

ALISEDAS MEDITERRÁNEO-IBEROATLÁNTICAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

S. RIVAS-MARTÍNEZ *

V. DE LA FUENTE **

D. SÁNCHEZ-MATA *

Key words: Phytosociology, riparian vegetation, Iberian Peninsula.

RESUMEN.— Se estudian fitosociológicamente los bosques ribereños de alisos (*Alnus glutinosa*) de las provincias corológicas Carpetano-Ibérico-Leonesa, Luso-Extremadurensis y Gaditano-Onubo-Algarviense. Se presenta una síntesis de las alisedas mediterráneo-iberoatlánticas, que desde nuestro punto de vista pertenecen al orden *Populetalia albae* y a la alianza *Osmundo-Alnion*. Una asociación y tres subasociaciones se proponen como nuevas: *Galio broteriani-Alnetum glutinosae*, *Galio broteriani-Alnetum scrophularietosum scorodoniae*, *Scrophulario scorodoniae-Alnetum glutinosae coryletosum avellanae* y *nerietosum oleandri*. Asimismo se proponen *Rhododendro baetici-Franguletum baeticae* y *Scrophulario-Alnetum glutinosae* como *nom. inv.*

SUMMARY.— Phytosociological revision of the riparian alder tree forests included within the *Osmundo-Alnion alliance* (*Populetalia* order) in the Iberian Peninsula (Mediterráneo-Iberoatlántica chorological Superprovince). One association and three subassociations are proposed as new: *Galio broteriani-Alnetum glutinosae*, *Galio broteriani-Alnetum scrophularietosum scorodoniae*, *Scrophulario scorodoniae-Alnetum glutinosae coryletosum avellanae* and *nerietosum oleandri*. *Scrophulario-Alnetum glutinosae* and *Rhododendro baetici-Franguletum baeticae* is also proposed as *nom. inv.*

INTRODUCCIÓN

Los bosques ribereños de alisos (*Alnus glutinosa*) en la Península Ibérica han sido motivo de estudio de numerosos autores (O. BOLÓS 1950, 1954, 1973, 1984; BRAUN-BLANQUET & al. 1956; RIVAS GODAY 1964, 1968; RIVAS GODAY & al. 1963; RIVAS-MARTÍNEZ 1964, 1975; RIVAS-MARTÍNEZ & al. 1984; F. NAVARRO & C.J. VALLE 1983; PEINADO & al. 1984; PEINADO & ESTEVE 1983, etc.). En las síntesis publicadas por DIERSCHKE (1975, 1984) las alisedas peninsulares quedan incluidas en dos alianzas: *Alno-Padion* y *Osmundo-Alnion* (*Querco-*

* Departamento de Botánica. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense. Madrid.

** Departamento de Botánica. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma. Madrid.

Fagetea). De acuerdo con este autor (1.984) la alianza *Alno-Padion* (*Fagetalia*) agrupa las alisedas de la región Eurosiberiana. Las alisedas de la región Mediterránea las incluye dentro del orden *Populetales*, alianza *Osmundo-Alnion*, por la presencia de numerosos táxones característicos del mismo. Por nuestra parte pensamos que tanto las alisedas eurosiberianas como las mediterráneas deben de agruparse en el orden *Populetales albae*.

Para la realización de la presente síntesis se han realizado, aproximadamente, un centenar de inventarios en las cuencas hidrográficas de los ríos Duero (cuenca del Tormes), Tajo (cuencas del Alagón, Ibor, Jerte, Tiétar, Alberche, Henares y Jarama), Guadiana (cuencas del Rucas, Gualupejo, Guadarranque, Chanza y Ardila), Guadalquivir (ribera de Huelva, Retortillo, Bembézar, Yeguas y Jándula), Odiel, Barbate, Guadiaro, río de las Cañas, Guadalmequí, río de la Miel y Guadalete. En base a la información obtenida presentamos una revisión de las alisedas de la alianza *Osmundo-Alnion* de óptimo occidental ibérico. La inclusión en el orden *Populetales* queda justificada por la presencia, entre otros, de los táxones siguientes: *Arum italicum*, *A. maculatum*, *Bryonia dioica*, *Carex pendula*, *Cucubalus baccifer*, *Equisetum telmateia*, *Fraxinus angustifolia*, *Iris foetidissima*, *Lamium flexuosum*, *Osmunda regalis*, *Populus nigra*, *Ranunculus ficaria*, *Rubus caesius*, *Saponaria officinalis*, *Solanum dulcamara*, *Symphytum tuberosum*, *Vinca difformis*, *Vitis sylvestris*, etc.

