1 en 4 y 1.1 en 9); *Helianthemum nummularium* (1.1 en 4 y 1.2 en 9); *Anthyllis vulneraria* (+ en 4 y 1.1 en 9); *Prunus mahaleb* (2.3 en 4 y + en 7); *Inula conyza* (1.2 en 4 y + en 7); *Teucrium pyrenaicum* (+ en 4 y + en 7); *Daucus carota* (+.1 en 4 y 1.1 en 9); *Ulex europaeus* (2.2 en 6 y + en 9); *Polypodium vulgare* (+ en 7 y + en 8).

Presentes en un inventario:

Prunus domestica (+ en 1); *Ilex aquifolium* (1.1 en 2); *Prunus spinosa* (+ en 2); *Juglans regia* (+.2 en 2); *Pimpinella siifolia* (1.1 en 5); *Tilia cordata* (+ en 6); *Tamus communis* (+ en 6); *Ligustrum vulgare* (1.1 en 7); *Viola hirsuta* (1.1 en 7); *Genista occidentalis* (+ en 7); *Helleborus foetidus* (+ en 7); *Clinopodium vulgare* (+ en 8); *Lithodora diffusa* (+ en 8); *Echium vulgare* (+ en 9) y *Campanula rotundifolia legionensis* (+ en 9); *Dianthus hyssopifolius* (2.1 en 9); *Asphodelus albus* (+.2 en 9).

Localidades:

1,2 y 3 Picarín (Las Regueras) 30TTP5808.
 4 y 5 Llera (Grado) 30TTP5708.
 6 y 9 Sta. M^a de Grado (Grado) 30TTP5808
 7 y 8 Cermoño (Salas) 29TQJ2204.

FORMACIONES DE OLEA EUROPAEA

Tabla nº 2

	1	2	3	4	5
Nº de inventario	8	10	13	14	9
Altitud 1 = 10 m.	35	30	40	30	40
Inclinación (%)	SE	SE	S	S	S
Exposición	80	100	100	80	80
Cobertura (%)	20	100	30	100	100
Area m ²					

Especies más representativas:

<i>Olea europaea</i>	22	34	45	22	12
<i>Smilax aspera</i>	34	44	44	44	22
<i>Ligustrum vulgare</i>	23	22	12	33	12
<i>Rhamnus alaternus</i>	22	22	22	22	22
<i>Ruscus aculeatus</i>	22	22	+2	22	12
<i>Galium mollugo</i>	22	22	11	11	22
<i>Osyris alba</i>	11	22	22	—	11
<i>Rosa sempervirens</i>	—	22	22	11	11
<i>Buxus sempervirens</i>	33	+2	—	33	—
<i>Foeniculum vulgare</i>	11	—	22	22	—
<i>Rubia peregrina</i>	—	33	11	—	—

Variante con:

<i>Bupleurum fruticosum</i>	—	—	—	—	22
-----------------------------	---	---	---	---	----

Otras especies:

<i>Brachypodium rupestre</i>	33	22	22	—	44
<i>Tamus communis</i>	—	11	12	—	+
<i>Asplenium trichomanes</i>	+	11	—	—	+
<i>Calamintha sylvatica ascendens</i>	+	—	—	12	+

Presentes en dos inventarios:

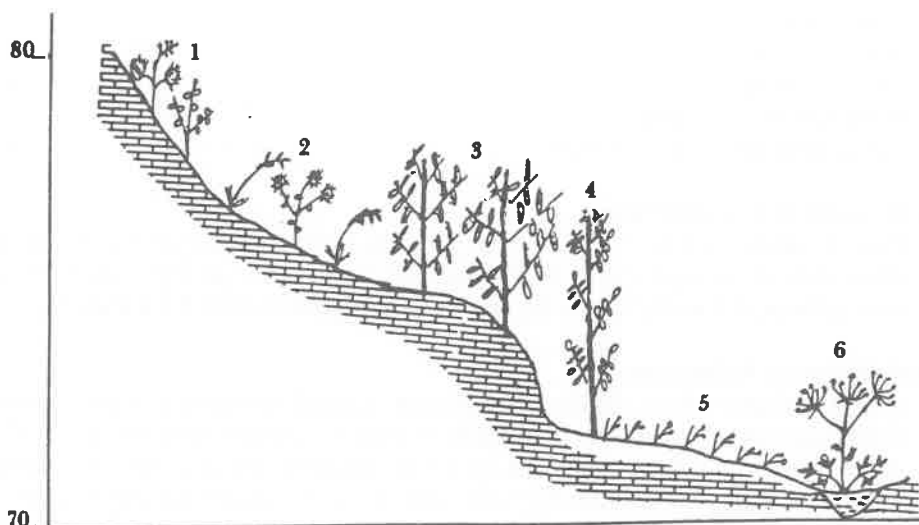
Bryonia dioica (+.2 en 1 y 1.1 en 2); *Anthyllis vulneraria* (2.2 en 1 y 1.1 en 4); *Arum italicum* (+ en 2 y + en 3); *Polypodium australe* (1.1 en 2 y + en 5); *Viburnum lantana* (3.4 en 2 y 3.3 en 3); *Genista occidentalis* (+.2 en 4 y 2.2 en 5).

Presentes en un inventario:

Acinos alpinus (+ en 1); *Daucus carota* (+ en 1); *Bellis sylvestris* (1.1 en 1); *Hedera helix* (2.2 en 2); *Crataegus monogyna* (1.2 en 2); *Laurus nobilis* (1.2 en 2); *Clematis vitalba* (+.2 en 2); *Rosa sp.* (+ en 2); *Serapias lingua* (+ en 1); *Fraxinus excelsior* (+ en 2); *Lithospermum officinale* (+ en 2); *Silene latifolia* (+.2 en 3); *Viola sp.* (+ en 3); *Galactites tomentosa* (+.2 en 4); *Bromus sterilis* (+.2 en 4); *Festuca rubra* (+.2 en 4); *Leucanthemum vulgare* (1.1 en 4); *Aster linosyris* (2.2 en 4); *Sanguisorba minor* (+ en 4); *Anacamptis pyramidalis* (1.1 en 4); *Pallenis spinosa* (1.1 en 4); *Bellis perennis* (+ en 4); *Rosa canina* (1.2 en 5); *Vinca difformis* (1.1 en 5); *Prunus spinosa* (1.2 en 5).

Localidades:

De Grullos a Murias (Candamo) 29TQJ3813.



ZONACION DE LA VEGETACION EN *Murias* (Candamo) 29TQJ3813

- 1) Maquia de *Smilax aspera*-*Rhamnus alaternus* con: *Osyris alba* y *Rosa sempervirens*.
- 2) Herbazal en sitio recientemente quemado con: *Galactites tomentosa*, *Pallenis spinosa*, *Brachypodium rupestre*, *Galium mollugo* y *Anthyllis vulneraria iberica*.
- 3) Comunidad de *Olea europaea* con: *Laurus nobilis*, *Viburnum lantana* y *Rhamnus alaternus*.
- 4) Fresneda.
- 5) Prado de siega eútrofo con: *Trisetum flavescens*, *Festuca arundinacea*, *Gaundinia fragilis*, *Cynosurus cristatus*, *Holcus lanatus* y *Galium verum*.
- 6) Comunidad higrófila de *Oenanthe crocata* con: *Lythrum salicaria*, *Veronica beccabunga*, *Scrophularia aquatica*, *Apium nodiflorum*, *Cyperus longus badius* y *Mentha aquatica*.

2. Bosques caducifolios

Alisedas

Las alisedas constituyen los bosques frondosos que requieren suelos aluviales profundos y húmidos, con un nivel freático siempre elevado, por lo que casi siempre se instalan en bordes de ríos y arroyos de régimen regular.

Formados y dominados por el aliso (*Alnus glutinosa*), suelen estar poblados también por fresnos (*Fraxinus excelsior*), sauces (*Salix alba*, *S. atrocinerea*, *S. elaeagnos* subsp. *angustifolia* y otros) y avellanos (*Corylus avellana*).

Según AMIGO & al. (1987) en el estudio de los bosques ribereños del aliso del territorio Cantabro-Atlántico, existen dos grupos, por un lado los Galaico-Portugueses y Galaico-Asturianos, por otro lado los Cántabro-Euskaldunes.

En nuestra zona de estudio, al analizar nuestros inventarios, deducimos que nuestras alisedas encajan dentro de las Galaico-Asturianas y de las Cántabro-Euskaldunes.

Diferenciamos dos tipos de alisedas que reflejamos en las tablas nº3 y nº 4, a las que denominamos *acidófilas* y *basófilas* respectivamente.

Las basófilas se separan de las acidófilas por su mayor diversidad florística como se refleja por la presencia de: *Carex pendula*, *Phyllitis scolopendrium*, *Saxifraga hirsuta* y *Lamium galeobdolon*.

Bosques mixtos de fresnos y olmos

En los fondos de los valles, sobre terreno básico, se desarrollan estas comunidades de frondosas, presentando generalmente un alto grado de alteración, al igual que lo que sucede en los Picos de Europa (RIVAS-MARTINEZ & al. 1984), preferentemente en los pisos submontanos y montanos.

Entre las especies arbóreas que los constituyen destacamos junto a *Tilia platyphyllos* y a *Ulmus glabra* a: *Fraxinus excelsior*, *Corylus avellana*, *Acer pseudoplatanus*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea* y *Fagus sylvatica*.

En el sotobosque de estas comunidades nos encontramos con una gran diversidad florística, tanto de pteridófitos como de las fanerógamas.

Entre los helechos destacan: *Polystichum setiferum*, *Phyllitis scolopendrium* y *Dryopteris affinis*.

Las fanerógamas más frecuentes son: *Carex sylvatica*, *Bromus ramosus*, *Pulmonaria longifolia*, *Mercurialis perennis*, *Hypericum androsaemum*, *Primula vulgaris*, *Galium odoratum*, *Melica uniflora*, *Brachypodium sylvaticum*, *Festuca gigantea*, etc.

En la localidad de La Piquera (Tameza), estos bosques ocupan una galería muy estrecha en el fondo del valle, donde están protegidas por el frescor del río. Bordeando a este bosque se dispone una franja donde dominan los tilos, a esta le sucede un matorral de *Genista occidentalis-Erica vagans* y más arriba está el pastizal dominado por *Brachypodium rupestre*. En los bordes del bosque, ocupando los suelos más profundos, se detecta un fragmento de orla espinosa donde se desarrolla el singular arbusto *Rhamnus cathartica*.

Robledal de *Quercus robur*

Estos robledales son comunidades de bosques caducifolios acidófilos, que se sitúan preferentemente en el piso colino.

Además del carbayu (*Quercus robur*) suele estar presente el castaño (*Castanea sativa*), el abedul (*Betula alba*) y el avellano (*Corylus avellana*).

Ocuparon gran extensión en otras épocas en gran parte de la zona estudiada, sin embargo, hoy día su extensión se ha visto muy reducida debido a la tala y roturación que generalmente los ha transformado en pastizales.

En el sotobosque de estas carbayedas, ver tabla nº 6, son comunes las especies silicícolas como: *Vaccinium myrtillus*, *Blechnum spicant*, *Melampyrum pratense*, *Hypericum pulchrum* y *Teucrium scorodonia*. También tienen presencia los helechos *Dryopteris affinis* y *D. dilatata*.

En algunas localidades, Prioto y Casas de Quintanal (Grado), los piornales de *Cytisus striatus* constituyen la orla que bordea estas carbayedas acidófilas.

