

## LOS ROBLEDALES GALAICO-SEPTENTRIONALES

Jesús IZCO, Javier AMIGO & Javier GUITIÁN

**RESUMEN:** Se estudian los robledales galaico-septentrionales que se incluyen en la asociación *Blechno spicantis-Quercetum roboris* Tx. & Oberd. 1958, describiéndose la nueva subasociación *pulmonarietosum longifoliae*. Se aportan datos sobre su serie de vegetación y sus relaciones con otros robledales afines.

**Palabras clave:** Bosque atlántico, Bosque caducifolio, Robledales, Provincia Cántabro-Atlántica.

**SUMMARY:** The oakwoods of northern Galicia, included in the association *Blechno spicantis-Quercetum roboris* are studied; the *pulmonarietosum longifoliae* subassociation has been described. Several data on these particular woods are also reported, including the vegetation serie and the relationships with other similar vegetation types.

**Key words:** Deciduous forest, west-european atlantic forest, *Quercus robur* forest, Cantabro-Atlantic province.

### INTRODUCCION

Aunque el nivel de conocimiento de la vegetación del occidente ibérico ha mejorado sustancialmente en los últimos años, existen todavía aspectos puntuales que precisan un estudio más profundo. En esta línea, ha resultado tradicionalmente conflictiva la delimitación entre las distintas unidades corológicas en el norte de Galicia -sector Galaico-Asturiano- debido tanto a la falta de datos como a que se trata de territorios muy alterados.

El presente trabajo trata de aportar información sobre los robledales galaico-septentrionales y su serie de vegetación, así como de facilitar su discriminación de otros robledales afines.

### ANTECEDENTES

Los primeros datos sobre estos robledales fueron dados a conocer por Tüxen y Oberdorfer (1958) quienes describen la asociación *Blechno-Quercetum roboris* basada en seis inventarios procedentes de Galicia y Asturias (ver su tabla nº 76).

Se trata de una tabla heterogénea pero que, en nuestra opinión, permite reconocer suficientemente la composición florística y variabilidad de estos robledales. Con posterioridad Bellot (1968) incluye en su tabla del *Quercetum roboris gallaecicum* algunos inventarios referibles a la asociación *Blechno-Quercetum roboris* (inv. 16 y 17) junto a otros, la gran mayoría, referibles a la asociación más meridional *Rusco-Quercetum roboris*.

Losa Quintana (1973) a través de un estudio de los robledales de la cuenca media del río Eume, da a conocer dos subasociaciones del *Blechno-Quercetum*, la primera, *coryletosum avellanae* de carácter más húmedo, y la segunda *lauretosum nobilis* de carácter marcadamente más termófilo.

Los inventarios de T. Díaz (1975) del Occidente de Asturias y los comentarios de Rivas-Martínez & al. (1984) completan la información existente sobre estos bosques.

### *Blechno spicantis-Quercetum roboris* Tüxen & Oberdofer 1958.

Tipificación: Fijamos el tipo de la asociación en el inventario 136 de la tabla original (Tabla 76, Tx. & Oberd., op. cit.) realizado por Oberdorfer entre Ribadeo y Lugo (Sierra de Meira), correspondiente a la "subasociación con *Dryopteris aemula*". Aunque su ubicación geográfica no es excesivamente precisa, parece lo más apropiado al tratarse del único inventario en que *Castanea sativa* no es el árbol dominante.

Estructura y Ecología: Bosques de *Quercus robur* estructurados en tres estratos con elevada cobertura y un número de especies por inventario próximo a 30. En el estrato arbóreo el roble comparte, o cede en casos, su dominio con *Castanea sativa*, no faltando *Betula celtiberica* y *Sorbus aucuparia*.

Desde el punto de vista edáfico se desarrollan en suelos con marcado carácter ácido, en general, cambisoles originados a partir de distintos materiales (esquistos, pizarras, granitos, etc.).

Composición florística y variabilidad: Se reconocen tres subasociaciones:

a) subas. *dryopteridetosum aemulae* (Tabla 1, inv. 1-22).

Es la que representa el aspecto típico de la comunidad y corresponde a la "subasociación con *Dryopteris aemula*" de Tüxen y Oberdorfer (op. cit.). Se caracteriza florísticamente por la presencia de *Betula celtiberica*, *Vaccinium myrtillus*, *Dryopteris aemula*, *Dryopteris dilatata*, *Polygonatum verticillatum*, *Ranunculus nemorosus* y *Sorbus aucuparia*. Desde el punto de vista bioclimático se encuadra óptimamente en el horizonte eucolino.