Este tipo de vegetación riparia ha sido desde antiguo muy explotada por el hombre: roturación, tala, drenaje de cursos de agua, plantación, etc. Actualmente las alisedas permanecen como fragmentos de bosques de galería a lo largo de cursos de agua, gargantas, cabeceras, cuencas altas de ríos y lugares de difícil acceso. Queremos resaltar la especial fragilidad de estos ecosistemas riparios con la esperanza de que, en algún momento, pueda asegurarse su protección.

ALISEDAS MEDITERRÁNEO-IBEROATLÁNTICAS

La alianza *Osmundo-Alnion* comprende los bosques ribereños de alisos así como las saucedas de sauce atrocinéreo (*Salix atrocinerea*) de distribución mediterráneo-iberoatlántica. Como característica de esta unidad destacamos: *Alnus glutinosa*, *Clematis campaniflora*, *Galium broterianum*, *Salix atrocinerea* y *Scrophularia scorodonia*. En el seno de la alianza reconocemos dos subalianzas: *Osmundo-Alnenion*, de distribución carpetano-ibérico-leonesa y luso-extremadureña y *Rhododendro-Alnenion* de distribución gaditano-onubo-

algarviense. Esta última subalianza presenta una serie de táxones característicos y diferenciales frente a la subalianza típica donde destacan algunos endemismos como *Rhododendron ponticum* subsp. *baeticum*, *Frangula alnus* subsp. *baetica* y *Scrophularia laevigata*.

Sintaxonomía

QUERCO-FAGETEA

2 Populetalia albae

+ + Populenalia albae

• *Osmundo-Alnion*

•• *Osmundo-Alnenion*

1. **Galio broteriani-Alnetum glutinosae**

2. **Scrophulario scorodoniae-Alnetum glutinosae**

•• *Rhododendro-Alnenion*

3. **Rhododendro baeticae-Franguletum baeticae**

1. **Galio broteriani-Alnetum glutinosae** ass. nova

Holotypus: Tabla 1, inv. 4.

Sinestructura, sinecología y sincorología: Alisedas continentales meso superior y supramediterráneas. Presentan su óptimo en las cabeceras y tramos medios de los ríos de la provincia corológica Carpetano-Ibérico-Leonesa. Este tipo de bosque ribereño se caracteriza por la ausencia generalizada de elementos con exigencias termófilas como *Carex pendula*, *Celtis australis*, *Clematis campaniflora*, *Osmunda regalis*, *Scrophularia scorodonia*, *Vitis sylvestris*, etc. así como por la presencia de ciertos elementos de óptimo atlántico como *Betula celtiberica*, *Galium rotundifolium*, *Ilex aquifolium*, *Luzula henriquesii*, *Paradisea lusitanicum*, *Paris quadrifolia*, *Populus tremula*, etc.

Sintaxonomía: La variabilidad que muestra esta asociación nos permite reconocer dos subasociaciones:

1a. subass. **alnetosum glutinosae**

Constituye el tipo nomenclatural de la asociación. En la tabla 1 se han reunido doce inventarios procedentes de las cuencas altas de los ríos Tormes, Alberche,

Jarama y Henares. Catenalmente, contactan bien con fresnedas supramediterráneas sobre suelos de textura arenosa, con saucedas de sauce salvifolio o con melojares supramediterráneos (fig. 1).

1b. subass. **scrophularietosum scorodoniae** nova

Holotypus: tabla 2, inv. 4.

TABLA 1

GALIO BROTERIANI - ALNETUM GLUTINOSAE ass. nova
(Osmundo-Alnenion, Osmundo-Alnion, Populetalia, Quercu-Fagetea)

Altura l=10 m.	104	110	115	130	110	110	121	108	112	95	86	86
Area l=10 m ²	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	20	10
Número de especies	23	23	25	25	29	29	29	32	34	34	31	40
Número de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Características de asociación, subalianza y alianza:

<i>Alnus glutinosa</i>	3.3	3.3	3.3	3.3	5.5	3.3	4.4	3.3	5.5	5.5	5.5	5.5
<i>Galium broterianum</i>	+2	1.2	1.2	2.2	3.3	1.2	3.4	1.2	1.1	1.1	2.2	2.2