A consecuencia de la destrucción de estos bosques, los suelos se ven degradados y son rápidamente invadidos por landas de brezos y tojos, por eso, en las laderas de fuerte pendiente, es común encontrar como etapa de sustitución el tojal-breza de *Ulex europaeus-Erica cinerea*.

Melojares

Estos bosques están dominados por *Quercus pyrenaica*, en cuanto a su composición florística, no se aprecian diferencias significativas con la de las carbayedas.

En la tabla nº 7 recogemos cuatro inventarios en los que se ve que a *Quercus pyrenaica* le acompañan: *Betula alba*, *Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Castanea sativa* y *Frangula alnus*.

Robledales de *Quercus petraea*

Estos bosques tienen su óptimo en el piso montano, están en estrecho contacto con los hayedos y con las carbayedas.

En ocasiones encontramos el híbrido *Quercus x rosacea*.

En el sotobosque son frecuentes especies acidófilas como: *Vaccinium myrtillus*, *Avenella flexuosa* y *Teucrium scorodonia*.

Transcribimos un inventario tomado en la ascensión del puerto de Moravio (Tameza), 29TQH3292, a novecientos metros de altitud, exposición nordeste, inclinación del 15%, cobertura 100% y un área de cien metros cuadrados:

Quercus petraea 3.3, *Q. x rosacea* 3.3, *Betula alba* 2.3, *Fagus sylvatica* 1.2, *Castanea sativa* +, *Lonicera peryclimenum* +, *Corylus avellana* +, *Euphorbia dulcis* +, *Stellaria holostea* 1.1, *Teucrium scorodonia* 1.1, *Avenella flexuosa* +.2, *Dryopteris dilatata* 1.1, *D. affinis* +, *Vaccinium myrtillus* +.2, *Erica arborea* +, *Rubus ulmifolius* 2.2 y *Agrostis capillaris* 1.1.

Abedulares

El límite altitudinal del bosque, en las montañas silíceas, lo suele marcar el abedul donde domina el abedul (*Betula alba* L. var. *alba*).

Los abedulares se nos presentan como formaciones arbóreas poco densas y que por ello permiten la penetración de arbustos heliófilos como *Erica arborea* y *Vaccinium myrtillus*.

Entre las especies de sotobosques se encuentran taxones acidófilos como *Saxifraga spathularis*, *Luzula sylvatica* ssp. *enriquesii*, *Blechnum spicant*, *Holcus mollis*, etc.

Transcribimos un inventario levantado en Los Pedregales (Tameza), 29TQH3190, en esa localidad aparecen entremezclados *Quercus petraea* y *Sorbus aucuparia*. La altitud es de mil metros, la inclinación del 45%, la exposición sureste, la cobertura del 100% y como área tomamos ciento cincuenta metros cuadrados:

Betula alba 2.3, *Sorbus aucuparia* 1.2, *Quercus petraea* 2.3, *Luzula sylvatica* ssp. *enriquesii* 3.4, *Saxifraga spathularis* 1.1, *Dryopteris dilatata* 3.3, *D. affinis* +.2, *Blechnum spicant* +.2, *Polygonatum verticillatum* 1.1, *Holcus mollis* 2.2, *Anemone nemorosa* 2.2, *Stellaria holostea* 1.1, *Lonicera peryclimenum* 1.1, *Vaccinium myrtillus* 2.2 y *Erica arborea* 2.2.

Hayedos

En el piso montano encontramos bosques de *Fagus sylvatica*, ver la tabla nº 8, tanto sobre substrato ácido como en el alcalino.

En suelo ácido acompañan al haya, *Sorbus aucuparia* y *Betula alba*; su composición florística es similar a la del robledar albar (*Quercus petraea*) pues son suelos oligótrofos, vemos que están presentes: *Blechnum spicant*, *Saxifraga spathularis*, *Luzula sylvatica* ssp. *enriquesii*, *Vaccinium myrtillus*, etc.

En sus etapas de sustitución son frecuentes los piornales de *Genista florida polygaliphylla* y los brezales de *Erica arborea*.

En los hayedos instalados sobre substratos básicos, que tuvimos ocasión de analizar, suele ser compañero del haya el avellano (*Corylus avellana*).

En cuanto a la composición florística, aunque en bastantes ocasiones se encuentran acidificados, los separa de los acidófilos la abundancia de: *Saxifraga hirsuta*, *Mercurialis perennis*, *Crepis lampanoides*, *Daphe laureola* y *Scilla lilio-hyacinthus*.

Las etapas de sustitución de los hayedos de terrenos calcáreos suelen consistir en los matorrales basófilos de *Genista hispanica occidentalis*-*Erica vagans*.

ALISEDAS ACIDOFILAS

Tabla nº 3

Nº de inventario	1	2	3	4
Altitud 1 = 10 m.	7	10	10	40
Inclinación (%)	30	10	30	40
Exposición	S	SE	S	SE
Cobertura (%)	100	100	100	100
Area m ²	100	100	100	100

Especies más representativas:

<i>Alnus glutinosa</i>	45	45	—	44
<i>Salix atrocinerea</i>	—	12	—	23
<i>Corylus avellana</i>	22	22	33	22
<i>Betula alba</i>	—	12	23	23
<i>Castanea sativa</i>	12	—	23	12
<i>Rubus ulmifolius</i>	33	33	22	33
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	22	22	22	22

<i>Viola riviniana</i>	+	11	11	+
<i>Athyrium filix-femina</i>	34	+2	23	12
<i>Polystichum setiferum</i>	—	33	33	22
<i>Equisetum telmateia</i>	—	+2	+2	+2
<i>Dryopteris affinis</i>	33	22	—	44
<i>Fraxinus excelsior</i>	—	34	33	—
<i>Acer pseudoplatanus</i>	—	—	+2	—
<i>Frangula alnus</i>	12	—	—	—
<i>Osmunda regalis</i>	22	—	—	—
<i>Dryopteris dilatata</i>	22	—	—	+2
<i>Blechnum spicant</i>	22	—	—	—
<i>Hypericum androsaemum</i>	12	—	+	+
<i>Primula vulgaris</i>	—	+	22	—
<i>Euphorbia dulcis</i>	—	+2	12	11
<i>Oxalis acetosella</i>	11	—	11	11
<i>Pulmonaria longifolia</i>	—	—	12	—

Otras especies:

<i>Geranium robertianum</i>	+	+	11	+
<i>Lonicera peryclimenum</i>	22	11	—	22
<i>Hedera helix</i>	11	11	—	11
<i>Galium aparine</i>	+	+	+2	—

Presentes en dos inventarios:

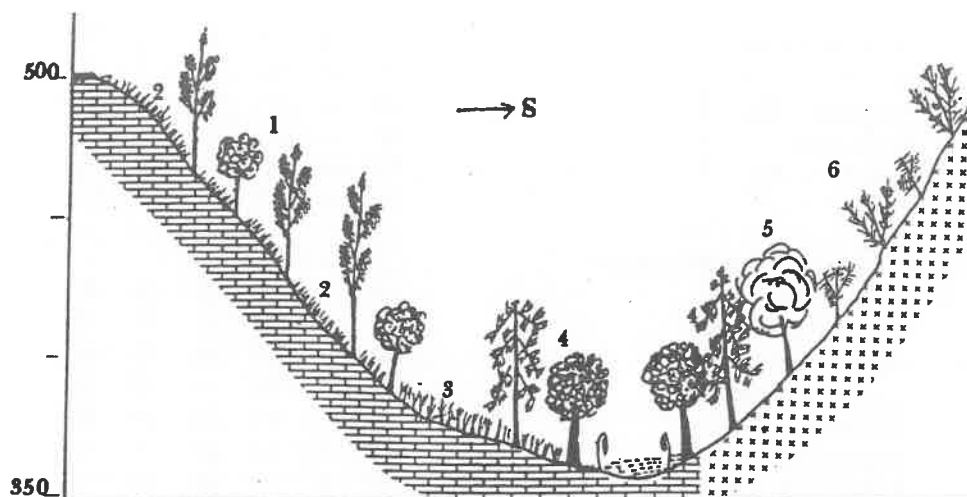
Ranunculus repens (+ en 2 y 1.1 en 3); *Rumex acetosa* (+ en 1 y 1.1 en 3); *Asphodelus albus* (+ en 1 y +2 en 4); *Laurus nobilis* (+2 en 1 y + en 2); *Cardamine flexuosa* (1.1 en 1 y 2.2 en 2); *Arum italicum* (+ en 2 y 1.1 en 3); *Teucrium scorodonia* (+ en 1 y + en 4); *Oenanthe crocata* (+2 en 2 y + en 3); *Lamium maculatum* (+ en 2 y 2.2 en 4); *Myosotis nemorosa* (2.2 en 3 y 3.3 en 4); *Urtica dioica* (+2 en 3 y +2 en 4).

Presentes en un inventario:

Ilex aquifolium (+2 en 1); *Vicia sepium* (+ en 2); *Cornus sanguinea* (1.1 en 2); *Symphitum tuberosum* (2.3 en 3); *Euphorbia amygdaloides* (+2 en 3); *Sambucus nigra* (+2 en 4); *Apium nodiflorum* (+ en 2); *Tamus communis* (+ en 2); *Potentilla fragariastrum* (+ en 2); *Stachys officinalis* (+ en 2); *Cardamine pratensis* (+ en 2); *Geum urbanum* (3.3 en 3); *Poa trivialis* (1.1 en 3); *Pteridium aquilinum* (+2 en 3); *Cardamine raephanifolia* (+ en 4); *Chrysosplenium oppositifolium* (1.1 en 4); *Ajuga reptans* (+ en 4); *Prunus avium* (2.3 en 4).

Localidades:

1. Laracha (Candamo) 29TQJ4010.
2. La Barraca (Grado) 29TQJ3508.
3. El Praulín (Grado) 29TQJ3608.
4. Peña del Aguila (Grado) 29TQJ3206.



ZONACION DE LA VEGETACION EN Villaldín (Grado) 29TQH3296

- 1) Bosque aclarado de fresnos, avellanos, arces y nogales, intercalandose con pastizales de siega éutrofos.
- 2) Pastizal de siega mesófilo y éutrofo con: *Trisetum flavescens*, *Arrhenatherum elatius*, *Medicago lupulina*, *Knautia arvensis*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Dactylis glomerata* y *Medicago arabica*.
- 3) Pastizal de siega higrófilo con: *Bromus commutatus*, *Festuca arundinacea*, *Lolium multiflorum*, *Lotus pedunculatus*, *Cyperus longus* y *Carex pendula*.
- 4) Aliseda de: *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Corylus avellana*, *Crepis lamsanoides*, *Phyllitis scolopendrium*, *Brachypodium sylvaticum*, *Arum italicum*, *Rubus ulmifolius* y *Valeriana pyrenaica*.
- 5) Robledal con: *Quercus robur*, *Quercus pyrenaica* y *Castanea sativa*.
- 6) Brezal de: *Ulex cantabricus-Erica arborea*.

