

# CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LA BRIOFLORA DE ASTURIAS. I. EL CONCEJO DE PONGA

M. C. FERNANDEZ ORDOÑEZ \*

**RESUMEN:** Presentamos el catálogo de briófitos de Ponga, concejo del sudeste asturiano, en el que recogemos 192 táxones (62 hepáticas y 130 musgos). De ellos, 7 especies son nuevas aportaciones para la brioflora de Asturias y otras, siendo poco conocidas, presentan particular interés corológico para España.

**SUMMARY:** We have studied the bryophytes of Ponga, in the southeast of the province of Asturias. We have collected 192 taxa; 7 of them are new records for the bryological flora of Principado de Asturias (N Spain), and others are scarcely recorded and of chorological interest for the Spain is presented.

**KEY WORDS:** Bryophyta, Asturias, Spain

## INTRODUCCION

Hace ya varios años, nos propusimos realizar un estudio sobre los briófitos de la parte oriental asturiana en la que, a tenor de la información de que disponemos, apenas se habían hecho recolecciones de este grupo de vegetales.

Esta nota representa la primera de otras que iremos publicando sobre la flora briológica del oriente astur, y con ella nos proponemos ampliar en lo posible, el conocimiento de la brioflora del Principado de Asturias.

\* Dpto. Biología de Organismos y Sistemas. Universidad de Oviedo.

Los escasos y únicos datos que conocemos sobre la flora muscinal de Ponga, resultado de rápidas exploraciones, son los aportados por SIMO & VIGON (1975 y 1976), CASAS (1975) y GROLLE & SCHUMACKER (1982).

La lista de táxones que presentamos en este trabajo, no pretendemos que sea la definitiva pero sí creemos que puede representar un buen ejemplo de la brioflora del oriente asturiano donde predominan los sustratos calcáreos.

## AREA DE ESTUDIO

### *Características generales*

El concejo de Ponga, situado geográficamente en la Cordillera Cantábrica y con un recorrido longitudinal de unos 32 Kms., pertenece al partido judicial de Cangas de Onís. El acceso más fácil a este territorio resulta ser por la carretera de Cangas de Onís al Pontón desde Santillán, en la confluencia de los ríos Sella y Ponga. También se puede acceder al mismo, partiendo del ramal de la N-634 a la altura de Sevares (Piloña) que nos lleva directamente a San Juan de Beleño, localidad situada en el corazón del concejo.

En los límites astur-leoneses de la Cordillera Cantábrica, entre Peña Mora (al este) y Pico Abedular (al oeste), se asienta la parte sur del concejo de Ponga; zona de accidentada orografía donde predominan las altas cumbres, los profundos desfiladeros, bosques milenarios y caudalosos arroyos.

De la madre Cordillera, nacen los cordales interiores que van ramificándose en otros de menor importancia, forman los valles y van a morir en las cercanías de la costa cantábrica. Entre los cordales que limitan nuestra zona de estudio está el llamado *Cordal de Ponga* que, arrancando del Pico Abedular, es el límite natural por el oeste con el concejo de Caso y es el partidor de aguas entre las cuencas fluviales del Nalón y del Ponga; es una línea de montañas muy escarpada de unos 22 Kms. de longitud, y sus cumbres principales son: Abedular (1813 m.), Montovio (1751 m.), Maciédome (1899 m.), Tiatorodos (1951 m.), Campigüenios (1838 m.), La Llambría (1749 m.) y Los Tornos de Pandemules ó Peña Crespa (1551 m.). El *Cordal de Arcedorio* o del Collau Zorru, de unos 13 Kms. de longitud, arranca del Pico Pileñes, transcurre por el centro del concejo de Ponga y es partidor de las aguas de los ríos Ponga y Sella; sus principales cumbres son: Pileñes (2012 m.), Collau Zorru (1841 m.), Cugurutu del Rasu (1612 m.) y Pierzu (1552 m.).

El río Ponga nace en las estribaciones sur de la Cordillera Cantábrica, bajo el Pico Abedular, en la llamada Fuente Cotalbo (1510 m.). Atraviesa de sur a norte todo en concejo, en unos 33 Kms. de recorrido hasta Sellaño, entra en el concejo de Amieva y desemboca en Puente Nuevo, cerca de Santillán, en la margen izquierda del gran "padre" Sella. Entre los regueros y arroyos que recibe el Ponga, están: Riega Valloseru, Arroyo Los Vallos, Les Argallaes, Les Cuerries, río Tornerín, Vallizón, etc.

Desde el punto de vista geológico, Ponga se encuentra dentro de la Zona Cantábrica, en la región de Mantos (JULIVERT, 1967). Desde el punto de vista tectónico, se caracteriza por la existencia de una multitud de unidades despegadas por debajo de la Formación Láncara y corridas hacia el E. Todas estas unidades que han recibido diferentes nombres, y de las cuales la más importante es el Manto del Ponga, se relacionan entre sí de modo que puede decirse que toda la Región de Mantos ha despegado y corrido, rota en multitud de pedazos. Estas unidades corridas se encuentran

a su vez plegadas, pero a diferencia de la Región de pliegues y Mantos, casi todos los pliegues son transversales a las unidades corridas, con lo cual su edad posterior queda más claramente manifiesta.

Desde el punto de vista estratigráfico, el Ordovícico se encuentra exclusivamente representado en la zona de estudio por un potente nivel de cuarcita blanca masiva; en cambio, el Carbonífero es dominante. La sucesión estratigráfica en este sector fue establecida por JULIVERT (1960) que dio a conocer la sucesión en la Cuenca de Beleño; de abajo a arriba, los términos presentes son: 1) Caliza de Montaña, de color oscuro, fétida. 2) Sucesión de pizarras y areniscas de grano fino. 3) Caliza gris formando un nivel compacto, aunque existen, en ocasiones, intercalaciones de pizarras. 4) Una potente sucesión de pizarras y areniscas con bancos de caliza.

En Asturias, los valles interiores orientales y gargantas de montaña, como los de Ponga (que nos ocupa), Amieva o Cares, están muy cercanos a la costa y se desarrollan en gran parte a baja altitud (200 a 400 m.) a pesar del enorme relieve de los macizos que los enmarcan. Como consecuencia en ellos se da un clima hiperhúmedo, pero con una cierta suavidad térmica y con un contraste estacional bastante atenuado.