A ella corresponden los dos inventarios del *Quercetum roboris gallaecicum* antes mencionados.

b) subas. *lauretosum nobilis* Losa Quintana ex Izco, Amigo & Guitián (Tabla 1, inv. 23-32. Tipo inv. 28).

Caracterizada por la presencia de elementos termófilos como *Laurus nobilis*, *Arbutus unedo*, *Rubia peregrina*, *Ruscus aculeatus* y *Smilax aspera*, tiene su óp-



timo en el horizonte termocolino; sin embargo, parece ser que hacia oriente y en concreto en el subsector Ovetense, es frecuente que rebase los niveles altitudinales de este horizonte, ya que estos táxones termófilos irrumpen sin dificultades en los niveles eucolinos.

A esta subasociación corresponde la propuesta inválida de Losa Quintana (op. cit.) ya que es imposible determinar qué inventarios pertenecen a la subasociación; las especies que da como diferenciales, al igual que las de otras subasociaciones propuestas en el mismo trabajo, son comunes a la práctica totalidad de los inventarios; además los grupos resultantes del análisis matemático no coinciden con los por él enunciados en el capítulo sintaxonómico.

c) subas. *pulmonarietosum longifoliae* nova (Tabla 2, inv. 1-3).

La presencia de un mayor contingente de elementos de *Fagetalia* permite independizar esta nueva subasociación para la que proponemos como tipo el inventario nº 2 de la tabla 2. Son diferenciales de esta subasociación *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*, *Sanicula europea*, *Primula vulgaris* y *Pulmonaria longifolia*. Desde el punto de vista topográfico ocupa posiciones de vaguada o de fondo de valle de mayor trofia y frescura de suelo.

Esta subasociación representa el biotopo adecuado para la pervivencia de táxones eutrofos y humícolas que en la Asturias centro-oriental se integra en las formaciones de *Carpinion betuli*. El cambio geológico a los sustratos masivamente ácidos en Asturias occidental y norte de Galicia, impide la presencia del *Carpinion* en el piso colino. Por ello, las plantas de óptimo en este sintaxon que alcanzan el occidente, se integran en la aliseda (*Valeriano pyrenaicae-Alnetum glutinosae*) o bien en estas "carballeiras" de vaguada.

En la Tabla 3 hemos recogido 4 inventarios de lo que denominamos "facies de *Castanea sativa*", que en nuestra opinión pueden representar una alternativa de interés para la repoblación de los territorios Galaico-septentrionales en aquellos casos en que no existan limitaciones edáficas, fundamentalmente referidas a profundidad de suelo.

Esta facies es de algún modo convergente con la "subasociación con *Hieracium umbellatum*" de Tüxen y Oberdorfer, ya que en ambos casos el dominio del estrato superior obliga a hablar de bosques de castaños más que de robles. No obstante, la subasociación con *Hieracium umbellatum* presenta algunos matices de composición florística (ausencia de táxones noroccidentales como *Omphalodes nitida* y *Saxifraga spathularis*) y de procedencia geográfica (subsector Ovetense) que nos permiten matizarla como "raza oriental" frente a los inventarios que nosotros presentamos, y por tanto parece prudente no identificarlos bajo el mismo concepto.

#### DINAMISMO

La serie de vegetación de los robledales Galaico-septentrionales permanecía insuficientemente conocida. Inicialmente parece necesario realizar algunas consideraciones sobre lo recientemente publicado por M.P.A. Castroviejo (1988) referente al dinamismo de estos bosques en la Serra do Xistral. En nuestra opinión, nada tienen que ver los cultivos de *Pinus* sp. con la sucesión natural en nuestro ámbito geográfico. La serie de vegetación de estos robledales transcurre a través de

las etapas de piornal, matorral, etc., pero en ningún caso estos cultivos pueden constituir una etapa del dinamismo natural hacia las "carballeiras"; en este sentido, la afirmación de que "*Pinus pinaster* prepara la entrada de *Quercus robur* y que por lo tanto debe considerarse como una etapa intermedia previa a la clímax" carece de fundamento.