ALISEDAS BASOFILAS

Tabla nº 4

Nº de inventario	1	2	3	2	5	6
Altitud 1= 10 m.	9	28	30	15	7	7
Inclinación (%)	10	—	—	—	10	—
Exposición	SE	—	—	—	SW	—
Cobertura (%)	95	100	100	100	100	100
Area m²	30	30	100	100	50	80

Especies más representativas:

<i>Alnus glutinosa</i>	34	34	34	34	33	23
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	33	33	22	34	22
<i>Carex pendula</i>	22	12	22	33	33	22
<i>Corylus avellana</i>	22	12	12	—	12	22
<i>Rubus ulmifolius</i>	33	—	11	22	33	22
<i>Crepis lampsanoides</i>	+2	11	11	22	—	—
<i>Polystichum setiferum</i>	12	11	—	22	33	—
<i>Saxifraga hirsuta</i>	34	—	11	11	11	—
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	—	11	22	22	—	22
<i>Arum italicum</i>	+2	11	—	11	+	+
<i>Dryopteris affinis</i>	11	—	+2	—	11	—
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	—	11	11	11	—	—
<i>Symphytum tuberosum</i>	—	11	11	—	—	—
<i>Hypericum androsaemum</i>	+2	—	—	—	+2	—
<i>Lamium galeobdolon</i>	33	—	—	—	22	—
<i>Allium ursinum</i>	—	—	—	+2	—	—
<i>Carex remota</i>	+2	—	—	—	—	—
<i>Primula vulgaris</i>	11	—	—	—	—	+
<i>Salix atrocinerea</i>	—	—	—	—	+2	—

Otras especies:

<i>Hedera helix</i>	11	12	+	23	12	12
<i>Geum urbanum</i>	—	11	11	11	22	11
<i>Valeriana pyrenaica</i>	—	11	+2	11	—	11
<i>Angelica sylvestris</i>	+	+2	—	11	—	11
<i>Acer pseudoplatanus</i>	—	—	+2	+2	12	22
<i>Urtica dioica</i>	—	+	+	—	11	11
<i>Scrophularia aquatica</i>	+2	—	+	—	+	—
<i>Geranium robertianum</i>	33	—	—	—	11	22
<i>Sambucus nigra</i>	—	22	—	—	12	+2
<i>Pentaglottis sempervirens</i>	—	—	11	12	—	12
<i>Silene dioica</i>	—	11	+	—	—	11

Presentes en dos inventarios:

Laurus nobilis (+ en 1 y +.2 en 5); *Stellaria holostea* (+ en 1 y 1.1 en 4); *Castanea sativa* (1.2 en 1 y +.2 en 6); *Ranunculus repens* (+.2 en 1 y 1.1 en 5); *Moehringia trinervia* (+.2 en 1 y 1.1 en 5); *Chaerophyllum hirsutum* (2.2 en 2 y 1.1 en 3); *Ajuga reptans* (+ en 2 y 1.1 en 4); *Euphorbia dulcis* (1.1 en 1 y +.2 en 5); *Cardamine flexuosa* (+ en 1 y 1.1 en 5); *Galium aparine* (1.1 en 2); *Equisetum palustre* (+ en 3 y 1.1 en 4); *Lamium maculatum* (+ en 3 y + en 5); *Poa trivialis* (+ en 3 y 1.1 en 5); *Tamus communis* (+ en 3 y +.2 en 4); *Rubia peregrina* (+ en 4 y +.2 en 5); *Anthriscus sylvestris* (1.1 en 3 y 2.2 en 6); *Glechoma hederacea* (1.1 en 4); *Craetagus monogyna* (+.2 en 4 y +.2 en 5).

Presentes en un inventario:

Melica uniflora (2.2 en 1); *Chrysosplenium oppositifolium* (+.2 en 1); *Cardamine raphanifolia* (+.2 en 1); *Ruscus aculeatus* (+.2 en 1); *Holcus mollis* (1.1 en 1); *Luzula sylvatica* (1.1 en 1); *Oxalis acetosella* (2.2 en 1); *Dryopteris dilatata* (+.2 en 1); *Fragaria vesca* (+ en 1); *Myosotis nemorosa* (+ en 2); *Veronica chamaedrys* (1.2 en 2); *Cornus sanguinea* (+ en 2); *Mercurialis perennis* (+.2 en 3); *Vicia sepium* (1.1 en 3); *Helleborus viridis occidentalis* (+ en 3); *Heracleum sphondylium* (+.2 en 3); *Filipendula ulmaria* (+ en 3); *Polypodium cambricum* (+.2 en 4); *Euonymus europaeus* (+.2 en 4); *Euphorbia amygdaloides* (+.2 en 5); *Bryonia dioica*; (+ en 5); *Lysimachia nemorum* (+ en 5); *Carex divulsa* (+ en 5); *Apium nodiflorum* (+ en 5); *Carex laevigata* (+.2 en 5); *Athyrium filix-femina* (+ en 5); *Solanum dulcamara* (+.2 en 5); *Platanus hispanica* (1.1 en 6); *Populus nigra* (1.2 en 6); *Rubus caesius* (+.2 en 6); *Oenanthe crocata* (1.1 en 6); *Mentha aquatica* (+ en 6).

Localidades:

- 1 y 5: Laracha (Candamo) 29TQJ4010.
 - 2 y 3: Villadín (Grado) 29TQH3296.
 - 4: San Pedro (Grado) 29TQJ3401.
 - 6: Lodón (Belmonte) 29TQJ2703.
-

BOSQUES MIXTOS DE FRESNOS Y OLMOS

Tabla nº 5

Nº de inventario	1	2	3	4	5	6	7
Altitud 1= 10 m.	40	38	36	39	65	90	90
Inclinación (%)	30	20	40	25	40	40	50
Exposición	NW	S	SE	S	W	N	N
Cobertura (%)	100	100	100	100	100	100	100
Area m ²	100	100	100	100	100	100	100

Especies más representativas:

<i>Fraxinus excelsior</i>	11	22	+2	+	22	—	—
<i>Corylus avellana</i>	44	44	45	23	33	45	—
<i>Tilia platyphyllos</i>	12	—	—	+2	12	—	—
<i>Ulmus glabra</i>	23	—	—	—	—	23	—
<i>Fagus sylvatica</i>	—	—	—	44	12	—	55
<i>Acer pseudoplatanus</i>	—	33	—	—	22	—	+
<i>Crataegus monogyna</i>	11	22	+2	12	+2	—	—
<i>Cornus sanguinea</i>	11	11	22	11	12	—	—
<i>Mercurialis perennis</i>	22	22	22	11	22	33	11
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	11	33	22	12	—	33	12
<i>Polystichum setiferum</i>	22	12	22	11	—	23	22
<i>Dryopteris affinis</i>	11	22	22	11	—	11	11
<i>Saxifraga hirsuta</i>	—	32	12	33	—	22	32
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	22	+	33	11	—	—	—
<i>Luzula sylvatica</i>	—	—	11	—	11	11	33
<i>Bromus ramosus</i>	11	11	11	—	—	—	—
<i>Pulmonaria longifolia</i>	+	—	+	+	—	—	—
<i>Crepis lampanoides</i>	—	12	+	+	—	—	—
<i>Asperula odorata</i>	—	—	—	+	—	22	+2
<i>Hypericum androsaemum</i>	—	+	+	—	—	+	—
<i>Hepatica nobilis</i>	11	—	—	11	+	—	—
<i>Scilla lilio-hyacinthus</i>	—	12	—	—	+1	—	11
<i>Festuca gigantea</i>	—	+	11	—	—	—	—
<i>Primula vulgaris</i>	—	+	+	—	—	—	—
<i>Melica uniflora</i>	—	—	—	11	—	—	+2
<i>Milium effusum</i>	—	—	—	—	—	+	—
<i>Carex sylvatica</i>	—	+	—	—	—	—	—
<i>Sanicula europaea</i>	—	—	—	—	—	—	22
<i>Helleborus viridis occidentalis</i>	—	—	—	—	—	—	+

Otras especies:

<i>Hedera helix</i>	22	22	11	22	12	+2	12
<i>Rubus ulmifolius</i>	22	12	—	11	+	22	22
<i>Asplenium adiantum nigrum</i>	+	—	11	+	+	—	—
<i>Daphne laureola</i>	—	—	+2	+2	—	—	11

Presentes en dos inventarios:

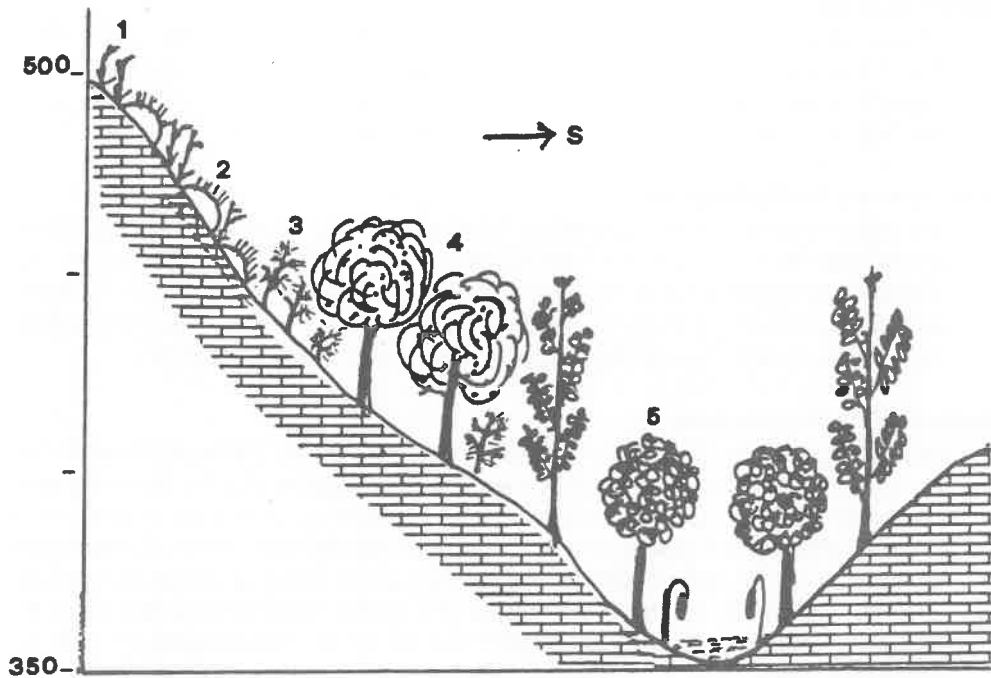
Stachys sylvatica (1.1 en 1 y + en 2); *Rubia peregrina* (+.2 en 1 y 1.1 en 3); *Viola reichembachiana* (+ en 1 y 1.1 en 4); *Scrophularia alpestris* (+ en 2 y + en 4); *Valeriana pyrenaica* (3.3 en 2 y + en 4); *Sambucus nigra* (+ en 2 y +.2 en 7); *Arum italicum* (1.1 en 2 y 1.1 en 7); *Quercus robur* (+.2 en 3 y 1.2 en 5); *Polypodium cambricum* (1.1 en 3 y + en 5); *Oxalis acetosella* (2.2 en 6 y 1.1 en 7).

Presentes en un inventario:

Rosa sempervirens (2.2 en 1); *Prunus spinosa* (1.1 en 1); *Helleborus foetidus* (+ en 1); *Pentaglottis sempervirens* (1.1 en 2); *Carex pendula* (1.2 en 2); *Urtica dioica* (2.2 en 2); *Chaerophyllum hirsutum* (+ en 2); *Rosa sp.* (1.2 en 2); *Silene dioica* (+ en 2); *Ranunculus repens* (+ en 2); *Geranium robertianum* (1.1 en 2); *Oryzopsis miliacea* (+ en 2); *Heracleum sphondylium* (+ en 2); *Circaea lutetiana* (+ en 2); *Stellaria holostea* (+ en 2); *Ajuga reptans* (1.1 en 2); *Angelica sylvestris* (+ en 2); *Fragaria vesca* (1.1 en 3); *Vicia sepium* (1.1 en 3); *Knautia arvensis* (1.1 en 3); *Pimpinella major* (+ en 4); *Antirrhinum meonanthum* (+ en 4); *Castanea sativa* (1.2 en 5); *Carduus defloratus medius* (+ en 5); *Brachypodium rupestre* (3.3 en 5); *Ruscus aculeatus* (2.2 en 5); *Lithodora diffusa* (+ en 5); *Teucrium scorodonia* (1.1 en 5); *Blechnum spicant* (1.1 en 5); *Stachys officinalis* (1.1 en 5); *Sorbus aria* (1.1 en 5); *Laserpitium nestleri* (+ en 5); *Vaccinium myrtillus* (+ en 5); *Cardamine impatiens* (1.1 en 6); *Blechnum spicant* (2.2 en 7); *Ilex aquifolium* (1.2 en 7); *Euphorbia amygdaloides* (+ en 7); *Polypodium vulgare* (+ en 7).