Los observatorios de Bezanes (Caso), Cangas de Onís y Restañó (Amieva) son los más próximos a nuestra área de estudio. Los datos pluvio- y termométricos que nos han proporcionado los relacionamos, a continuación, en la tabla adjunta:

Estación:	Bezanes	Cangas de Onís	Restañó
Altitud	654	87	250
Años de obs.	11	17	-
T	9,8	13,1	-
M	8,6	13,0	-
m	-2,4	2,2	-
It	160	283	-
K	15,9	7,6	-
Piso bioclimático y horizonte	montano medio	colino medio	-
Tipo de invierno	frío	templado	-
Grado continentalidad	subcont.	oceánico	-
P	1618	1050	1847
P <sub>E</sub>	229	146	309
Q <sub>E</sub>	0,56	0,55	0,66
Ombroclima	hiperhúmedo	húmedo inf.	hiperhúmedo

Altitud= altitud de la estación, en m.s.n.m.

T = temperatura media anual, en °C.

M = temperatura media de las máximas del mes más frío

m = temperatura media de las mínimas del mes más frío

It = Integral térmica.

K = Índice de continentalidad de Gorezynski

P = precipitación media anual, en litros /m.<sup>2</sup>.

P<sub>E</sub> = precipitación media estival, en litros/m.<sup>2</sup>.

Q<sub>E</sub> = cociente pluviométrico estival.

Biogeográficamente el concejo de Ponga se incluye básicamente, dentro de la Superprovincia Atlántica, en la Provincia Orocantábrica y, en concreto, de su Sector Ubiñense-Picoeuropeo.

La complejidad del relieve pongués, con variaciones altitudinales muy notables, determina la posibilidad de reconocer los pisos bioclimáticos colino, montano y subalpino. Si a esto añadimos la diversidad de sustratos, se encuentra la explicación al elevado número de series de vegetación que integran el paisaje vegetal del Concejo:

Serie colina orocantábrica eútrofa del roble albar  
(*Mercuriali perennis-Fraxineto excelsioris* S.)

Serie colino-montano orocantábrica oligótrofa del roble albar  
(*Linario triornithophorae-Querceto petraeae* S.)

Serie montana cántabro-atlántica eútrofa del haya  
(*Carici sylvaticae-Fageto sylvaticae* S.)

Serie montana orocantábrica oligótrofa del haya  
(*Luzulo henriquesii-Fageto sylvaticae* S.)

Serie montana orocantábrica oligótrofa del abedul  
(*Luzulo henriquesii- Betuleto celtibericae* S.)

Serie subalpina orocantábrica calcícola del enebro rastrero  
(*Daphno-Arctostaphylleto uva-ursi* S.)

Serie subalpina orocantábrica silicícola del enebro rastrero  
(*Junipero nani-Vaccinieto uliginosi* S.)

Sólo una estrecha franja septentrional del concejo de Ponga, tanto por las características climáticas como de cubierta vegetal, se integra en el Subsector Ovetense, ya dentro de la Provincia Cántabro-Atlántica. En esta área se pueden reconocer las siguientes series de vegetación:

Serie colino-montana galaico-asturiana oligótrofa del carbayo  
(*Blechno spicanti-Querceto roboris* S.)

Serie colina cántabro-auskaldún y ovetense eútrofa del carbayo  
(*Polysticho setiferi-Fraxineto excelsioris* S.)

Tanto en los territorios ovetenses como los ubiñenses-picoeuropeos del Concejo, las áreas ribereñas corresponden a la serie edafohigrófila cántabro-cuskalduna, ovetense y orocantábrica del aliso (*Hyperico androsaemi-Alneto glutinosae* S.).

*Localidades estudiadas:*

Se indica la altitud aproximada y la situación geográfica según el retículo UTM de 10 x 10 Km, sector 30T.

1. Km. 8 de la carretera a Beleño desde Santillán. 260 m., UN 29.
2. Km. 10 de la carretera a Beleño desde Santillán, antes de la desviación del arroyo. 300 m., UN 28.
3. Barranco y arroyo Les Cuerries. 310-350m, UN 28.
4. Pasado la desviación del arroyo Les Cuerries. 320 m., UN 28.
5. Arroyo antes de la desviación a Caranga. UN 28.
6. Km. 14 de la carretera a Beleño desde Santillán. UN 28.
7. Entre Viego y Beleño. 700 m., UN 28.
8. Km 20, entre San Juan de Beleño y Sobrefoz. 620 m., UN 28.
9. Arroyo entre Sobrefoz y Aldea. UN 28.
10. Km. 25, entre Sobrefoz y Ventaniella. 850 m., UN 27.
11. Ventaniella. Puerto de Ventaniella. 920-1200 m., UN 27.
12. Puente de Tendi (Piloña), en la carretera de Sevares a Beleño. UP 10.
13. Km. 5 de la carretera a Beleño por Sevares (Piloña). UN 19.
14. A 2 Km. de Cazo, en la carretera de Sevares a Sellaño. UN 29.

## CATALOGO

Para la realización de la lista de especies se ha utilizado material tanto procedente de recolecciones propias como de la realizada por SIMO & VIGON (1973).

El resultado de todas nuestras recolecciones de muscíneas, muestra una gran diversidad de especies debido, tal vez, a los diferentes sustratos geológicos y a la gran humedad reinante en la zona. Entre las muestras que hemos recolectado, se han determinado un total de 192 táxones, 62 hepáticas y 130 musgos (incluidos 6 esfagnos).

En el catálogo, los táxones que resultan ser novedad para Asturias se señalan con el símbolo (\*). Con ellos, también cabe destacar, por su escasa distribución en España: *Adelanthus decipiens* (Hook.) Mitt., *Lejeunea holtii* Spruce, *Plagiochila killarniensis* Pears., *Riccardia latifrons* Lindbg. y *Amblystegium varium* (Hedw.) Lindb.

La nomenclatura de las hepáticas se ha realizado siguiendo básicamente a DÜLL (1983) y la de los musgos a CASAS (1981). Los táxones se han ordenado alfabéticamente con el fin de hacer más útil y práctica su consulta.