En lo que se refiere a las etapas naturales de sustitución son piornales y brezales las que presentan mayor interés. Los primeros, que orlan las "carballeiras" desarrollándose sobre suelos de tipo forestal, pueden referirse a dos asociaciones: la *Ulici europaei-Cytisetum ingramii* (Tabla 4) cuya personalidad florística se basa en la presencia del piorno endémico *Cytisus ingramii*, se limita a los territorios más occidentales del sector Galaico-Asturiano, rebasando sólo de forma accidental los límites de la provincia de La Coruña; en algún caso (Alvarez & Horjales, 1977) se ha señalado la relación entre la distribución de *Cytisus ingramii* y los sustratos ultrabásicos del noroccidente de Galicia. La segunda, *Ulici europaei-Cytisetum striati*, común a los territorios galaico-portugueses, ocupa posiciones análogas a la anterior, fundamentalmente en los territorios a oriente del río Sor.

La asociación *Cytisetum scopario-striati* que en algún caso (Díaz y Prieto, 1987) se ha invocado como el sintaxon que englobaría los piornales de esta serie en Asturias occidental, debe precisarse desde el punto de vista florístico.

|                     |                 | Subsectores  |   |                          |   |                             |
|---------------------|-----------------|--|---|--------------------------|---|-----------------------------|
|                     |                 | Galaico-Asturiano septentrional                      | Compostelano  | Lucense                  | Miñense   | Xuresiano-Queixense         |
| PISOS BIOCLIMÁTICOS | Montano         |  |   |                          |   | <i>Vaccinio - Quercetum</i> |
|                     | Colino Superior | <i>Blechno - Quercetum</i>                           | <i>Rusco - Quercetum</i>                            | ?                        |   | <i>Vaccinio - Quercetum</i> |
|                     | Eucolino        | <i>Blechno - Quercetum</i>                           | <i>Rusco - Quercetum</i>                            | <i>Rusco - Quercetum</i> | <i>Rusco - Quercetum</i>                            |                             |
|                     | Termocolino     | <i>Blechno - Quercetum subas. lauretosum nobilis</i> | <i>Rusco - Quercetum subas. quercetosum suberis</i> |                          | <i>Rusco - Quercetum subas. quercetosum suberis</i> |                             |

Cuadro 2.- Ordenación corológica y bioclimática de los robledales galaicos de *Quercus robur*.

os cultivos pueden s"; en este sentido, us robur y que por clímax" carece de

on piornales y bre- s "carballeiras" de- s asociaciones: la lorística se basa en los territorios más ma accidental los Horjales, 1977) se y los sustratos ul- i-Cytisetum striati, nálogas a la ante-

so (Díaz y Prieto, es de esta serie en co.

Los brezales de la serie pueden incluirse también en dos asociaciones bien conocidas ya desde el punto de vista florístico: *Gentiano pneumonanthe-Ericetum mackaiana*, sobre suelos con un mayor grado de podsolización, y *Ulici europaei-Ericetum cinereae* que se desarrolla sobre suelos esqueléticos y en general en todos los enclaves graníticos del territorio.

RELACIONES CON LOS ROBLEDALES AFINES

El cuadro I recoge de forma sintética las principales relaciones florísticas de los *Blechno-Quercetum roboris* con los robledales colinos y montanos galaico-portugueses, *Rusco-Quercetum roboris* y *Vaccinio-Quercetum roboris* respectivamente, cuyas adscripciones corológicas y bioclimáticas se reflejan en el cuadro II.

Los robledales de *Blechno-Quercetum roboris* pueden diferenciarse bien de los citados por la presencia de *Polygonatum verticillatum*, *Ranunculus nemorosus* y *Sorbus aucuparia*, así como por la constancia de un buen número de pteridófitos como *Dryopteris dilatata*, *Dryopteris aemula*, *Athyrium filix-foemina*, etc.

En la geoserie, la diferenciación es posible a través de sus contactos respectivos con los bosques ribereños: *Valeriano pyrenaicae-Alnetum* en el subsector Galaico-septentrional y *Senecio bayonensis-Alnetum* en el sector Galaico-Portugués.