Localidades:

1, 2, 3 y 4: La Piquera (Tameza) 29TQH3396.
5: Yernes (Tameza) 29TQH3495.
6 y 7: Tolinas (Grado) 29TQH2989.



ZONACION DE LA VEGETACION EN La Piquera (Tameza) 29TQH3395

- 1) Pastizal de *Brachypodium rupestre* con: *Sesleria albicans*, *Avenula vasconica* y *Helianthemum nummularium*.
- 2) Matorral de *Genista occidentalis*-*Erica vagans* con: *Euphorbia flavicoma occidentalis*, *Globularia nudicaulis*, *Lithodora diffusa*, *Teucrium pyrenaicum*, *Scabiosa columbaria* y *Sideritis hissopifolia*.
- 3) Orla espinosa de *Rhamnus cathartica*.
- 4) Bosque mixto de fresnos, olmos, avellanos y arces (*Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*, *Tilia platyphyllos*, *Corylus avellana* y *Acer pseudoplatanus*).
- 5) Aliseda de *Alnus glutinosa*-*Carex pendula*.

ROBLEDAL DE *Quercus robur*
Tabla nº 6

Nº de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altitud 1= 10 m.	6	10	12	40	50	30	50	48	36	35
Inclinación (%)	20	35	15	25	25	40	30	30	30	45
Exposición	S	E	W	S	S	SE	S	S	S	W
Cobertura (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Area m ²	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Especies más representativas:

<i>Quercus robur</i>	44	45	44	23	12	45	44	34	44	23
<i>Castanea sativa</i>	22	+2	34	—	45	22	23	23	—	34
<i>Corylus avellana</i>	+	+	+	—	—	12	+2	12	—	22
<i>Betula alba</i>	—	—	—	45	+	—	—	—	—	—
<i>Rubus ulmifolius</i>	22	11	22	22	—	—	22	33	33	—
<i>Lonicera periclymenum</i>	22	+	—	11	—	22	22	12	—	11
<i>Teucrium scorodonia</i>	—	11	+2	11	11	11	+2	23	—	—
<i>Blechnum spicant</i>	—	—	—	—	22	—	11	22	33	44
<i>Dryopteris affinis</i>	—	—	+	—	—	+2	+2	12	11	11
<i>Dryopteris dilatata</i>	—	—	—	—	—	+2	+2	—	23	—
<i>Holcus mollis</i>	—	—	—	—	—	22	11	22	11	22
<i>Physospermum cornubiense</i>	11	+	+	—	—	—	11	+2	11	11
<i>Arenaria montana</i>	12	—	—	—	—	11	+	—	—	—
<i>Melampyrum pratense</i>	—	—	—	—	—	—	22	+	—	—
<i>Stellaria holostea</i>	—	—	—	—	—	11	+	22	—	11
<i>Hypericum pulchrum</i>	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
<i>Vaccinium myrtillus</i>	—	—	—	—	—	+2	22	—	—	—
<i>Euphorbia dulcis</i>	—	—	—	—	—	+	+	—	—	11

Otras especies:

<i>Pseudoarrhenatherum longifolium</i>	12	11	—	22	23	11	33	12	+2	22
<i>Pteridium aquilinum</i>	12	11	11	11	11	11	12	—	+	11
<i>Erica arborea</i>	23	—	—	—	+	12	+2	12	—	12
<i>Hedera helix</i>	22	—	—	—	11	—	+2	12	—	—
<i>Ulex europaeus</i>	23	+	—	—	+	—	+2	—	—	—
<i>Asphodelus albus</i>	+	—	—	11	—	—	11	12	—	—
<i>Daboecia cantabrica</i>	23	+	—	—	+	—	+2	—	—	—
<i>Polypodium vulgare</i>	12	—	—	—	—	11	+2	11	—	—
<i>Viola riviniana</i>	—	11	11	+	—	—	—	—	—	—
<i>Lithodora prostrata</i>	11	—	—	11	+	—	—	—	—	—
<i>Brachypodium rupestre</i>	—	+2	22	—	—	—	11	—	—	—

Presentes en dos inventarios:

Hieracium sabaudum (group.) (+.2 en 2 y + en 4); *Rosa sempervirens* (+ en 2 y + en 3); *Serratula seoanei* (+ en 4 y + en 5); *Potentilla erecta* (+ en 2 y 1.1 en 3); *Brachypodium sylvaticum* (1.1 en 2 y +.2 en 3); *Prunus spinosa* (+ en 2 y + en 3); *Smilax aspera* (+.2 en 1 y +.2 en 2); *Rubia peregrina* (2.2 en 1 y 1.1 en 2); *Pyrus cordata* (+ en 2 y 1.1 en 7); *Erica vagans* (+ en 4 y + en 7); *Dactylis glomerata* (+ en 3 y + en 8); *Athyrium filix-femina* (+.2 en 9 y 3.3 en 10) y *Leucobryum glaucum* (1.1 en 6 y 2.2 en 10).

Presentes en un inventario:

Linaria triornithophora (1.1 en 1); *Peucedanum gaellicum* (1.1 en 2); *Polystichum setiferum* (2.3 en 3); *Fraxinus excelsior* (+ en 3); *Laurus nobilis* (2.3 en 1); *Pinus pinaster* (+ en 1); *Orchis mascula* (+ en 1); *Robinia pseudacacia* (+ en 2); *Origanum vulgare* (+ en 2); *Agrostis tenuis* (+ en 2); *Iris foetidissima* (+ en 3); *Hypericum androsaemum* (+.2 en 3); *Fragaria vesca* (1.1 en 3); *Pulmonaria longifolia* (1.1 en 3); *Arum italicum* (1.1 en 3); *Crataegus monogyna* (+ en 3); *Calamintha sylvatica ascendens* (+ en 3); *Euphorbia amygdaloides* (+ en 3); *Cornus sanguinea* (+ en 3); *Cruciata glabra* (+ en 3); *Potentilla sterilis* (+.2 en 3); *Laserpitium prutenicum douforianum* (1.2 en 3); *Primula vulgaris* (+ en 3); *Ranunculus repens* (+ en 3); *Stachys officinalis* (1.1 en 4); *Agrostis curtisii* (2.2 en 5); *Simaethis planifolia* (1.1 en 6); *Asplenium adianthum-nigrum* (+ en 6); *Anemone nemorosa* (2.2 en 7); *Salix atrocinerea* (1.2 en 9); *Molinia coerulea* (+.2 en 9); *Oxalis acetosella* (1.1 en 10); *Quercus pyrenaica* (1.2 en 10); *Avenella flexuosa* (1.1 en 10); *Luzula forsteri* (+ en 10) y *Frangula alnus* (+.2 en 10).

Localidades:

- 1: Laracha (Candamo) 29TQJ3910.
 - 2 y 3: Tahoces (Las Regueras) 30TTP5808.
 - 4 y 5: Cermoño (Salas) 29TQJ4011.
 - 6: Villaldín (Grado) 29TQH3296.
 - 7 y 8: La Fueja (Grado) 29TQJ3002.
 - 9: Ancineres (Candamo) 29TQJ4011.
 - 10: Villaldín (Grado) 29TQH3295.
-

MELOJARES
Tabla nº 7

Nº de inventario	1	2	3	4
Altitud 1= 10 m.	35	80	80	78
Inclinación (%)	25	30	35	10
Exposición	S	SE	S	SE
Cobertura (%)	100	100	100	100
Area m ²	100	100	150	200
Especies más representativas:				
<i>Quercus pyrenaica</i>	44	34	33	34
<i>Betula alba</i>	—	—	+2	—
<i>Quercus robur</i>	12	—	12	—
<i>Quercus petraea</i>	—	—	—	12
<i>Castanea sativa</i>	22	—	—	—
<i>Frangula alnus</i>	12	22	33	33
<i>Teucrium scorodonia</i>	11	11	11	11
<i>Rubus ulmifolius</i>	12	11	22	22
<i>Anemone nemorosa</i>	22	11	22	22
<i>Melampyrum pratense</i>	—	11	22	33
<i>Arenaria montana</i>	11	11	11	—
<i>Physospermum cornubiense</i>	11	—	—	11
<i>Stellaria holostea</i>	—	11	—	11
<i>Holcus mollis</i>	—	—	—	22
<i>Lonicera periclymenum</i>	11	—	—	—
Especies de brezales:				
<i>Daboecia cantabrica</i>	+	—	+2	11
<i>Ulex europaeus</i>	+	—	+	+
<i>Erica arborea</i>	+	12	22	—
<i>Pseudoarrhenatherum longifolium</i>	33	22	22	—
<i>Potentilla erecta</i>	—	22	22	33
<i>Agrostis curtisii</i>	—	11	22	—
<i>Simethis mattiazzii</i>	11	—	—	—
Otras especies:				
<i>Asphodelus albus</i>	22	12	11	12
<i>Pteridium aquilinum</i>	11	33	22	22
<i>Vaccinium myrtillus</i>	—	22	11	12
<i>Avenella flexuosa</i>	—	11	11	11
<i>Polygala serpyllifolia</i>	—	+	+	11
<i>Jasione montana</i>	—	+	+	—
<i>Erythronium dens-canis</i>	—	11	+	—
<i>Solidago virgaurea</i>	—	—	11	11

Presentes en un inventario:

Pyrus cordata (2.2 en 1); *Oxalis acetosella* (+ en 1); *Ilex aquifolium* (+.2 en 1); *Cirsium fidipendulum* (+ en 1); *Luzula multiflora* (+.2 en 2); *Sedum anglicum* (+ en 2); *Silene vulgaris* (+ en 3); *Corylus avellana* (2.3 en 4); *Fagus sylvatica* (+.2 en 4); *Galium saxatile* (+ en 4); *Cruciata glabra* (1.1 en 4); *Quercus X rosacea* (2.3 en 4); *Anthoxanthum odoratum* (1.1 en 4); *Luzula campestris* (1.1 en 4); *Euphorbia dulcis* (+ en 4).

Localidades:

1: Villaldín (Grado) 29TQH3296.
2, 3 y 4: Las Mesas (Tameza) 29TQH3291.