En el catálogo, para cada taxon se indica el sustrato donde se ha recolectado, el elemento corológico al que pertenece y las localidades donde han sido halladas (Fig. 1) representadas por números, seguidos del nombre de los autores, si los hubiera, que con anterioridad la habían citado.

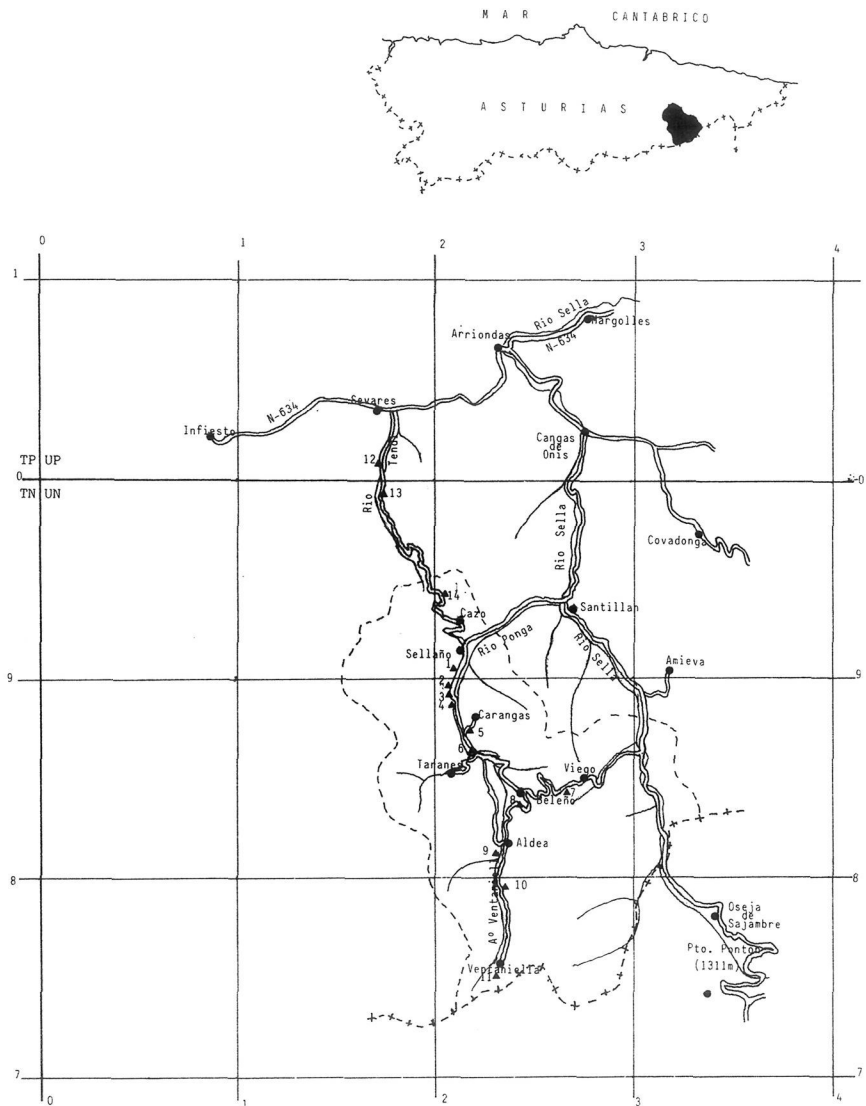


Figura 1. Situación de las localidades estudiadas (Retículo UTM de 10 x 10 Km.; sector 30T)

El elemento corológico se expresa mediante abreviaturas (cuya relación se indica más adelante en el texto), siguiendo los criterios, para las hepáticas, de DÜLL (1983), y para los musgos, de LECOINTE (1979, 1981), entre otros autores.

En el espectro corológico (Fig. 2) indicamos, de forma simplificada, los porcentajes de las especies por elementos, agrupándolos en cuatro grandes áreas biogeográficas: circumboreal, atlántica, cosmopolita y mediterránea. Dada la proporción de táxones subcosmopolitas y circumborales montanos en nuestra área de estudio, realizamos el espectro reflejando también estos porcentajes.

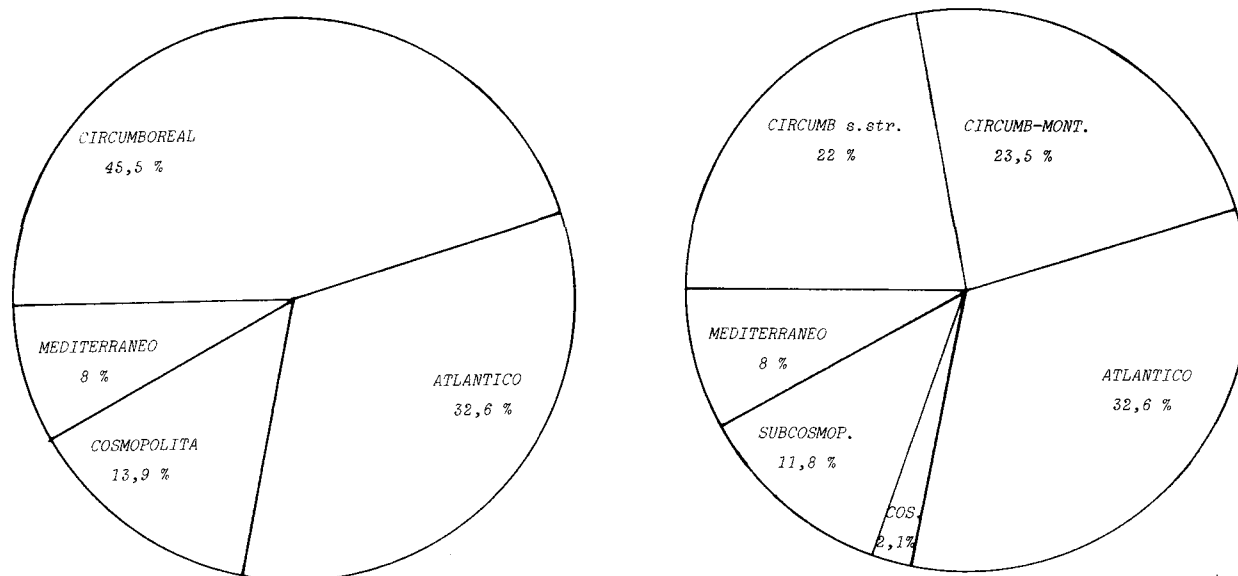


Figura 2. Espectro biogeográfico

Los testimonios se encuentran depositados en el herbario de la Universidad de Oviedo (FCO).