APENDICE FLORISTICO

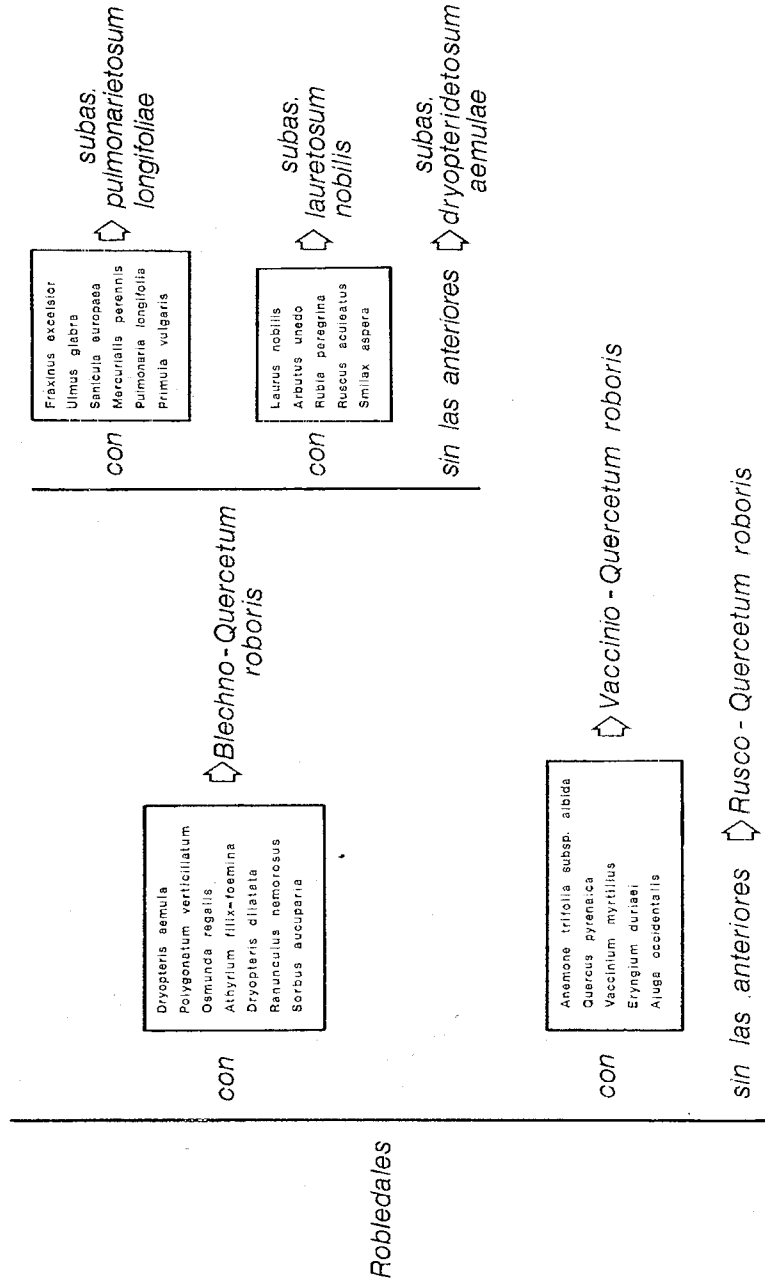
Relación de táxones citados en el texto o en las tablas, en cuya nomenclatura no seguimos el criterio de Tutin & al. (1964-1980):

|    |                      |
|----|----------------------|
| so | Xurésiano-Queixense  |
|    | Vaccinio - Quercetum |
|    | Vaccinio - Quercetum |
| um |                      |
| um |                      |

\* Quercus robur.

- Adenocarpus complicatus* (L.) Gay subsp. *lainzii* Castroviejo. (\*)
- Adenocarpus lainzii* (ver el anterior)
- Avenula sulcata* (Gay ex Boiss.) Dumort.
- Betula celtiberica* (ver el siguiente)
- Betula pubescens* Ehrh subsp. *celtiberica* (Rothm. & Vase) Riv -Mart
- Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv. subsp. *rupestre* (Host.) Schubeler & Martens
- Ceratocarpus claviculata* (L.) Lidén
- Dryopteris affinis* (Lowe) Fraser-Jenkins
- Erica australis* L. subsp. *aragonensis* (Willk.) P. Cout.
- Galium hircynicum* Weigel
- Genista florida* L. subsp. *polygaliphylla* (Brot.) P. Cout.
- Genista polygaliphylla* (ver el anterior)
- Lastrea limbosperma* (All.) J. Holub. & Pouzar
- Lithodora prostrata* (Loisel) Griseb
- Luzula henriquesii* (ver el siguiente)
- Luzula sylvatica* (Hudson) Gaudin subsp. *henriquesii* (Degen) P. Silva
- Senecio bayonensis* (ver el siguiente)
- Senecio nemorensis* L. subsp. *bayonensis* (Boiss.) Nyman
- Simethis mattiazzii* (Vandelli) Saccardo

(\*) Según se pone en claro en reciente revisión de este género (cf. Rivas-Martinez & Belmonte, 1989) el nombre correcto para este taxon sería *A. complicatus* subsp. *anisochilus* (Boiss.) Franco.