Diferenciales de subalianza y alianza:

<i>Carex broteriana</i>	.	1.1	2.2	2.2	1.1	2.2	2.2	1.1	1.2	1.1	3.4	3.3
<i>Oenanthe crocata</i>	2.2	.	1.1	1.1	1.1	2.2	1.1	2.2	.	1.2	+2	+2
<i>Salix salvifolia</i>	.	1.1	.	.	.	1.1	.	1.1	.	.	+2	+2

Características de suborden y orden:

<i>Fraxinus angustifolia</i>	1.1	.	.	1.1	1.2	1.1	+2	.	.	2.2	2.2	2.2
<i>Salix atrocinerea</i>	.	.	.	1.2	.	.	+2	1.1	.	+2	1.2	1.2
<i>Populus nigra</i>	2.2	1.2	.	.	.	1.1	.	.	.	+2	.	+2
<i>Osmunda regalis</i>	.	3.3	.	.	.	.	.	.	2.2	.	1.1	1.2
<i>Ulmus minor s.l.</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	1.1	+2	.
<i>Ranunculus ficaria</i>	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	2.2	.	.

Características de clase:

<i>Lonicera hispanica</i>	1.2	1.2	2.3	2.3	2.2	1.2	1.2	2.3	2.2	1.2	1.2	1.2
<i>Teucrium scorodonia</i>	1.1	1.1	1.1	1.1	2.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	+2
<i>Rubus corylifolius</i>	1.2	+2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	.	2.2	+2	1.1	1.1
<i>Rubus ulmifolius</i>	2.3	.	.	1.2	1.2	1.2	1.2	+2	.	1.2	+2	+2
<i>Viola riviniana</i>	.	1.1	1.2	.	1.1	+2	.	1.1	+2	+2	1.2	1.1
<i>Poa nemoralis</i>	.	1.1	1.1	2.3	3.3	.	2.2	1.1	2.3	2.2	3.3	2.2
<i>Dryopteris filix-mas</i>	1.1	.	1.1	+2	1.1	+2	1.1	1.2	2.2	.	.	.
<i>Athyrium filix-foemina</i>	+2	+2	.	.	2.2	.	2.3	.	1.2	.	1.2	2.2
<i>Frangula alnus</i>	.	3.4	.	2.2	2.2	.	1.1	.	+2	.	2.3	2.3
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1.2	1.2	.	.	1.1	.	.	.	1.2	3.3	2.2	1.2
<i>Crataegus monogyna</i>	.	+2	.	.	+2	.	+2	.	.	+2	+2	+2
<i>Sambucus nigra</i>	+2	.	+2	+2	.	+2	.	.	+2	.	+2	.
<i>Aquilegia hispanica</i>	1.1	.	.	2.2	.	1.1	1.1	2.2	.	.	+2	.
<i>Tamus communis</i>	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	1.2	+2	1.2
<i>Hedera helix</i>	2.3	.	.	.	.	.	.	1.2	.	+2	.	1.2
<i>Betula celtiberica</i>	.	+2	.	1.1	+2	.	+2	.	.	.	.	.
<i>Viola odorata</i>	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	1.1	1.2	1.2
<i>Hieracium sabaudum</i>	.	1.1	.	.	.	.	.	.	1.1	.	+2	1.1
<i>Holcus mollis</i>	.	.	.	.	.	1.1	2.2	.	.	.	+2	.

Geum sylvaticum +2 en 1, +2 en 7; *Melica uniflora* 1.1 en 5, +2 en 9; *Mycelis muralis* 1.1 en 2, +2 en 10; *Corylus avellana* 2.2 en 9.

Compañeras:

<i>Erica arborea</i>	.	3.3	1.2	.	.	+2	+2	1.1	1.2	+2	+2	+2
<i>Pteridium aquilinum</i>	+2	.	.	+2	.	.	.	+2	+2	+2	.	.
<i>Narcissus confusus</i>	.	.	+2	1.1	.	1.1	1.1	2.2	.	.	.	.
<i>Caltha palustris</i>	1.1	.	1.1	1.1	.	2.2	3.3	.	.	.	.	.
<i>Angelica maior</i>	.	.	1.1	1.1	.	1.1	.	+2	.	.	.	.
<i>Narcissus bulbocodium</i>	.	.	1.1	.	.	1.1	1.1	1.1	.	.	.	.
<i>Cirsium palustre</i>	.	.	+2	1.2	.	1.1	.	+2	.	.	.	.
<i>Geum urbanum</i>	.	.	.	.	+2	.	.	.	+2	+2	.	+2
<i>Agrimonia eupatoria</i>	.	.	.	1.1	.	+2	.	.	.	+2	.	.
<i>Narcissus graellsii</i>	.	.	+2	.	.	+2	.	1.1	.	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	1.1	.	.	.	.	.	+2	1.2	.	.
<i>Salix x secalliana</i>	.	2.3	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2
<i>Narcissus rupicola</i>	.	.	+2	+2	+2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Conopodium capillifolium</i>	+2	.	.	1.1	.	.	+2	.	.	.	.	.
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	1.1	.
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	1.1	.	+2
<i>Ranunculus despectus</i>	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	1.2	.	+2
<i>Gagea lutea</i>	.	.	+2	.	.	+2	.	2.2	.	.	.	.

Carex flacca +2 en 3, +2 en 8; *Thalictrum speciosissimum* +2 en 6, 1.1 en 8; *Angelica sylvestris* +2 en 4, +2 en 5; *Lysimachia vulgaris* +2 en 11, +2 en 12.

Además: Características de suborden y orden: *Cucubalus baccifer* 1.1 en 5; *Arun italicum* +2 en 8; *Bryonia dioica* +2 en 11; *Solanum dulcamara* +2 en 11; *Rubus caesius* +2 en 12; *Vitis sylvestris* +2 en 12. Características de clase: *Luzula forsteri* +2 en 1; *Viburnum lantana* +2 en 1; *Sorbus aria* +2 en 1; *Vicia orobus* 1.2 en 1; *Ilex aquifolium* +2 en 3; *Primula vulgaris* 1.1 en 3; *Rosa micrantha* +2 en 5; *Populus tremula* +2 en 5; *Acer monspessulanum* +2 en 5; *Rhamnus catharticus* 1.1 en 5; *Paris quadrifolia* 1.1 en 7; *Sorbus aucuparia* +2 en 7; *Doronicum plantagineum* 1.2 en 8; *Prunus padus* +2 en 8; *Ajuga pyramidalis* +2 en 8; *Fragaria vesca* +2 en 9; *Quercus pyrenaica* 1.2 en 9; *Satureja vulgaris* +2 en 9; *Malus domestica* +2 en 9; *Epipactis helleborine* +2 en 10; *Galium rotundifolium* 1.1 en 10; *Quercus faginea* +2 en 12; *Blechnum spicant* 1.1 en 12; *Hypericum montanum* 1.1 en 12; *Viola montana* +2 en 12. Compañeras: *Wahlenbergia hederacea* 1.2 en 2; *Filipendula ulmaria* 1.2 en 2; *Silene nutans* 1.2 en 3; *Saxifraga granulata* 1.2 en 6; *Aconitum neapolitanum* +2 en 7; *Carex lusitana* +2 en 8; *Rumex sanguineus* 1.1 en 8; *Arenaria montana* +2 en 8; *Ranunculus abnormis* +2 en 8; *Anthoxanthum aristatum* +2 en 9; *Agrostis capillaris* 1.2 en 9; *Leontodon bourgaeanus* 1.2 en 9; *Potentilla erecta* +2 en 9; *Juncus effusus* +2 en 9; *Nardus stricta* +2 en 9; *Prunella vulgaris* +2 en 9; *Agropyron intermedium* 1.2 en 10; *Salix purpurea* 1.1 en 10; *Senecio doria* +2 en 10; *Agropyron caninum* 1.2 en 11; *Salix angustifolia* +2 en 11; *Solidago virgaurea* +2 en 11; *Asplenium onopteris* +2 en 12.

Localidades:

- | | |
|--|--|
| 1 Arroyo Chiquillo. Entre Navalacruz y Navarredondilla. Avila | 8 Tormellas. Avila |
| 2 Río Jarama. Colmenar de la Sierra. Guadalajara. | 9 Arroyo de la Puebla. Puebla de la Sierra. Madrid |
| 3 Garganta de los Caballeros. Navalguijo. Avila. | (In Moreno, J.M. & Fernández, F. in Lazaroa 4: 392. 1.983) |
| 4 Entre Navacepeda de Tormes y Navalperal de Tormes. Avila. Holotypus. | 10 Río Bornoba. Entre Hiendelaencina y Villarejo de Jadraque. Guadalajara. |
| 5 Arroyo Pelagallina, Prádena de la Sierra. Guadalajara. | 11 Río Jarama. El Vado. Guadalajara. |
| 6 Bohoyar de Tormes. Avila. | 12 Río Jarama. Retiendas. Guadalajara. |
| 7 Arroyo de las Chicas. Serranillos. Avila. | |