*Abreviaciones utilizadas:*

<b>alp</b>	alpino	<b>n</b>	norte
<b>atl</b>	atlántico	<b>oc</b>	oceánico
<b>circumb</b>	circumboreal	<b>r</b>	relicto
<b>cosmop</b>	cosmopolita	<b>subart</b>	subártico
<b>euatl</b>	euatlántico	<b>subatl</b>	subatlántico
<b>euoc</b>	euoceánico	<b>subbor</b>	subboreal
<b>euriatl</b>	euriatlántico	<b>subcosmop</b>	subcosmopolita
<b>eurimed</b>	eurimediterráneo	<b>submed</b>	submediterráneo
<b>eurioc</b>	eurioceánico	<b>suboc</b>	suboceánico
<b>med</b>	mediterráneo	<b>temp</b>	templado
<b>mont</b>	montano	<b>w</b>	oeste
<b>n. loc.*</b>	localidad propia y bibliográfica.		

*HEPATICAЕ***Adelanthus decipiens** (Hook.) Mitt.

Taludes rezumantes de cuarcitas; r-cuoc. 3\* (SIMO & VIGON, 1975).

**Aneura pinguis** (L.) Dum.

Sobre taludes rezumantes en sustratos calizos; n temp. 8, 12.

**Anthoceros punctatus** L.

Base de talud rezumante de pizarras; oc-submed. 2.

**Apometzgeria pubescens** (Schrank) Kuwah.

Sobre rocas calcáreas; bor-mont. 6, 11.

**Barbilophozia atlantica** (Kaal.) K. Müller

Taludes de cuarcitas; r-n suboc-alp. 3 (SIMO & VIGON, 1976).

**Barbilophozia barbata** (Schmid. ex Schreb.) Loeske

Raíces de *Fagus sylvatica*; subbor-mont. 11.

**Barbilophozia floerkei** (Web. & Mohr) Loeske

Taludes sombríos, bordes de senderos; bor-mont. 11.

**Blepharostoma trichophyllum** (L.) Dum.

Suelo, tocones y raíces de *Fagus sylvatica*, en ocasiones fértil; subbor-mont. 7, 11.

**Calypogeia sphagnicola** (H. Arn. & J. Perss.) Warnst. & Loeske

Taludes sombríos de naturaleza silíceas; n-suboc. 1.

**Calypogeia trichomanis** (L. emend. K. Müller) Corda in Opiz

Suelo y taludes silíceos, sombríos; subbor-mont. 2, 11.

**Cephalozia bicuspidata** (L.) Dum.

Suelo inclinado, húmedo; temp. 11.

**Cephaloziella divaricata** (Sm.) Schiffn. var. *scabra* (M. A. Howe) S. Arn.

Taludes húmedos de pizarras; suboc. 1, 2 (SIMO & VIGON, 1976).

**Conocephalum conicum** (L.) Lindb.

Común en taludes húmedos a rezumantes y al borde de cursos de agua; subbor-mont. 1, 2, 3, 8, 11, 12.

**Diplophyllum albicans** (L.) Dum.

Taludes sombríos de pizarras y areniscas; n suboc. 1, 2\* (SIMO & VIGON, 1976), 3\* (SIMO & VIGON, 1975), 4 (SIMO & VIGON, 1976), 11, 12.



- Dumortiera hirsuta** Nees. in Reinw. *et al.*  
Bordes de arroyo, fértil; r-euoc-med. 12.
- Frullania dilatata** (L.) Dum.  
Sobre rocas y corteza de *Fagus sylvatica*; temp. 11, 12.
- Frullania fragilifolia** (Tayl.) Gott. *et al.*  
Sobre corteza de hayas; orco-atlánt. 11.
- Frullania tamarisci** (L.) Dum.  
Frecuente sobre rocas, troncos y raíces de *Fagus sylvatica*; suboc-mont. 2\* (SIMO & VIGON, 1976), 3, 11, 12.
- Gymnocolea inflata** (Huds.) Dum.  
Taludes rezumantes de cuarcitas; n suboc. 3\* (SIMO & VIGON, 1975).
- \* **Harpalejeunea ovata** (Hook.) Schiffn. in Engler & Prautl  
Taludes sombríos; oc-submed.4.
- Jubula hutchinsiae** (Hook.) Dum.  
Bordes de arroyo, fértil; r-euoc-mont. 12.
- Jungermannia atrovirens** Dum. (*Solenostoma triste* (Nees) K. Müller)  
Bordes del arroyo Ventaniella, fértil; r-euoc-mont. 11.
- Lejeunea cavifolia** (Ehrh.) Lindb. *emend.* Buch.  
Taludes más o menos húmedos y rocas, en ocasiones fértil; suboc-mont. 1, 2, 3, 11, 12.
- Lejeunea holtii** Spruce  
Rocas, al borde del arroyo Les Cuerries; euoc-mont. 3.
- Lejeunea patens** Lindb.  
Taludes sombríos; oc-mont. 1, 4.
- Lejeunea ulicina** (Tayl.) Gott. & *al.*  
Sobre cuarcitas; suboc. 3.
- Lophocolea bidentata** (L.) Dum.  
Taludes sombríos; circumb. 3, 11.
- Lophozia collaris** (Nees) Dum. (*L. muelleri* (Nees) Dum.)  
Sobre calizas, en el hayedo; bor-mont. 11.
- Lophozia turbinata** (Raddi) Steph.  
Taludes sombríos; suboc-med. 2.

**Lunularia cruciata** (L.) Dum. *ex* Lindb.

Escalera de piedra abandonada; oc-med. 3.

**Marchantia polymorpha** L. *emend.* Burgeff

Prados higroturbosos y borde de arroyo; temp. 11.

**Marchesinia mackaii** (Hook.) S. Gray

Taludes, de areniscas; oc-med. 4.