Cuadro 1.- Discriminación de los robledales galaicos de Quercus robur.

## BIBLIOGRAFIA

- ALVAREZ, R. & HORJALES, M. -1977- Contribución a la corología de *Cytisus ingramii* Blakelock. *Lagascalia* 7(1):3-8.
- BELLOT, F. -1968- La vegetación de Galicia. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 24:3-306.
- CASTROVIEJO, M.P.A. -1988- Fitoecología de los montes de Buio y Sierra del Xistral (Lugo). Consellería de Agricultura. Xunta de Galicia.
- DIAZ, T.E. -1975- La vegetación del litoral occidental asturiano. *Rev. Fac. Ciencias. Oviedo*, 16:369-545.
- DIAZ, T.E. & PRIETO, J.A.F. -1987- Asturias y Cantabria (en La Vegetación de España, M. Peinado & S. Rivas-Martínez Eds.) Universidad de Alcalá de Henares.
- LOSA QUINTANA, J.M. -1973- Estudio de las comunidades arbóreas naturales de la cuenca media del río Eume. *Trab. Compostelanos de Biología*, 3:3-63.
- RIVAS MARTINEZ, S. & BELMONTE, D. -Sinopsis de *Adenocarpus* DC. (Leguminosae). *Opusc. Bot. Pharm. Complutensis*, 5:69-78.
- RIVAS MARTINEZ, S., DIAZ, T.E., FERNANDEZ PRIETO, J.A., LOIDI, J. & PENAS, A. -1984- La vegetación de la alta montaña cantábrica. Los Picos de Europa. Ediciones Leonesas, 300 pp.
- TÜXEN, R. & OBERDORFER, E. -1958- Die Pflanzenwelt Spaniens, II Teil. Eurosibirische Phanerogamen-Gesellschaften Spaniens. Veröff. Geobot. Inst. Rubel Zurich, 32.

(Aceptado para su publicación el 15 de noviembre de 1989)

AJUGU OCCIDENTALIS

sin las anteriores  Rusco - *Quercetum roboris*

Cuadro 1.- Discriminación de los robledales galaicos de *Quercus robur*.

Dirección de los autores: Laboratorio de Botánica. Departamento de Biología Vegetal  
Facultad de Farmacia. 15706, Santiago de Compostela.



TABLE 2  
*Blechno spicantis-Quercetum roboris subas. pulmonarietosum longifoliae*

| Nº de orden                                  | 1   | 2   | 3   |
|--|-----|-----|-----|
| Altitud (en Dm)                              | 48  | 13  | 40  |
| Cobertura (%E1)                              | 100 | 100 | 100 |
| Cobertura (%F2)                              | 95  | 90  | 75  |
| Inclinación                                  | 40º | 35º | 30º |
| Orientación                                  | SW  | F   | N   |
| Area (en m2)                                 | 60  | 100 | 120 |
| Nº de especies                               | 27  | 38  | 38  |
| <b>Características de Ass., Al., Or., Cl</b> |     |     |     |
| <i>Corylus avellana</i>                      | 5.4 | 5.4 | 2.2 |
| <i>Quercus robur</i>                         | 1.1 | r   | 4.3 |
| <i>Blechnum spicant</i>                      | 1.1 | 1.1 | 1.1 |
| <i>Dryopteris affinis</i>                    | 2.2 | 1.1 | 1.1 |
| <i>Polygonatum verticillatum</i>             | 1.1 | +   | r   |
| <i>Euphorbia dulcis</i>                      | 1.1 | 1.1 | 1.1 |
| <i>Anemone nemorosa</i>                      | 1.1 | 2.1 | +   |
| <i>Oxalis acetosella</i>                     | 1.2 | +   | 3.3 |
| <i>Hedera helix</i>                          | +2  | 1.1 | +2  |
| <i>Athyrium filix-foemina</i>                | 1.2 | 1.1 | 1.1 |
| <i>Brachypodium sylvaticum</i>               | 3.3 | +   | -   |
| <i>Omphalodes nitida</i>                     | 1.1 | +   | -   |
| <i>Vaccinium myrtillus</i>                   | 1.2 | +   | -   |
| <i>Stellaria holostea</i>                    | 1.1 | -   | 1.1 |
| <i>Dryopteris dilatata</i>                   | +   | -   | +   |
| <i>Ilex aquifolium</i>                       | -   | 1.1 | 1.2 |
| <i>Ruscus aculeatus</i>                      | -   | +   | +2  |
| <i>Holcus mollis</i>                         | -   | +   | +   |
| <i>Lonicera periclymenum</i>                 | -   | +   | +   |
| <i>Viola riviniana</i>                       | -   | +   | +   |
| <b>Diferenciales de Fagetalia</b>            |     |     |     |
| <i>Primula vulgaris</i>                      | 2.1 | 2.1 | +   |
| <i>Ranunculus nemorosus</i>                  | 1.1 | 1.1 | +   |
| <i>Pulmonaria longifolia</i>                 | 1.1 | +2  | -   |
| <i>Sanicula europea</i>                      | -   | 1.1 | +2  |
| <i>Fraxinus excelsior</i>                    | -   | +   | +   |
| <i>Mercurialis perennis</i>                  | -   | +   | +   |
| <b>Compañeras</b>                            |     |     |     |
| <i>Rubus gr. corylifolius</i>                | +2  | +   | 1.2 |
| <i>Hieracium sp</i>                          | +   | r   | -   |