HAYEDOS
Tabla nº 8

Nº de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Altitud 1= 10 m.	100	80	135	136	138	139	140	85	90	120	130	131	126
Inclinación (%)	30	30	25	35	25	20	20	10	30	30	20	35	20
Exposición	NW	SE	N	NE	NE	E	SE	N	N	W	NE	NE	NE
Cobertura (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Area m ²	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	150	50
<i>Fagus sylvatica</i>	34	45	45	44	45	45	55	45	45	34	33	34	33

Diferenciales de substrato ácido:

<i>Sorbus aucuparia</i>	—	—	23	12	12	12	+	+	—	12	—	—	—
<i>Blechnum spicant</i>	11	11	22	11	+2	22	—	22	—	—	—	—	—
<i>Saxifraga spathularis</i>	22	—	33	44	22	—	22	—	—	—	—	—	—
<i>Vaccinium myrtillus</i>	+2	33	+	12	—	—	—	11	—	—	—	—	—
<i>Euphorbia dulcis</i>	+	11	—	—	11	+	—	—	—	—	11	+	—
<i>Luzula sylvatica</i>	11	22	—	—	—	—	—	+2	—	—	—	—	—
<i>Lochinera peryclimenum</i>	12	11	—	—	—	—	—	+2	—	—	—	—	—
<i>Avenella flexuosa</i>	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—
<i>Betula alba</i>	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+2	—	—
<i>Holcus mollis</i>	—	22	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ceratocarpus claviculata</i>	—	—	+2	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—

Diferenciales de substrato básico:

<i>Saxifraga hirsuta</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	22	22	22	33	33
<i>Mercurialis perennis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	11	—	22	11	—
<i>Crepis lampsanoides</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	22	11	22
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	22	—	—	—	—

<i>Scilla lilio-hyacinthus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22	
<i>Daphne laureola</i> s.l.	11	—	+	—	+	—	—	—	—	—	22	12	22	22

Otras especies:

<i>Ilex aquifolium</i>	23	—	23	12	12	—	—	—	—	12	23	—	12	12
<i>Corylus avellana</i>	23	12	—	—	—	—	—	—	—	—	22	23	12	22
<i>Oxalis acetosella</i>	22	22	22	11	22	22	22	—	—	—	11	11	11	11
<i>Stellaria holostea</i>	11	—	22	22	11	22	11	—	—	—	+	—	+2	11
<i>Helleborus virid. ccidentalis</i>	11	—	—	+	11	11	—	—	—	+	11	33	22	22
<i>Dryopteris dilatata</i>	11	11	22	22	22	11	+2	11	—	—	—	—	—	+
<i>Polypodium vulgare</i>	11	—	+	+	+	+	+	11	—	+	—	+	—	—
<i>Dryopteris affinis</i>	11	+2	12	12	+2	—	—	—	22	+	—	—	—	—
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	—	—	—	12	11	—	—	—	+	11	11	12	11	—
<i>Anemone nemorosa</i>	—	22	—	11	+2	11	11	—	—	—	—	—	—	+
<i>Lysimachia nemorum</i>	—	+	—	+	11	11	11	—	—	—	11	—	—	—
<i>Hedera helix</i>	22	12	—	—	—	—	—	22	11	+	12	22	—	—
<i>Rubus ulmifolius</i>	22	+2	22	—	—	—	—	23	—	—	—	—	—	—
<i>Ranunculus repens</i>	—	—	11	11	11	—	—	—	—	—	—	—	—	+
<i>Polystichum setiferum</i>	—	—	—	+2	+	—	—	—	22	—	12	—	—	—
<i>Polystichum aculeatum</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22	—	12	12	—
<i>Viola reichembachiana</i>	+	—	—	+	—	11	—	—	—	+	—	—	—	—
<i>Erica arborea</i>	—	+2	+	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Sorbus aria</i>	12	—	—	—	—	—	—	+	—	—	23	—	23	—
<i>Stachys officinalis</i>	+	11	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
<i>Aquilegia vulgaris</i>	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	11	11	11	—
<i>Hepatica nobilis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22	11	33	11	—
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	11	12	—
<i>Euphorbia hyberna</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	—	11	—
<i>Lastrea limbosperma</i>	—	—	12	22	+2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Festuca rubra</i>	—	—	—	11	—	11	11	—	—	—	—	—	—	—
<i>Agrostis cf.tenuis</i>	11	—	33	33	12	33	33	—	—	—	—	—	—	—
<i>Galium saxatile</i>	—	—	11	12	—	+	+2	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pteridium aquilinum</i>	—	—	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
<i>Poa annua</i>	—	—	—	—	—	11	22	—	—	—	11	—	—	—
<i>Veronica officinalis</i>	—	—	—	—	—	+	11	—	—	+	—	—	—	—
<i>Potentilla sterilis</i>	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—

Presentes en dos inventarios:

Sanicula europaea (1.1 en 1 y 1.1 en 11); *Quercus petraea* (1.2 en 2 y 1.1 en 8);
Athyrium filix-femina (+ en 2 y 1.1 en 5); *Cruciata glabra* (1.1 en 4 y + en 13);
Taxus baccata (1.2 en 10 y 2.2 en 12); *Vicia sepium* (+ en 11 y + en 13).

Presentes en un inventario:

Angelica razulii (+ en 1); *Fragaria vesca* (1.1 en 1); *Hypericum pulchrum* (+ en 1); *Asp-*
hodelus albus (1.1 en 2); *Fragula alnus* (+2 en 2); *Alchemilla coriacea* (+ en 4); *Rumex*
acetosa (+ en 4); *Senecio aquaticus* (+ en 4); *Ajuga reptans* (+ en 4); *Aconitum vulparia*

neapolitanum (+ en 5); *Cardamine pratensis* (+ en 5); *Veronica montana* (+.2 en 5); *Quercus robur* (+ en 8); *Physospermum cornubiense* (+ en 8); *Prunus avium* (+.2 en 8); *Castanea sativa* (+ en 8); *Arum italicum* (+.2 en 9); *Salix caprea* (2.3 en 11); *Crataegus monogyna* (2.3 en 11); *Geranium robertianum* (1.1 en 11); *Geranium sylvaticum* (2.2 en 11); *Pritzelago alpina* (1.1 en 11); *Moehringia trinervia* (+ en 11); *Polystichum lonchitis* (2.2 en 11); *Lilium martagon* (1.1 en 11); *Stellaria media* (1.1 en 11); *Simphytum tuberosum* (1.1 en 11); *Polygonatum verticillatum* (+ en 12) y *Silene vulgaris* (+ en 13).

Localidades:

- 1 y 8: puerto de Moravio (Tameza) 29TQH3288.
2: Las Mesas (Tameza) 29TQH3291.
3, 4, 5, 6 y 7: pico La Berza (Grado) 29TQH2785 y 29TQH2786.
9: Tolinas (Grado) 29 TQH2989.
10: pico Caldoveiro (Tameza) 29TQH3491.
11: Fondadal (Tameza) 29TQH3589.
12 y 13: pico Mostayal (Tameza) 29TQH3591.
-

B) MATORRALES

Pionarles de *Genista florida polygaliphylla*

Es frecuente encontrar estos matorrales, formando orlas alrededor de los bosques caducifolios acidófilos, ya que suelen constituir su etapa de sustitución cuando esta foresta es destruida.

Este tipo de comunidad suele presentarse desde los novecientos a los mil cuatrocientos metros de altitud, en nuestro territorio, sobre suelos bastante profundos.

Se ha procurado levantar los inventarios en las poblaciones donde *el piorno* era dominante, donde sus ramas alcanzaban de dos a tres metros.

En ocasiones se observa que la *Genista florida polygaliphylla* alterna con los brezos: *Erica arborea*, *Daboecia cantabrica*, etc.

En la tabla nº 9 se puede apreciar que *Potentilla erecta*, *Galium saxatile* y *Agrostis capillaris* pueden alcanzar un elevado grado de presencia.

Piornales de *Cytisus striatus*

En las zonas deforestadas de las carbayedas, castañedos y abedulares, que han sido sometidos a incendios y talas continuas, en suelos de fuerte reacción ácida, sucede una etapa de piornal-tojal en la que *Cytisus striatus* se vuelve una especie dominante, alcanzando de tres a cinco metros de altura y presentando una sociabilidad muy elevada.

Estos pionarles, que son muy pobres en número de especies, se ponen en contacto con las landas de tojos (*Ulex europaeus*) y brezos, lo que se observa fácilmente en la tabla nº 10.

La presencia en los inventarios de: *Quercus robur*, *Castanea sativa*, y, *Betula alba*, indica claramente que si se interrumpiera el efecto antrópico se podría recuperar la climax de bosque caducifolio de este piso bioclimático colino.

Brezales

Como consecuencia de la desaparición de los bosques caducifolios, robledales y hayedos principalmente, sobre substrato ácido, los suelos sometidos a un proceso de degradación son invadidos por landas de brezos.

En nuestro territorio, decidimos considerar a dos tipos:

- Sobre suelos profundos y con un determinado grado de humedad edáfica se asientan una comunidad de *Ulex gallii* y *Erica mackaiana*.
- En suelos esqueléticos o en suelos con menor capacidad de retención de agua, laderas soleadas, taludes, etc., sobre pendientes muy acusadas, se presenta la comunidad de *Ulex europaeus-Erica cinerea*.

En la localidad de Monte Xorro (Grado) 29TQJ3506, a una altitud de cuatrocientos metros se tomó el siguiente inventario de humedad:

Erica mackaiana 1.1, *Erica ciliaris* 2.3, *Ulex gallii* 3.3, *Ulex europaeus* 2.3, *Agrostis curtisii* 2.2, *Pseudoarrhenatherum longifolium* 1.1, *Erica cinerea* 1.2, *Serratula seoanei* +, *Laserpitium prutenicum douforianum* +, *Pteridium aquilinum* 3.3, *Gentiana pneumonanthe* + y *Erica vagans* +.

Por otro lado, en la tabla nº 11 se indica la comunidad de brezales secos (*Ulex europaeus-Erica cinerea*) que se caracteriza por la alta presencia de: *Ulex europaeus*, *Erica cinerea*, *Daboecia cantabrica*, *Agrostis curtisii*, *Calluna vulgaris* y *Pseudoarrhenatherum longifolium*.

En la misma tabla se señala una variante altitudinal con: *Genista tridentata* y *Carex asturica*.

Matorrales de *Genista hispanica occidentalis* y *Erica vagans*

Tanto en el piso colino como en el montano, debido a la destrucción de los encinares y hayedos, en los suelos calcáreos, se presentan unos matorrales de sustitución, constituidos por *Genista hispanica occidentalis* y *Erica vagans* fundamentalmente.

En nuestra zona de estudio, se aprecia claramente una gran variabilidad en la composición florística de estas comunidades en función de la altitud.

En la tabla nº12, se puede observar que en los primeros cinco inventarios, con altitudes comprendidas entre los cuatrocientos y mil cien metros, se encuentra muy bien representada la comunidad de *Genista hispanica occidentalis-Erica vagans*, resultando muy afín a la descrita por RIVAS-MARTINEZ & al. (1984) como *Lithodora diffusae-Genistetum occidentalis*.

En esta misma tabla se encuentran, además de la *Erica vagabunda* y la *aulaga* a: *Lithodora diffusa*, *Teucrium pyrenaicum*, *Helianthemum nummularium*, *Avenula vasconica*, *Euphorbia flavicoma* subsp. *occidentalis*, *Sideritis hyssopifolia*, *Globularia nudicaulis* y *Pimpinella tragi* subsp. *lithophyla*.

En altitudes inferiores a cien metros, inventarios 6, 7 y 8, la comunidad de *Genista occidentalis-Erica vagans* se empobrece en diversidad florística, al mismo tiempo que hacen su aparición especies más termófilas propias del piso de la encina como: *Smilax aspera*, *Rhamnus alaterna*, *Osyris alba*, *Ruscus aculeatus*, *Ligustrum vulgare* y *Quercus ilex*.

Tojales en calizas

Este tipo de comunidades alcanzan una considerable extensión en el territorio estudiado, se presentan generalmente en altitudes comprendidas entre los 300 y los 900 m.

Representan un estado intermedio entre los matorrales basófilos y los brezales.