**Metzgeria conjugata** Lindb.

Rocas; suboc-mont. 7.

**Metzgeria furcata** (L.) Dum.

Taludes y rocas; w temp. 1, 3, 4, 6, 7, 11.

*fma. ulvula* Nees

Abundante sobre troncos y tocones de haya. 11.

\* **Nardia compressa** (Hook.) S. Gray *var. rigida* Lindb.

Rocas de talud rezumante, de naturaleza silíceas; r suboc-mont. 13.

**Nardia scalaris** S. Gray

Suelo inclinado; w temp-mont. 11.

**Pedinophyllum interruptum** (Lindb.) Lindb.

Arroyo; suboc-dealp. 8.

**Pellia endiviifolia** (Dicks.) Dum.

Frecuente sobre taludes rezumantes y fuentes de aguas calcáreas; s temp. 3, 7, 8.

*fma. furcigera* (Hook.) Mass.

Taludes y rocas calcáreas rezumantes. 3, 8, 9, 10, 11.

**Pellia epiphylla** (L.) Corda in Opiz

Taludes silíceos húmedos y sombríos; w temp. 1, 2, 12, 13.

**Plagiochila asplenioides** (L. *emend.* Tayl.) Dum. (*P. major* (Nees) S. Arn.)

Taludes silíceos, húmedos y sombríos; w temp. 8, 12.

**Plagiochila corniculata** (Dum.) Dum.

Taludes de cuarcitas, sombríos, con *Hymenophyllum tunbrigense*; 2.

**Plagiochila porelloides** (Torrey *ex* Nees) Linb. (*P. asplenioides* (L.) Dum.).

Taludes y suelo de bosque; subbor-mont. 7, 11.

**Plagiochila killarniensis** Pears.

Taludes sombríos y húmedos; euoc-mont. 1, 2, 3, 4, río Ponga (GROLLE & SCHUMACKER, 1982).

**Porella arboris-vitae** (With) Grolle (*P. laevigata* (Schrad.) Pfcif.)

Rocas calcáreas; w submed-mont. 11.

**Porella obtusata** (Tayl.) Trev.

Taludes sombríos; w med-mont. 4.

**Porella platyphylla** (L.) Pfciff.

Tocón; w temp. 11.

**Radula complanata** (L.) Dum.

Rocas y troncos de *Fagus*, fértil; w temp. 3, 11, 12.

**Radula lindbergiana** Gott. ex C. Hartm.

Rocas; w submed-mont. 1.

\* **Riccardia latifrons** (Lindb.) Lindb.

Tronco en descomposición; subbor-mont. 11.

**Riccardia multifida** (L.) S. Gray

Talud rezumante de cuarcitas; w temp-mont. 13.

**Saccogyna viticulosa** (L.) Dum.

Taludes rezumantes sombríos, de naturaleza silíceas; euoc- submed. 1, 2, 3 (SIMO & VIGON, 1975), 4.

**Scapania aequiloba** (Schwaegr.) Dum.

Taludes húmedos; bor-mont. 8.

**Scapania aspera** H. Bernct

Rocas calcáreas; n suboc-mont. 11.

**Scapania gracilis** Lindb.

Taludes rezumantes de cuarcitas; euoc. 3\* (SIMO & VIGON, 1975, 1976).

**Scapania nemorea** (L.) Grolle

Rocas húmedas, pizarras; w temp-mont. 1, 4 (SIMO & VIGON, 1976), 12.

**Scapania undulata** (L.) Dum.

Sobre rocas de taludes rezumantes o en fuentes; w temp-mont. 7, 11, 13.

*var.* **dentata** (Dum.) Douin

Sobre rocas en la corriente de fuentes y arroyos; w temp-mont. 5, 6, 13.

**Soutbya tophacea** (Spruce) Spruce

Taludes arcillosos, más o menos húmedos; oc-med. 8.

**Trichocolea tomentella** (Ehrh.) Dum.

Base de taludes, muy húmedos y sombríos de naturaleza silíceas; 6, 7, 9.

**Tritomaria excesa** (Schrad.) Loeske

Raíces de *Fagus sylvatica*; w temp-mont. 11.

**MUSCI****Amblystegium varium** (Hedw.) Lindb.

Sobre pizarras, sombrías; circumb. 4.

**Anomodon viticulosus** (Hedw.) Hook. & Tayl.

En muros y rocas calcáreas; circumb. 1, 6.

**Atrichum undulatum** (Hedw.) P. Beauv.

Taludes sombríos y húmedos, fértil; circumb. 12.

**Aulacomnium palustre** (Hedw.) Schwaegr.

En un talud de pizarras, rezumante; subcosmop. 3.

**Bartramia hallerana** Hedw.

Sobre raíces de *Fagus*, fértil; circumb-mont. 11.

**Bartramia pomiformis** Hedw.

En taludes y rocas silíceas, pizarras generalmente, en ocasiones fértil; circumbor-mont. 3\* (SIMO & VIGON, 1975), 4, 12.

**Brachythecium plumosum** (Hedw.) B.S.G.

En bordes de arroyos, fértil; subcosmop-mont. 9, 12.

**Brachythecium rivulare** B.S.G.

Suelo y rocas, húmedos, al borde de arroyos; subcosmop-mont. 7, 9, 11.

**Brachythecium rutabulum** (Hedw.) B.S.G.

Sobre taludes húmedos y sombríos y suelo de hayedo; cosmop. 2, 11.

**Bryum capillare** Hedw.

En rellanos y grietas de rocas calcáreas; cosmop. 4, 11.

**Bryum elegans** Nees *ex* Brid.

Sobre rocas descubiertas; circumb-mont. 11.

\* **Bryum flaccidum** Brid.

Sobre un tocón de *Fagus sylvatica* en descomposición; subcosmop. 11.

**Bryum pseudotriquetrum** (Hedw.) Gaertn, Meyer & Schreb.  
Rocas en fuentes y bordes de arroyos; circumb. 7, 8, 14.

*subsp. bimum* (Brid.) Hartm.  
Taludes y rocas al borde de arroyos; subcosmop. 2, 11.