Además: (Ass., Al., Or., Cl) 1. *Sorbus aucuparia*, +; *Euphorbia hyberna*, 1.1; *Luzula silvatica* subsp. *henriquesii*, 1.2; *Osmunda regalis*, 1.2; 2. *Crataegus monogyna*, 1.1; *Castanea sativa*, +; *Tamus comunis*, 1.1; *Lathyrus montanus*, +; *Euphorbia amygdaloides*, +; *Hyacinthoides nonscripta*, +; *Polygonatum odoratum*, +; 3. *Pyrus pyraeaster*, 1.1; *Frangula alnus*, +; *Saxifraga spathularis*, +; *Hypericum pulchrum*, +; *Crepis lampanoides*, +; *Teucrium scorodonia*, +.

Además: (Dif. de Fagetalia), 1. *Woodwardia radicans*, 2 3; *Cardamine impatiens*, +; 3. *Acer pseudo-platanus*, +; *Ulmus glabra*, +; *Circaea lutetiana*, 1.1; *Milium effusum*, 1.1; *Lysimachia nemorum*, +.

Además: 1. *Melittis melissophyllum*, +; *Ajuga reptans*, 1.1; 2. *Angelica razulii*, +; *Laurus nobilis*, r; *Aquilegia vulgaris*, r; *Salix atocinerea*, +; 3. *Geranium robertianum*, +; *Agrostis tenuis*, +; *Senecio nemorensis* subsp. *bayonensis*, +; *Lastraea limbosperma*, +.

Localidades: 1. Lu: Trabada, Vilapena. 29TPJ4309. 2. C: Cerdido, devesa del Mera c. Casares, 29TNJ8826. 3. Lu: Mondoñedo, devesa del Puerto de Campo do Oso. 29TPJ36605

TABLA 3  
*Blechno spicantis-Quercetum roboris* "facies de *Castanea sativa*"

|                 | 1   | 2   | 3   | 4   |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| Nº de orden     | 1   | 2   | 3   | 4   |
| Altitud (en Dm) | 23  | 36  | 28  | 31  |
| Cobertura (%E1) | 90  | 95  | 100 | 95  |
| Cobertura (%E2) | 90  | 90  | 75  | 90  |
| Inclinación     | 35° | 30° | 45° | 35° |
| Orientación     | N   | N   | E   | NW  |
| Arca (en m2)    | 180 | 150 | 250 | 100 |
| Nº de especies  | 16  | 15  | 21  | 25  |

**Características de Ass., Al., Or.**

|                                 |     |     |     |     |
|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| <i>Castanea sativa</i>          | 5.4 | 4.4 | 5.5 | 4.4 |
| <i>Quercus robur</i>            | 1.1 | 2.2 | 1.1 | 1.1 |
| <i>Holcus mollis</i>            | 4.3 | 4.3 | 2.3 | 3.3 |
| <i>Blechnum spicant</i>         | 2.3 | +   | 2.2 | 2.2 |
| <i>Hypericum pulchrum</i>       | +   | +   | 1.1 | +   |
| <i>Betula celtiberica</i>       | 2.1 | 1.1 | -   | 2.2 |
| <i>Vaccinium myrtillus</i>      | +2  | 1.2 | +   | -   |
| <i>Teucrium scorodonia</i>      | -   | +2  | -   | 1.1 |
| <i>Melampyrum pratense</i>      | -   | +   | 1.1 | -   |
| <i>Physospermum cornubiense</i> | -   | -   | +   | -   |
| <i>Saxifraga spathularis</i>    | -   | -   | -   | 1.2 |
| <i>Omphalodes nitida</i>        | -   | -   | -   | 1.2 |