En principio, pendiente de estudios ecológicos más completos, nos permitimos opinar que debido a los continuos incendios de las laderas donde se ubican este tipo de formaciones, ha desaparecido la *Genista hispanica occidentalis*, en otros casos, su presencia es mínima, siendo sustituida por el tojo, *Ulex europaeus*, como consecuencia de un proceso de acidificación del suelo.

En la tabla nº 13 se recogen dieciseis inventarios dentro de una comunidad que definimos como de *Ulex europaeus-Erica vagans* en la que existe un porcentaje elevado de especies propias de los matorrales basófilos como: *Helianthemum nummularium*, *Lithodora diffusa*, *Teucrium pyrenaicum*, *Avenula vasconica*, *Galium pinetorum*, *Potentilla montana*, etc.

Establecemos dos agrupaciones ecológicas:

La primera corresponde a los inventarios que van del uno al siete en la tabla en los que se acusa una **mayor descarbonatación** como nos señala la presencia de especies propias de los brezales acidófilos como: *Danthonia decumbens*, *Hypericum pulchrum*, *Serratula tinctoria subsp. seoanei*, *Pseudoarrhenatherum longifolium*, *Potentilla erecta* y *Cirsium filipendulum*; también se acusa una menor presencia de elementos basófilos.

La segunda agrupación incluye los inventarios que van del ocho al dieciseis, donde aumenta la presencia de **taxones basófilos**, entre ellos se presenta *Genista hispanica subsp. occidentalis* y también algunas especies que suelen acompañarla como: *Euphorbia flavicoma occidentalis*, *Sideritis hyssopifolia*, *Seseli libanotis*, *Bromus erectus*, *Phyteuma orbiculare subsp. ibericum* y *Pimpinella tragioides subsp. lithophila*.

C) TURBERAS

Turberas con *Erica mackaiana* y *Carex durieui*

Hemos estudiado las comunidades turbosas del piso colino.

FERNANDEZ PRIETO & al. (1987) establecen una separación entre la vegetación colonizadora de los bordes de las charcas oligótroficas y de claros de las turberas de la otra vegetación que cubre las áreas turbosas maduras.

Nuestras comunidades de Monte Xorro (Grado) están en una situación intermedia entre ambas, en lo que respecta a la composición florística.

Por un lado hallamos en Monte Xorro especies como: *Rhynchospora alba* y *Drosera intermedia* que parecen más propias de los bordes de las charcas.

Por otra parte, *Carex durieui* se desarrolla bien en sitios con turba más abundante.

PIORNALES DE *Genista florida polygaliphylla*

Tabla nº 9

Nº de inventario	1	2	3	4	5
Altitud 1= 10 m.	90	140	140	140	130
Inclinación (%)	30	30	20	5	5
Exposición	N	SW	SE	S	S
Cobertura (%)	100	100	100	100	100
Area m ²	100	40	50	50	50
<i>Genista florida polygaliphylla</i> (2 a 3 m.)	55	45	44	55	55
<i>Potentilla erecta</i>	33	22	22	22	12
<i>Galium saxatile</i>	33	12	11	33	23
<i>Agrostis capillaris</i>	22	44	44	44	33
<i>Pteridium aquilinum</i>	23	11	22	11	11
<i>Conopodium pyrenaicum</i>	—	11	22	22	11
<i>Avenella flexuosa</i>	—	22	22	—	+
<i>Stellaria holostea</i>	—	22	—	+	11
<i>Festuca rubra</i>	—	11	—	11	11
<i>Poa annua</i>	—	—	+	11	11
<i>Stellaria media</i>	—	—	—	+	11
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	—	—	—	+

Presentes en un inventario:

Poa trivialis (1.2 en 1); *Cerastium fontanum triviale* (+ en 1); *Polygala serpyllifolia* (1.1 en 1); *Ranunculus bulbosus* (1.1 en 1); *Cirsium filipendulum* (+ en 2); *Sedum anglicum* (+ en 2); *Rumex acetosella* (1.1 en 2); *Ulex gallii* (+ en 3); *Daboecia cantabrica* (+ en 3); *Ceratocarpus claviculata* (+ en 3); *Erica vagans* (+ en 3); *Cruciataglabra* (+ en 3); *Vaccinium myrtillus* (+ en 4) y *Polygonum bistorta* (1.1 en 5).

Localidades:

- 1: Sta. Cristina (Teberga) 29TQH3187.
 - 2 y 3: pico La Berza (Grado) 29TQH2685.
 - 4 y 5: pico La Corona (Teberga) 29TQH2885.
-

PIORNAL DE *Cytisus striatus*
Tabla nº10

Nº de inventario	1	2	3	4	5
Altitud 1= 10 m	30	20	26	24	25
Inclinación (%)	20	20	20	10	30
Exposición	SW	NW	SW	NW	S
Cobertura (%)	100	100	100	100	100
Area m ²	100	40	30	30	60

<i>Cytisus striatus</i> (3 a 5 m. de alto)	34	45	44	44	34
<i>Ulex europæus</i>	33	22	11	12	+
<i>Halimium alyssoides</i>	—	—	+2	+	+
<i>Agrostis capillaris</i>	—	+	—	11	+
<i>Simethis mattiazzii</i>	+	12	11	22	11
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	23	23	11	22	—
<i>Daboecia cantabrica</i>	—	11	—	+	11
<i>Erica cinera</i>	—	—	+	—	+
<i>Lithodora prostrata</i>	11	—	—	—	—
<i>Agrostis curtisii</i>	—	+	—	—	+

Otras especies:

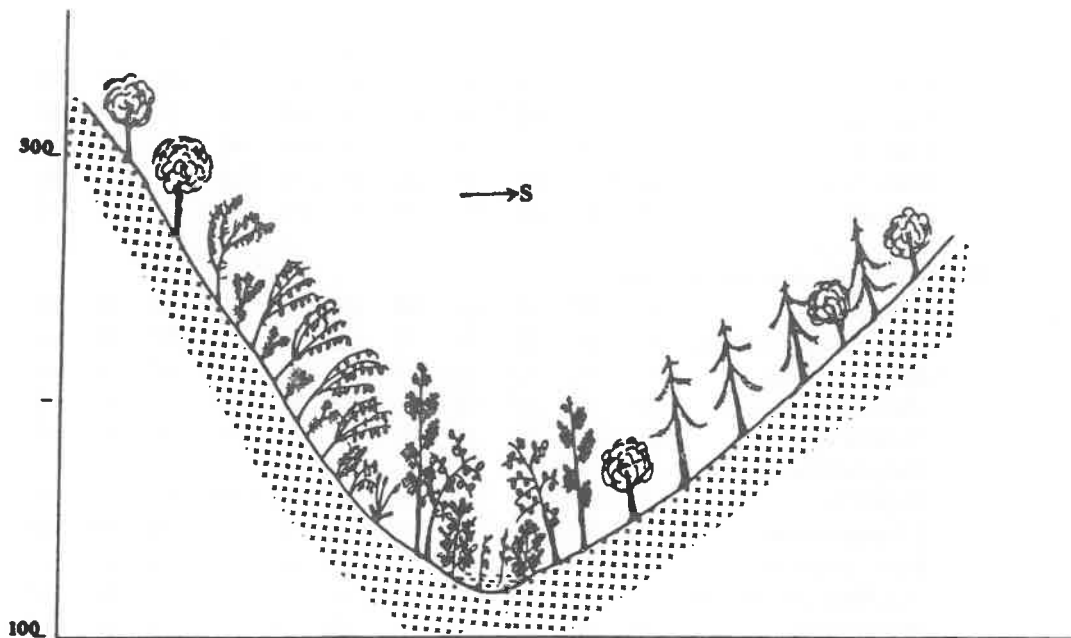
<i>Pteridium aquilinum</i>	33	22	23	11	—
<i>Rubus ulmifolius</i>	12	22	—	11	—
<i>Castanea sativa</i> (2 m. de alto)	—	+	—	+2	+
<i>Betula alba</i> (2 m. de alto)	—	—	+	+2	—
<i>Polytrichum commune</i> (musgo)	11	22	—	—	—

Presentes en un inventario:

Senecio gallicus (1.1 en 1); *Salix atrocinerea* (+2 en 4); *Eucalyptus globulus* (2.3 en 5); *Hypochoeris radicata* (+ en 5); *Bryum argenteum* (musgo) (1.1 en 5) y *Rumex acetosa* (+ en 5).

Localidades:

1 y 2: Casas de Quintanal (grado) 29TQJ3904 y 29TQJ3804.
3, 4 y 5: Prioto (Grado) 29TQJ3907.



**ZONACION DE LA VEGETACION EN Casas del Quintanal
(Grado) 29TQJ3904.**

- 1) Bosque aclarado de *Quercus robur* y *Castanea sativa*.
- 2) Piornal de *Cytisus striatus-Ulex europaeus*.
- 3) Brezal-tojal de *Daboecia cantabrica-Ulex europaeus* con *Erica cinerea* y *Agrostis curtisii*.
- 4) Saucedas de *Salix atrocinerea-Carex laevigata* con: *Fraxinus excelsior*, *Osmunda regalis*, *Athyrium filix-femina*, *Brachypodium sylvaticum*, *Molinia coerulea* y *Dryopteris dilatata*.
- 5) Repoblación de *Pinus pinaster* (Quedan algunos *Quercus robur* intercalados).

BREZALES ACIDOFILOS

Tabla nº 11

Nº de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Altitud 1= 10 m.	15	16	35	42	44	30	42	42	80	80	85
Inclinación (%)	50	50	60	30	40	30	20	20	30	40	40
Exposición	S	S	S	S	S	S	SW	SE	S	S	SW
Cobertura (%)	100	100	100	90	90	100	100	100	95	60	50
Area m ²	30	30	20	50	100	10	20	100	20	50	100

Especies más representativas:

<i>Erica cinerea</i>	23	22	33	22	33	22	12	12	23	33	22
<i>Daboecia cantabrica</i>	44	44	22	34	33	22	+2	11	34	22	+2
<i>Agrostis curtisii</i>	22	11	22	22	+2	33	22	12	+2	11	12
<i>Ulex europæus</i>	22	12	22	12	22	22	34	34	23	12	+2
<i>Calluna vulgaris</i>	24	34	33	22	22	22	12	—	—	+2	+2
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	—	—	22	22	23	12	33	33	11	+	—
<i>Erica australis</i>	—	22	—	—	—	12	—	—	+2	22	+2
<i>Erica umbellata</i>	—	12	—	+2	+2	12	—	—	—	—	—
<i>Halimium alyssoides</i>	—	—	—	12	+2	—	—	—	—	22	12
<i>Erica ciliaris</i>	—	—	—	—	—	23	11	+	—	—	—
<i>Lithodora prostrata</i>	—	—	—	—	11	—	22	11	—	—	—
<i>Arenaria montana</i>	—	—	12	—	—	—	—	+	11	—	—
<i>Simethis mattiazzi</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	11
<i>Polygala serpyllifolia</i>	—	—	—	—	—	—	—	11	+2	—	—
<i>Laserpitium prutenicum douforianum</i>	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
<i>Cirsium filipendulum</i>	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—

Variante de altitud:

<i>Genista tridentata</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	+2	33	34
<i>Carex asturica</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+

Otras especies:

<i>Pteridium aquilinum</i>	—	—	11	—	11	11	11	22	11	—	—
<i>Hypochoeris radicata</i>	11	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—
<i>Teucrium scorodonia</i>	+	—	—	—	—	—	—	—	+2	—	—
<i>Agrostis durieui</i>	+	—	—	—	—	—	—	—	11	—	—
<i>Jasione montana</i>	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
<i>Hieracium pilosella</i>	—	—	—	—	+	—	—	—	11	—	—
<i>Rubus ulmifolius</i>	—	—	—	—	+2	—	—	+2	—	—	—
<i>Potentilla erecta</i>	—	—	—	—	—	—	11	—	11	—	—
<i>Cuscuta epithymum</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—

Presentes en un inventario:

Linaria saxatilis glabrescens (+ en 1); *Asphodelus albus* (+.2 en 3); *Frangula alnus* (+ en 3); *Serratula seoanei* (+ en 7); *Erica vagans* (+ en 8); *Agrostis capillaris* (1.1 en 9); *Erica arborea* (+.2 en 9); *Hypericum pulchrum* (+ en 9); *Quercus pyrenaica* (+ en 9); *Lotus corniculatus* (+ en 1); *Anthoxanthum odoratum* (1.1 en 9); *Festuca rubra* (+ en 9).