**Bryum schleicheri** D.C. *var. latifolium* (Schwaegr.) Schimp.  
Prado higroturboso; circumb-mont. 11.

**Calliergonella cuspidata** (Hedw.) Loeske  
En prados, base de taludes húmedos y bordes de arroyos; subcosmop. 3, 10, 11, 12.

**Campyllum calcareum** Crundw. & Nyh.  
Talud rezumante; euriatl. 13.

**Campyllum stellatum** (Hedw.) J. Lange & C. Jens *var. protensum* (Brid.)  
Bryhn.  
Sobre rocas calcáreas; circumb-mont. 4, 8, 11, 13.

**Campylopus flexuosus** (Hedw.) Brid.  
Sobre taludes rocosos silíceos; euriatl. 3 (SIMO & VIGON, 1975).

**Campylopus introflexus** (Hedw.) Brid.  
Taludes de pizarras; suboc. 1.

**Campylopus pilifer** Brid.  
Taludes de pizarras; submed. 1, 4.

**Cinclidotus fontinaloides** (Hedw.) P. Beauv.  
Rocas sumergidas en la corriente de arroyos y ríos; eurimed. 3, 4, 9.

**Climacium dendroides** (Hedw.) Wcb. & Mohr.  
Prado higroturboso; circumb. 11.

**Cratoneuron commutatum** (Hedw.) G. Roth.  
Taludes rezumantes, fuentes y arroyos de aguas calcáreas; circumb. 6, 8, 9, 10, 11,  
14.

*var. falcatum* (Brid.) Mönk.  
Fuentes y arroyos de aguas calcáreas; circumb-mont. 6, 14.

\* **Cratoneuron decipiens** (De Not.) Loeske  
Suelos aguanosos y bordes de arroyo; circumb-mont. 11.

**Cratoneuron filicinum** (Hedw.) Spruce  
Rocas y suelo al borde de arroyos y fuentes; subcosmop. 3, 9, 11.

**Ctenidium molluscum** (Hedw.) Mitt.

Sobre rocas calcáreas descubiertas; circumb-mont. 4, 8, 11, 13.

**Cynodontium bruntonii** (Sm.) B.S.G.

En rocas más o menos húmedas de talud, fértil; med.-atl. 3, 4.

**Dialytrichia mucronata** (Brid.) Broth.

Sobre rocas, en el río Ponga; atl-med. 4.

**Dicranella heteromalla** (Hedw.) Schimp.

Sobre taludes silíceos, sombríos, fértil; circumb. 3 (SIMO & VIGON, 1975), 11, 12.

\* **Dicranodontium uncinatum** (Herv.) Jaeg.

Talud sombrío, fértil; circumb. 3, 4.

**Dicranum polysetum** Sw. (*D. undulatum* Ehrh.)

Taludes rocosos silíceos; circumb. 3 (SIMO & VIGON, 1975).

**Dicranum scoparium** Hedw.

Frecuente sobre rellanos de rocas silíceas y calcáreas, tierra y tocones, en ocasiones fértil; subcosmop. 2, 3, 11.

**Didymodon rigidicaulis** (C. Müll.) Saito (*Barbula reflexa* (Brid.) Brid.)

Rocas húmedas próximas a una fuente; circumb-mont. 14.

**Diphyscium foliosum** (Hedw.) Mohr.

En taludes sombríos; eurioc-mont. 4.

**Ditrichum flexicaule** (Schwaegr.) Hampe

Suclos y rocas calcáreos; circumb-mont. 8, 11.

**Encalypta ciliata** Hedw.

En fisuras de rocas, fértil; circumb-mont. 11.

**Encalypta streptocarpa** Hedw.

En la base, grietas y rellanos de las rocas calcáreas; circumb-mont. 3, 11.

**Eucladium verticillatum** (Brid.) B.S.G.

Escorrentías de agua en taludes y rocas calcáreos; eurimed. 8, 9, 10.

**Eurhynchium hians** (Hedw.) Lac. (*E. swartzii* (Turn.) Warnst.)

En bordes de arroyos; circumb. 11.

**Eurhynchium praelongum** (Hedw.) B.S.G.

Bordes de arroyos; subcosmop. 9, 12.

- Eurhynchium pulchellum** (Hedw.) Jenn.  
Rocas al borde de un arroyo; circumb-mont. 3.
- Eurhynchium pumilum** (Wils.) B.S.G.  
Bordes de arroyo; subatl. 12.
- Eurhynchium striatum** (Hedw.) Schimp.  
Suelo de bosque y taludes; suboc. 3, 11, 12.
- Fissidens adianthoides** Hedw.  
Taludes sombríos con rocas; eurioc. 12.
- Fissidens grandifrons** Brid.  
Rocas sumergidas en fuentes y arroyos, de aguas calcáreas; eurimed-mont. 3, 9, 10, 14.
- Fissidens polyphyllus** Wils. *ex* B.S.G.  
En rocas rezumantes y arroyos de aguas ácidas; subatl. 4 (SIMO & VIGON, 1976), 5.
- Fissidens rivularis** (Spruce) B.S.G.  
Rocas al borde de un arroyo; subatl. 3.
- Fissidens serrulatus** Brid.  
Sobre rocas silíceas rezumantes de talud; subatl. 13.
- Fissidens taxifolius** Hedw.  
Bordes de arroyo, fértil; eurioc.12.
- Heterocladium heteropterum** (Brid.) B.S.G. *subsp. macounii* (Best) Dix.  
Talud de pizarras rezumante y sombrío; circumb atl. 1, 3, 4 (SIMO & VIGON, 1976).
- Herzogiella seligeri** (Brid.) Iwats. (*Isopterygium seligeri* (Brid.) Dix.)  
Sobre tocón de *Fagus sylvatica* en descomposición; eurioc-mont. 11.
- Homalothecium sericeum** (Hedw.) B.S.G.  
Sobre rocas secas descubiertas preferentemente calcáreas; circumb. 1, 11.
- Hookeria lucens** (Hedw.) B.S.G.  
Al borde de arroyos, en ocasiones fértil; eurioc-mont. 9, 12.
- Hygrohypnum luridum** (Hedw.) Jenn.  
Rocas en los arroyos; circumb-mont. 8, 9, 11.
- Hylocomium splendens** (Hedw.) B.S.G.  
Taludes y suelo de bosques; circumb. 8, 11, 12.