**Características de Clase**

|                              |     |     |     |     |
|------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| <i>Hedera helix</i>          | 1.2 | -   | 1.2 | 2.2 |
| <i>Dryopteris affinis</i>    | 1.1 | +   | -   | 1.1 |
| <i>Frangula alnus</i>        | -   | 1.1 | +   | -   |
| <i>Stellaria holostea</i>    | +2  | -   | -   | +2  |
| <i>Euphorbia dulcis</i>      | -   | -   | r   | 1.1 |
| <i>Lonicera periclymenum</i> | -   | -   | +   | 1.1 |
| <i>Ilex aquifolium</i>       | -   | -   | +   | -   |
| <i>Viola riviniana</i>       | -   | -   | +   | -   |

**Compañeras**

|                                    |     |     |     |     |
|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| <i>Pteridium aquilinum</i>         | 1.1 | 2.3 | 3.2 | 1.1 |
| <i>Erica arborea</i>               | +   | 1.1 | -   | 1.1 |
| <i>Rubus gr. corylifolius</i>      | 2.2 | 3.2 | -   | 3.3 |
| <i>Arenaria montana</i>            | +   | -   | -   | 1.1 |
| <i>Daboecia cantabrica</i>         | +   | -   | +   | -   |
| <i>Ruscus aculeatus</i>            | -   | -   | +   | +   |
| <i>Arbutus unedo</i>               | -   | 1.1 | -   | -   |
| <i>Laurus nobilis</i>              | -   | -   | -   | +   |
| <i>Polypodium interjectum</i>      | -   | -   | -   | +   |
| <i>Agrostis tenuis</i>             | 2.1 | -   | -   | -   |
| <i>Festuca gr. ovina</i>           | -   | -   | 2.2 | -   |
| <i>Pseudoarrhenatherum longif.</i> | -   | -   | +2  | -   |
| <i>Rumex acetosa</i>               | -   | -   | -   | +   |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i>       | -   | -   | +   | -   |
| <i>Brachypodium pinnatum</i>       | -   | -   | -   | 1.2 |
| <i>Agrostis curtisii</i>           | -   | -   | +   | -   |
| <i>Ulex gallii</i>                 | -   | -   | -   | +2  |
| <i>Linaria triornithophora</i>     | -   | -   | -   | r   |

Localidades: 1. Lu: Mondoñedo, Lindín. 29TPJ35507. 2. Lu: Pontenova, Villaoruz. 29TPJ4504. 3. O: Taramundi. Esquíu. 29TPJ5401. 4. Lu: Riotorto, Santadriáo e. Galegos. 29TPH4594.

oliae

*F. silvatica* subsp.  
*C. sativa*, +;  
 acinthoides  
 is, +; *Saxifraga*  
*scorodonia*, +.  
*Accr pseudo-*  
*Lysimachia*

*Laurus nobilis*, r;  
*Agrostis tenuis*, f;

Casares,  
 1605

TABLA 4.- *Ulex europaei-Cytisetum ingramii* Rivas-Martínez 1978

| Nº de orden               | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7  | 8   | 9   | 10  |
|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| Altitud (en Dm)           | -   | -   | 31  | 34  | -   | 25  | 9  | 25  | 29  | -   |
| Cobertura (%)             | 100 | 80  | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 100 | 100 | 100 |
| Inclinación               | 15° | 15° | -   | 5°  | -   | -   | -  | -   | 10° | -   |
| Orientación               | N   | N   | -   | SW  | -   | -   | -  | NW  | NE  | -   |
| Área (en m <sup>2</sup> ) | 60  | 80  | 80  | 20  | 60  | 80  | 30 | 30  | 80  | 70  |
| Nº de especies            | 9   | 11  | 12  | 12  | 10  | 12  | 14 | 17  | 17  | 16  |