Localidades:

1 y 2: Laracha (Candamo) 29TQJ4010.
 3: Villaldín (Grado) 29TQH3196.
 4, 5, 7 y 8: Las Ablanosas (Candamo) 29TQJ4012.
 6: Monte Caleao (Candamo) 29TQJ3911.

MATORRALES DE *Genista hispanica occidentalis* y *Erica vagans*.**Tabla nº 12**

Nº de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8
Altitud 1= 10 m.	110	110	75	65	40	5	10	8
Inclinación (%)	40	70	40	45	50	35	25	10
Exposición	S	SW	SW	SW	S	S	S	S
Cobertura (%)	90	30	100	80	80	70	70	100
Area m ²	40	40	20	70	60	50	10	50

Especies más representativas:

<i>Genista hispanica</i>								
<i>occidentalis</i>	23	23	34	34	+2	23	23	45
<i>Erica vagans</i>	44	—	22	22	22	—	12	+2
<i>Lithodora diffusa</i>	12	—	22	23	22	—	22	11
<i>Teucrium pyrenaicum</i>	12	+2	11	11	11	—	—	+
<i>Brachypodium rupestre</i>	33	—	11	23	11	—	—	33
<i>Helianthemum nummularium</i>	12	12	33	33	22	—	—	—
<i>Scabiosa columbaria</i>	+2	—	22	+2	11	—	—	—
<i>Avenula vasconica</i>	22	11	+2	12	+	—	—	—
<i>Euphorbia flavicoma occidentalis</i>	12	22	33	12	—	—	—	—
<i>Globularia nudicaulis</i>	+2	22	22	33	—	—	—	—
<i>Pimpinella tragium lithophilla</i>	—	11	+	+2	—	—	—	—
<i>Sideritis hisspifolia</i>	—	11	11	—	—	22	—	—

Variante del piso de la encina:

<i>Smilax aspera</i>	—	—	—	—	23	12	22	22
----------------------	---	---	---	---	----	----	----	----

<i>Rhamnus alterna</i>	—	—	—	—	11	12	12	22
<i>Osyris alba</i>	—	—	—	—	11	12	—	23
<i>Ruscus aculeatus</i>	—	—	—	—	+2	12	—	+2
<i>Ligustrum vulgare</i>	—	—	—	—	—	12	12	—
<i>Quercus ilex</i>	—	—	—	—	—	22	—	—

Otras especies:

<i>Carduus defloratus medius</i>	—	11	+2	11	—	—	—	—
<i>Erucastrum nasturtiifolium</i>	+	—	22	11	—	—	—	—
<i>Asphodelus albus</i>	—	—	12	11	+	—	—	—
<i>Seseli libanotis</i>	+	11	—	—	+	—	—	—
<i>Anthyllis vulneraria</i>	12	—	+2	—	—	+	—	—
<i>Sanguisorba minor</i>	—	—	22	—	—	—	12	12
<i>Foeniculum vulgare</i>	—	—	—	—	—	12	12	11

Presentes en dos inventarios:

Linum catharticum (+ en 1 y + en 5); *Carex humilis* (+ en 1 y 2.2 en 5); *Erysimum cantabricum* (1.1 en 2 y + en 3); *Arenaria grandiflora* (+ en 2 y +.2 en 4); *Saxifraga paniculata* (1.1 en 2 y 1.1 en 4); *Polygala vulgaris* (11 en 3 y 2.2 en 5); *Chaenorhinum origanifolium* (+ en 3 y + en 4); *Geranium sanguineum* (1.1 en 3 y + en 4); *Allium ericethorum* (+ en 5 y 1.1 en 6); *Galactites tomentosa* (1.2 en 6 y + en 7); *Bellis sylvestris* (2.2 en 6 y 2.2 en 7).

Presentes en un inventario:

Dianthus hyssopifolius (+ en 1); *Rhamnus alpina* (1.1 en 2); *Crepis asturica* (+ en 2); *Vincetoxicum hirundinaria* (2.2 en 3); *Digitalis parviflora* (+ en 3); *Erinus alpinus* (1.1 en 2); *Polygonatum officinale* (+ en 2); *Echium vulgare* (+ en 2); *Orobanche rapum-genistae* (+ en 2); *Corylus avellana* (+ en 2); *Sorbus aria* (+ en 2); *Lotus corniculatus* (+ en 1); *Allium sphaerocephalum* (+ en 1); *Asperula cynanchica* (+ en 1); *Biscutella laevigata* (+ en 3); *Bupleurum fruticosum* (2.2 en 6); *Pallenis spinosa* (+.2 en 6); *Rosa sempervirens* (1.1 en 8); *Galium mollugo* (1.1 en 8); *Cuscuta* sp. (+ en 1); *Silene nutans* (+ en 1); *Vinca difformis* (3.3 en 6); *Sedum album* (1.2 en 6); *Stachys arvensis* (+ en 6); *Scilla autumnalis* (+ en 6); *Calamintha sylvatica ascendens* (1.2 en 7); *Rubus ulmifolius* (1.2 en 7); *Serapias parviflora* (+ en 7); *Origanum vulgare* (1.1 en 8); *Carex flacca* (1.1 en 8); *Ophrys sphegodes* (+ en 8); *Leucanthemum vulgare* (+ en 1); *Saxifraga trifurcata* (1.1 en 4); *Sesleria albicans* (2.2 en 4); *Festuca ovina* s.l. (1.2 en 4); *Asplenium trichomanes* (+ en 4); *Sedum sediforme* (1.1 en 4); *Rubia peregrina* (2.2 en 5); *Pteridium aquilinum* (+ en 5); *Ulex europaeus* (1.2 en 5); *Hypericum pulchrum* (+ en 5); *Potentilla sterilis* (1.1 en 5).

Localidades:

- 1 y 2: Pico Caldoveiro (Tameza) 29TQH3590.
- 3 y 4: La Piquera (Tameza) 29TQH3395.
- 5: Tablado (Grado) 29TQH3399.
- 6, 7 y 8: Grullos (Candamo) 29TQJ3713.

TOJALES EN CALIZAS
Comunidad de *Ulex europaeus* y *Erica vagans*
Tabla nº 13

Nº de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Altitud 1= 10 m.	77	78	50	70	35	39	87	65	65	80	83	78	72	74	50	50
Inclinación (%)	25	30	40	20	30	10	45	30	40	40	45	15	20	30	20	15
Exposición	NW	N	NE	NW	NE	S	SE	NW	SW	SW	SE	NW	N	NW	SE	SE
Cobertura (%)	100	100	90	100	85	90	100	90	95	75	60	90	80	80	95	90
Area m²	50	30	50	20	40	50	50	50	50	50	50	50	50	20	20	10

<i>Ulex europaeus</i>	22	23	22	23	22	22	44	23	23	22	22	23	33	22	33	11
<i>Erica vagans</i>	23	33	12	33	22	22	23	33	33	23	22	33	23	33	34	33

Especies indicadoras de substrato básico:

<i>Brachypodium rupestre</i>	33	34	34	33	23	34	23	33	22	33	34	34	33	22	22	23
<i>Helianthemum nummularium</i>	+2	11	22	22	22	22	22	22	22	22	11	22	22	22	11	22
<i>Lithodora diffusa</i>	11	22	11	22	12	11	11	11	11	11	12	11	22	11	11	22
<i>Potentilla montana</i>	—	22	11	22	11	11	11	33	11	11	23	22	22	22	22	11
<i>Teucrium pyrenaicum</i>	—	22	23	22	22	23	22	22	11	23	22	11	22	22	11	11
<i>Sanguisorba minor</i>	22	22	23	22	11	22	—	33	—	22	22	11	22	22	23	11
<i>Galium pinetorum</i>	11	11	11	—	11	11	11	11	12	11	11	11	12	11	11	11
<i>Avenula vasconica</i>	—	+	11	11	22	22	12	11	22	22	22	12	22	22	22	11
<i>Erucastrium nasturtifolium</i>	+2	11	+2	—	—	—	+	11	—	11	+2	+2	22	—	—	—
<i>Genista hispanica occidentalis</i>	—	—	—	—	—	—	—	12	33	11	12	+2	12	+2	—	34
<i>Globularia nudicaulis</i>	—	—	11	—	—	—	—	33	22	12	23	—	12	—	—	—
<i>Anthyllis vulneraria</i>	—	—	+2	—	—	—	—	—	+	12	—	—	—	22	11	11
<i>Scabiosa columbaria</i>	—	—	+2	—	11	—	—	—	+2	11	11	—	—	—	+	—
<i>Euphorbia flavicoma occidentalis</i>	—	—	—	—	—	—	—	22	11	11	+2	—	—	—	—	—
<i>Seseli libanotis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	11	—	11	—	+2	—	11	—
<i>Carex humilis</i>	—	11	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	33	—	—
<i>Carduus defloratus medius</i>	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+2	+	—	—	—	—	—
<i>Bromus erectus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	+	—	—	—	+2	—
<i>Sideritis hisspifolia</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	22	—	—
<i>Erysimum cantabricum</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	+2	11	—	—	—	—	—	—
<i>Phyteuma orbiculare ibericum</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	11	—	—	—	—	—
<i>Pimpinella tragium lithophyla</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+2	—	—

Especies indicadoras de substrato ácido:

<i>Danthonia decumbens</i>	11	+2	11	—	11	11	+	—	—	—	—	—	11	+	+	+2
<i>Hypericum pulchrum</i>	—	11	+	11	11	+2	—	—	+	—	—	12	—	—	11	+2
<i>Serratula tinctoria seoanei</i>	—	—	+2	—	—	—	+	11	11	11	+2	—	+	—	—	—
<i>Pseudoarrhenatherum longifolium</i>	23	22	11	—	—	—	11	—	—	11	+2	—	—	—	—	—
<i>Potentilla erecta</i>	11	22	11	11	—	—	—	11	—	—	—	—	—	—	—	—

<i>Laserpitium prutenicum</i> s. l.	11	11	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
<i>Erica cinera</i>	11	+	—	—	—	—	+2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cirsium filipendulum</i>	+2	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Otras especies:

<i>Polygala vulgaris</i>	—	11	11	+	11	11	+	22	—	11	11	—	11	11	11	—	—
<i>Euphorbia angulata</i>	22	11	22	—	22	+2	—	—	—	11	+2	11	22	11	11	—	—
<i>Lotus corniculatus</i>	+	—	22	12	11	11	—	—	+	11	—	22	11	22	—	11	—
<i>Stachys officinalis</i>	11	22	+2	22	—	—	11	11	—	11	11	12	—	—	—	—	—
<i>Gymnadenia conopsea</i>	—	—	+2	—	+	—	11	+	22	11	11	12	+2	—	—	—	—
<i>Pilosella officinarum</i>	—	—	11	—	+	11	+	—	—	11	+	+2	11	11	—	—	—
<i>Thesium pyrenaicum</i>	11	—	+2	—	—	—	+	11	—	11	—	11	—	—	11	—	—
<i>Festuca rubra</i> s. l.	—	—	—	+	11	22	—	—	—	—	—	11	11	11	—	—	—
<i>Briza media</i>	—	—	—	11	11	11	—	11	—	11	—	+2	—	—	—	—	—
<i>Asphodelus albus</i>	—	—	—	—	—	—	12	—	22	+2	11	—	—	—	—	—	—
<i>Carex flacca</i>	—	—	—	—	11	+	—	11	—	—	—	—	—	—	11	—	—
<i>Rubus ulmifolius</i>	—	—	—	—	+2	—	—	—	—	—	—	—	12	—	—	—	+2
<i>Plantago media</i>	—	—	—	—	+2	12	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
<i>Cruciata glabra</i>	+	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—

Presentes en dos inventarios:

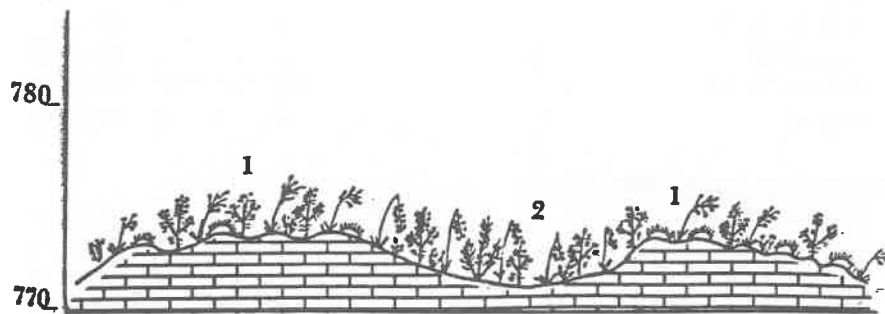
Dianthus hyssopifolius (+ en 2 y +2 en 13); *Viola* sp. (1.1 en 4 y + en 12); *Asperula cynanchica* (+ en 6 y +2 en 13); *Allium ericethorum* (1.1 en 6 y 1.1 en 14); *Hepatica nobilis* (1.1 en 8 y + en 11); *Thalictrum minus* (+2 en 8 y 1.2 en 12); *Crepis asturica* (+ en 9 y + en 11); *Thymus praecox britannicus* (+ en 10 y + en 11); *Viola hirta* (+2 en 10 y + en 15); *Plantago lanceolata* (+2 en 12 y + en 14); *Hippocrepis comosa* (+ en 14 y + en 5); *Smilax aspera* (+2 en 15 y +2 en 16).

Presentes en un inventario:

Peucedanum carviifolium (+ en 1); *Silene nutans* (+2 en 2); *Scilla verna* (+ en 3); *Lathyrus montanus* (1.1 en 3); *Prunella grandiflora* (+2 en 3); *Viola bubanii* (+ en 5); *Medicago lupulina* (1.2 en 6); *Carex cary phyllea* (+ en 6); *Orchis mascula* (+ en 7); *Pteridium aquilinum* (1.2 en 8); *Ilex aquifolium* (+2 en 8); *Ranunculus bulbosus* (+ en 8); *Echium vulgare* (+ en 9); *Laserpitium nestleri* (+2 en 10); *Biscutella laevigata* (+ en 11); *Linum catharticum* (+ en 11).

Localidades:

- 1, 2, 4, 9, 12, 13 y 14: El Cogordal (Grado) 29TQH3698.
- 3: Las Murias (Grado) 29TQH3799.
- 5 y 6: Loreda (Grado) 29TQJ3801.
- 7, 10 y 11: Polichega (Tameza) 29TQH3596.
- 8: Sierra de Muergas (Grado) 29TQJ3700.
- 13 y 15: Los Llanos 29TQJ3601.



ZONACION DE LA VEGETACION EN: Cogordal (Grado) 29TQH3698.

- 1) Tojal de *Ulex europaeus-Genista occidentalis* sobre litosuelos calizos. (con: *Avenula vasconica*, *Sideritis hiscopifolia*, *Hippocrepis comosa*, *Allium ericethorum* y *Erica vagans*).
- 2) Tojal-pastizal de *Ulex europaeus-Pseudoarrhenatherum longifolium* sobre suelos más profundos. (con: *Erica cinerea*, *Laserpitium prutenicum douforianum*, *Potentilla erecta*, *Hypericum pulchrum*, *Serratula seoanei* y *Erica vagans*.)

TUBERAS CON *Erica mackaiana* y *Carex durieui*

Tabla nº 14

Nº de inventario	1	2	3	4	5
Altitud 1= 10 m.	25	25	25	54	24
Inclinación (%)	—	—	—	20	20
Exposición	—	—	—	SE	NE
Cobertura (%)	100	100	100	100	100
Area m ²	6	8	4	20	20

Especies más representativas:

<i>Erica mackaiana</i>	34	+2	12	23	11
<i>Carex durieui</i>	34	+2	12	22	12
<i>Sphagum sp.</i>	45	33	12	12	33
<i>Narthecium ossifragum</i>	12	12	+	33	23
<i>Rhynchospora alba</i>	+2	11	+	—	12
<i>Erica ciliaris</i>	12	—	+2	22	—
<i>Drosera intermedia</i>	—	11	—	—	11
<i>Drosera rotundifolia</i>	+	—	+2	—	—
<i>Arnica montana atlantica</i>	—	—	+2	—	—
<i>Pinguicula lusitanica</i>	+2	—	—	—	—

Otras especies:

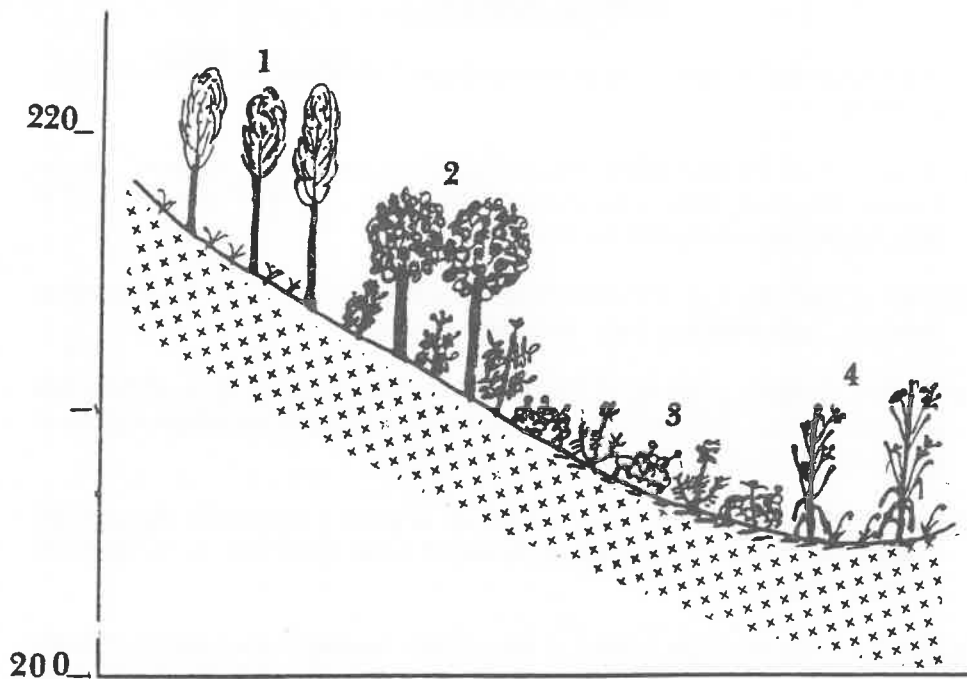
<i>Potentilla erecta</i>	22	+	12	11	11
<i>Molinia coerulea</i>	—	—	—	45	22
<i>Carex echinata</i>	22	—	+2	—	—

Presentes en un inventario:

Viola palustris juresii (1.1 en 1); *Carex panicea* (1.2 en 2); *Pinguicula grandiflora* (+ en 3); *Serratula tintoria seoanei* (1.1 en 4); *Dactylorhiza maculata Celodes* (+ en 4); *Erica vagans* (+ en 4); *Blechnum spicant* (+.2 en 4); *Succisa pratensis* (2.2 en 4); *Laserpitium prutenicum douforianum* (1.1 en 4); *Hypericum elodes* (2.3 en 5); *Anagallis tenella* (+.2 en 5); *Holcus lanatus* (+ en 5); *Juncus bulbosus* (1.1 en 5); *Lotus pedunculatus* (1.1 en 5); *Juncus conglomeratus* (+.2 en 5); *Ulex europaeus* (+.2 en 5).

Localidades:

1, 2, 3 y 5: Monte Xorro (Grado) 29TQJ3505.
4: Pico Aguilera (Grado) 29TQJ3205.



ZONACION DE LA VEGETACION EN Prioto (Grado) 29 TQJ3907

- 1) Abedular con: *Betula alba*, *Quercus robur* y *Castanea sativa*.
- 2) Aliseda con: *Salix atrocinerea*, *Alnus glutinosa* y *Frangula alnus*.
- 3) Turbera de *Sphagnum* sp. y *Erica mackaiana* con: *Carex echinata*, *Juncus conglomeratus*, *Hypericum elodes*, *Anagallis tenella*, *Narthecium ossifragum* y *Drosera rotundifolia*.
- 4) Comunidad de *Cladium mariscus* con: *Lotus pedunculatus*, *Mentha aquatica*, *Juncus bulbosus*, *Lythrum salicaria*, *Potamogeton polygonifolius*, *Scirpus setaceus*, *Dactylorhiza maculata elodes* y *Schoenus nigricans*.

BIBLIOGRAFIA

- BRAUN-BLANQUET, J. (1951): *Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde*. Wien.
- DIAZ, T. E. & J. A. FERNANDEZ PRIETO (1987): "Asturias y Cantabria". En *La Vegetación en España*. PEINADO-LORCA, M. y S. RIVAS-MARTINEZ (Eds.). Colección Aula Abierta. Madrid.
- FERNANDEZ PRIETO, J. A. (1981): *Estudio de la Flora y Vegetación del concejo de Somiedo*. Tesis Doctoral. Univ. de Oviedo. (inéd.).
- FERNANDEZ PRIETO, J. A.; M. C. FERNANDEZ ORDOÑEZ & M. A. COLLADO PRIETO (1987): Datos sobre la vegetación de las turberas de esfagnos galaico-asturianas y orocantábricas. *Lazaroa*. 7: 433-471.
- LASTRA MENENDEZ, J. J. (1989): *Estudio de la flora y vegetación vascular del concejo de Grado (Principado de Asturias) y sus contornos*. Tesis Doctoral. Univ. de Oviedo.
- MARTINEZ, G.; M. MAYOR LOPEZ & col. (1974): Estudio fitosociológico y fitotopográfico de las vertientes septentrional y meridional del Puerto de Ventana. *Rev. Fac. Cien. Univ. Oviedo*, 15 (1): 55-109.
- NAVARRO, F. (1974): La vegetación de la sierra del Aramo y sus estribaciones. *Rev. Fac. Cienc. Univ. Oviedo*, 15 (1): 111-243.
- RIVAS-MARTINEZ, S.; T. E. DIAZ; J. A. FERNANDEZ PRIETO; J. LOIDI & A. PENAS (1984): *La vegetación de la alta montaña cantábrica. Los Picos de Europa*. León.