**Hypnum cupressiforme** Hedw.Raíces de *Fagus sylvatica*; cosmop. 11.*var. filiforme* Brid.Trocós y base de *Fagus*; circumb. 11.*var. lacunosum* Brid.

Sobre rocas y grietas; eurimed. 3.

**Hypnum imponens** Hedw.

Sobre taludes de rocas silíceas húmedas; circumb-mont. 3.

**Hypnum jutlandicum** Holmen & Warnske

Taludes sombríos; euriatl. 3.

**Isopterygium elegans** (Brid.) Lindb.

Rocas silíceas de talud; eurIOC. 1, 3, 11.

**Isothecium myosuroides** Brid.

Sobre rocas silíceas, base y raíces de hayas; euriatl. 1, 2, 3, 11.

**Isothecium myurum** Brid.

Abundante sobre rocas, suelo, troncos y tocones de hayas; circumb. 11.

**Isothecium striatulum** (Spruce) Kindb.

Márgenes de arroyo, piedras y grietas; subatl. 3.

**Leucobryum juniperoideum** (Hedw.) Schwaegr.

En la base de árboles y taludes; eurIOC-mont. 1, 2, 11.

**Leucodon sciuroides** (Hedw.) Schwaegr.Tocón de *Fagus sylvatica*; subcosmop. 11.**Mniobryum wahlenbergii** (Web. & Mohr) Jenn.

Base de rocas y márgenes de arroyo; subcosmop. 11.

**Mnium hornum** Hedw.

Base de taludes y suelo de bosque; euriatl. 1, 2, 11.

**Mnium stellare** Hedw.

Suelo inclinado de hayedos; circumb. 11.

**Mnium thomsonii** Schimp. (*M. orthorrhynchum* Brid.)

Rocas calcáreas en el hayedo; subart-alp. 11.

**Neckera complanata** (Hedw.) Hüb.Rocas calcáreas y troncos de *Fagus sylvatica*; eurIOC. 1, 11, 12.



**Neckera crispa** Hedw.

Rocas más o menos sombrías y húmedas; circumb. 2, 4, 13.

**Orthotrichum anomalum** Hedw.

Rocas calcáreas descubiertas, fértil; eurimed. 13.

**Orthotrichum cupulatum** Brid.

Rocas soleadas, fértil; circumb. 11.

**Orthotrichum lyellii** Hook. & Tayl.

Sobre corteza de *Fagus sylvatica*; eurimed-mont. 11.

**Orthotrichum stramineum** Hornsch. ex Brid.

Troncos y ramas de haya, fértil; circumb-mont. 11.

**Orthotrichum striatum** Hedw.

Sobre *Fagus sylvatica*, fértil; eurIOC. 11.

**Philonotis calcarea** (B.S.G.) Schimp.

Taludes y escorrentías de aguas calcáreas; circumb. 8, 11.

**Philonotis fontana** (Hedw.) Brid.

Taludes rezumantes, arroyos y fuentes; subcosmop-mont. 8, 11.

**Philonotis rigida** Brid.

Talud rezumante, fértil; med-atl. 3.

**Plagiomnium affine** (Bland. ex Funck) T. Kop.

Márgenes y piedras en los arroyos; circumb. 3.

**Plagiomnium elatum** (B.S.G.) T. Kop.

Suelos húmedos aguanosos; circumb. 11.

**Plagiomnium undulatum** (Hedw.) T. Kop.

Taludes rezumantes y bordes de arroyos; eurIOC. 4, 7, 9, 11, 12.

**Plagiothecium cavifolium** (Brid.) Iwats. (*P. roeseanum* B.S.G.)

Sobre taludes rezumantes silíceos; eurIOC. 3.

**Plagiothecium nemorale** (Mitt.) Jaeg. var. *neglectum* Mönk.

Suelos húmedos al borde de arroyos y tocones; circumb. 11, 12.

**Plagiothecium undulatum** (Hedw.) B.S.G.

Suelo y taludes silíceos, sombríos y húmedos; mont-atl. 2, 11, 12.

**Pleuridium subulatum** (Hedw.) Rabenh.

Suelos inclinados al borde de caminos, fértil; suboc. 11.

**Pleurozium schreberi** (Brid.) Mitt.

Suelos húmedos y sombríos, fértil; subcosmop. 11.

**Pogonatum aloides** (Hedw.) P. Beauv.

Taludes silíceos, sombríos, fértil; subatl. 11, 12.

**Pogonatum nanum** (Hedw.) P. Beauv.

Taludes sombríos y húmedos, fértil; subatl. con disyunción austral. 11.

**Pogonatum urnigerum** (Hedw.) P. Beauv.

Taludes sombríos silíceos, fértil; atl-mont. 11.

**Polytrichastrum formosum** (Hedw.) G.L. Sm.

Frecuente sobre suelos y taludes sombríos, bordes de arroyos y raíces de hayas, fértil; circumb. 1, 2, 3\* (SIMO &amp; VIGON, 1975), 10, 11, 12.

**Polytrichum commune** Hedw.

Taludes rezumantes silíceos, fértil; subbor. 3.

**Polytrichum piliferum** Hedw.

Suelos secos descubiertos; subcosmop. 11.

**Pseudoleskeella catenulata** (Brid.) Kindb.

Rocas calcáreas descubiertas; circumb-mont. 11.

**Pseudoscleropodium purum** (Hedw.) Fleisch. *ex* Broth.

Suelos y taludes sombríos y húmedos; eurimed. 2, 4.

**Pterigynandrum filiforme** Hedw.Frecuente sobre la corteza de *Fagus*, fértil; circumb-mont. 11.**Ptychomitrium polyphyllum** (Sw.) B.S.G.

Rocas silíceas sombrías y húmedas, fértil; suboc submed-mont. 3, 4.

**Pylaisia polyantha** (Hedw.) B.S.G.

Sobre un tocón de haya, fértil; circumb. 11.

**Racomitrium aciculare** (Hedw.) Brid.

Rocas sumergidas en un arroyo; circumb-mont. 5.

**Racomitrium aquaticum** (Schrad.) Brid.

Sobre rocas cuarcíticas de taludes rezumantes; circumb-mont. 1, 3\* (SIMO &amp; VIGON, 1975).