Características de asociación  
y unidades superiores

|   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <i>Cytisus ingramii</i>                       | 3.2 | 2.1 | 4.3 | +2  | 5.5 | 3.3 | 2.2 | 3.3 | 3.3 | 2.2 |
| <i>Ulex europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i> | 1.2 | 2.1 | 1.1 | 1.1 | 1.2 | 3.3 | 3.3 | 1.1 | 2.2 | 4.4 |
| <i>Pteridium aquilinum</i>                    | 3.3 | 2.2 | 3.4 | 2.2 | -   | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 3.3 | 2.2 |
| <i>Cytisus scoparius</i>                      | -   | -   | -   | 1.1 | r   | +   | -   | 2.2 | +2  | -   |
| <i>Adenocarpus lainzii</i>                    | -   | -   | -   | -   | -   | +2  | -   | +   | -   | -   |
| <i>Cytisus striatus</i>                       | -   | -   | -   | 4.4 | -   | -   | -   | 2.2 | -   | -   |
| <i>Erica arborea</i>                          | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | r   |

## Compañeras

|                                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <i>Daboecia cantabrica</i>     | 1.1 | 2.3 | 1.2 | +   | +   | +   | 2.2 | 2.2 | 1.1 | 2.1 |
| <i>Robus</i> sp.               | 2.2 | -   | 2.2 | 2.2 | 2.1 | 2.2 | 1.2 | 2.1 | 2.2 | 2.2 |
| <i>Holcus mollis</i>           | 1.1 | 2.2 | 1.1 | -   | 3.2 | 4.3 | 3.4 | 2.2 | 1.1 | 1.1 |
| <i>Agrostis tenuis</i>         | 1.1 | 2.1 | 2.2 | 2.2 | 3.3 | -   | -   | +   | 1.1 | 3.3 |
| <i>Betula celtiberica</i>      | +   | -   | -   | -   | -   | +   | +   | -   | +2  | +   |
| <i>Salix atrocinerea</i>       | -   | -   | -   | -   | -   | +   | +   | -   | +2  | +   |
| <i>Quercus robur</i>           | -   | -   | -   | -   | -   | 2.1 | 1.1 | 2.2 | 1.1 | -   |
| <i>Potentilla erecta</i>       | -   | 1.1 | -   | +   | r   | -   | -   | -   | 1.2 | -   |
| <i>Ulex galii</i>              | -   | -   | 1.2 | +2  | 1.2 | -   | -   | -   | -   | -   |
| <i>Pyrus pyraeaster</i>        | -   | -   | -   | -   | -   | 1.1 | -   | 2.1 | -   | -   |
| <i>Erica cinerea</i>           | -   | 2.1 | -   | -   | -   | -   | -   | 2.3 | -   | -   |
| <i>Haliaeum alyssoides</i>     | -   | -   | -   | -   | -   | -   | +   | 2.1 | -   | -   |
| <i>Physosperma cornubiense</i> | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 1.1 | +   | -   |
| <i>Calluna vulgaris</i>        | -   | -   | -   | -   | -   | -   | +2  | +2  | -   | -   |
| <i>Pinus pinaster</i>          | -   | -   | -   | -   | -   | -   | +   | -   | +   | -   |
| <i>Lotus corniculatus</i>      | -   | -   | -   | -   | -   | -   | +   | -   | -   | 1.1 |
| <i>Avenula sulcata</i>         | -   | 1.1 | +2  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| <i>Castanea sativa</i>         | -   | +   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | +   | -   |
| <i>Cirsium filipendulum</i>    | -   | -   | -   | -   | 1.1 | -   | -   | -   | -   | 1.1 |
| <i>Arenaria montana</i>        | -   | -   | +   | -   | -   | -   | -   | r   | -   | -   |
| <i>Teurus nobilis</i>          | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | +   | +   |

## Además:

1. *Asphodacium album*, +; 2. *Hypericum pulchrum*, r; 3. *Cruciata glabra*, 1.1; *Lithotora prostrata*, +; 4. *Dactylis glomerata*, +; *Clinopodium vulgare*, +; 7. *Quercus pyrenaica*, +; 9. *Hedera helix*, +; 10. *Viola riviniana*, 1.1; *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*, +2; *Hyacinthoides non-scripta*, +.

## Localidades

- |  |  |
|--|--|
| 1. C: Campo de Hospital, c. Puente Neda.   | 6. C: De Neda a Bouzarredonda, río Castro. |
| 2. C: Misma localidad que la anterior.     | 7. C: S. Saturnino.                        |
| 3. C: Mosende.                             | 8. C: De Neda a Bouzarredonda.             |
| 4. C: Casanova, ladera del Sor.            | 9. C: Devesos.                             |
| 5. C: As Neves, de As Pontes a Ortigueira. | 10. C: De Insua a Casares.                 |