\* **Racomitrium elongatum** Frisvoll

Rellanos secos y soleados; subcosmop. 11.

- Racomitrium fasciculare** (Hedw.) Brid.  
Talud rezumante, de pizarras; circumb-mont. 3.
- Rabdoweisia fugax** (Hedw.) B.S.G.  
Paredes rocosas húmedas, fértil; circumb-mont. 1, 3\* (SIMO & VIGON, 1975).
- Rhizomnium punctatum** (Hedw.) T. Kop.  
Suelos húmedos y bordes de arroyos; circumb. 7, 9, 11, 12.
- Rhynchostegium confertum** (Dicks.) B.S.G.  
Talud rezumante sombrío; med. atl. 2.
- Rhynchostegium riparioides** (Hedw.) Card.  
Abundante sobre rocas en arroyos, fuentes y escorrentías de agua; subcosmop. 3, 8, 9, 10, 11, 12, 14.
- Rhytidiadelphus loreus** (Hedw.) Warnst.  
Taludes sombríos y suelo de bosques; eurioc-mont. 11, 12.
- Rhytidiadelphus squarrosus** (Hedw.) Warnst.  
Prados húmedos; circumb-mont. 11.
- Rhytidiadelphus triquetrus** (Hedw.) Warnst.  
Suelo de bosques y taludes sombríos, a veces fértil; circumb. 4, 8, 10, 11.
- Schistidium alpicola** (Hedw.) Limpr. **rivulare** (Brid.) Limpr.  
Rocas al borde de arroyo, fértil; circumb-mont. 3.
- Schistidium apocarpum** (Hedw.) B.S.G.  
Rocas descubiertas calcáreas, fértil; subcosmop. 1, 4, 11, 12, 13.
- Sphagnum auriculatum** Schimp.  
Talud rezumante; curiatl. 1, 13.
- Sphagnum fimbriatum** Wils.  
Taludes rezumantes de cuarcitas; circumb-mont. 3.
- Sphagnum palustre** L.  
Taludes rezumantes silíceos; subbor. 1, 2, 3.
- Sphagnum recurvum** P. Beauv. *var. mucronatum* (Russ.) Warnst.  
Prado turboso; circumb-mont. 11.
- Sphagnum subnitens** Russ. & Warnst.  
Talud rezumante silíceo; suboc. 13.

- Sphagnum teres** (Schimp.) Engstr.  
Prado turboso; circumb-mont. 11.
- Thuidium tamariscinum** (Hedw.) B.S.G.  
Sobre suelo de bosque y taludes sombríos; curioc. 2, 4, 11, 12.
- Tortella tortuosa** (Hedw.) Limpr.  
Sobre grietas y rocas calcáreas; circumb-mont. 4, 11, 12.
- Tortula muralis** Hedw.  
Rocas calcáreas descubiertas; subcosmop. 1, 4, 13.
- Tortula ruralis** (Hedw.) Gaertn.  
Sobre el humus acumulado en las grietas de las rocas calcáreas; subcosmop. 11.
- Trichostomum brachydontium** Bruch.  
Rocas de taludes, fértil; subcosmop. 8.
- subsp. mutabile* (Bruch.) Giac.  
Taludes sombríos; subcosmop. 5.
- Trichostomum crispulum** Bruch.  
Taludes y rocas calcáreas; curioc-mont. 8.
- Ulota crispa** (Hedw.) Brid.  
Sobre corteza y ramas de *Fagus sylvatica*, fértil; curioc-mont. 11.
- Weissia controversa** Hedw.  
Taludes sombríos, fértil; subcosmop. 12.
- \* **Zygodon baumgarneri** Malta  
Corteza de *Fagus sylvatica*, fértil; curimed. 11.

## BIBLIOGRAFIA

- CASAS, C. (1975): Briotheca Hispanica 1970. *Acta Phytotax. Barc.* 15: 27-33. Barcelona.
- (1981): The Mosses of Spain. An annotated check-list. *Treb. Inst. Bot. Barcelona* 7: 1-57.
- DÜLL, R. (1983): Distribution of the European and Macaronesian Liverworts (Hepaticophytina). *Bryologische Beitrage* 2: 1-115.
- GROLLE, R. & R. SCHUMACKER (1982): Zur Synonymik und Verbreitung von *Plagiochila spinulosa* (Dicks.) Dum. und *P. killarniensis* Pears. *J. Bryol.* 12: 215-225.

- JULIVERT, M. (1960): Estudio geológico de la Cuenca de Beleño, Valles altos del Sella, Ponga, Nalón y Esla, de la Cordillera Cantábrica. *Bol. Inst. Geol. Min. Esp.* 71: 1-346. Madrid.
- (1967): La ventana del río Monasterio y la terminación meridional del Manto de Ponga. *Trabajos de geología* 1: 59-76. Univ. de Oviedo.
- LECOINTE, A. (1979): Intérêts phytogéographiques de la bryoflore normande. 1. Les cortèges cosmopolites et méditerranéen. *Bull. Soc. Linn. Normandie* 107: 61-70.
- (1981): Intérêts phytogéographiques de la bryoflore normande. 2. Le cortège atlantique. *Bull. Soc. Linn. Normandie* 108: 51-60. 3. Le cortège circumboréale. *Bull. Soc. Linn. Normandie* 109: 55-66.
- MUÑOZ JIMENEZ, J. (1982): *Geografía de Asturias*. 1. *Geografía física*. Ayalga. Oviedo.
- RIVAS-MARTINEZ, S., T. E. DIAZ, J. A. FDEZ PRIETO, J. LOIDI & A. PENAS (1984): *La vegetación de la alta montaña cantábrica: Los Picos de Europa*. Ediciones Leonesas. León.
- SIMO, R. M. & E. VIGON (1975): *Adelanthus decipiens* (Hook.) Mitt. novedad para la flora española. *Acta Phytotax. Barc.* 15: 23-26. Barcelona.
- (1976): Briófitos de Asturias nuevos o escasamente representados en la flora española. *Acta Phytotax. Barc.* 21: 89-100. Barcelona.

(Aceptado para su publicación el 19-IV-1988)