TABLA 2

GALIO BROTERIANI - ALNETUM GLUTINOSAE subass. SCROPHULARIETOSUM SCORODONIAE nova
(Osmundo-Alnion, Osmundo-Alnion, Populetalia, Querco-Fageteu)

Altura 1=10 m.	87	81	92	97
Area 1=10 m ²	10	10	10	20
Número de especies	28	31	41	44
Número de orden	1	2	3	4
Características de asociación, subalianza y alianza:				
<i>Alnus glutinosa</i>	2.2	2.2	3.3	4.4
<i>Galium broterianum</i>	.	1.1	1.2	2.3
Diferencial de subasociación:				
<i>Scrophularia scorodonia</i>	2.2	1.1	2.3	1.1
Diferenciales de subalianza y alianza:				
<i>Oenanthe crocata</i>	1.1	1.1	1.2	2.3
<i>Carex broteriana</i>	.	.	1.1	3.4
Características de suborden y orden:				
<i>Fraxinus angustifolia</i>	1.2	.	1.2	1.1
<i>Salix atrocinerea</i>	+2	+2	.	1.1
<i>Bryonia dioica</i>	+2	.	.	1.2
<i>Humulus lupulus</i>	1.2	.	.	1.2
<i>Ranunculus ficaria</i>	.	1.2	.	2.2
Características de clase:				
<i>Corylus avellana</i>	1.2	2.2	1.1	3.4
<i>Lonicera hispanica</i>	2.3	2.3	2.3	2.3
<i>Tamus communis</i>	1.1	1.1	1.2	1.2
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1.2	1.1	2.2	1.1
<i>Rubus ulmifolius</i>	1.2	1.2	1.2	1.2
<i>Hedera helix</i>	1.2	3.4	3.4	1.2
<i>Viola riviniana</i>	1.1	1.1	2.2	1.1
<i>Rubus corylifolius</i>	1.2	1.2	1.2	2.3
<i>Athyrium filix-foemina</i>	2.2	1.1	1.2	3.3
<i>Teucrium scorodonia</i>	.	1.1	2.3	.
<i>Crataegus monogyna</i>	1.1	1.1	+2	+2
<i>Sambucus nigra</i>	1.1	.	+2	1.2
<i>Holcus mollis</i>	1.2	1.1	1.1	1.1
<i>Melica uniflora</i>	1.1	1.1	+2	+2
<i>Primula vulgaris</i>	+2	1.1	+2	1.2
<i>Dryopteris filix-mas</i> 1.1 en 3, 2.2 en 4; <i>Luzula forsteri</i> +2 en 3, 1.1 en 4; <i>Poa nemoralis</i> 1.1 en 3, 3.3 en 4; <i>Aconitum napellus</i> 1.2 en 1, 2.2 en 2; <i>Blechnum spicant</i> 1.1 en 2, +2 en 4; <i>Cornus sanguinea</i> 1.1 en 2, +2 en 3; <i>Viburnum opulus</i> 2.2 en 2.				
Compañeras:				
<i>Pteridium aquilinum</i>	1.2	1.1	1.2	+2
<i>Ranunculus repens</i>	1.1	1.2	.	2.2
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	.	1.1	1.2	2.2
<i>Angelica maior</i>	.	1.1	1.1	1.2
<i>Lamium maculatum</i> 1.2 en 3, 1.1 en 4; <i>Rumex papillaris</i> 1.1 en 1, +2 en 3; <i>Erica arborea</i> +2 en 3, 1.1 en 4; <i>Heracleum sphondylium</i> +2 en 2, +2 en 4.				
Además: Características de subalianza y alianza: <i>Salix salvifolia</i> +2 en 3. Características de suborden y orden: <i>Symphytum tuberosum</i> 1.2 en 1; <i>Arum italicum</i> s.l. 1.2 en 1; <i>Populus nigra</i> 1.1 en 2; <i>Osmunda regalis</i> 1.1 en 3; <i>Saponaria officinalis</i> 1.1 en 3. Características de clase: <i>Conopodium pyrenaicum</i> +2 en 1; <i>Aquilegia hispanica</i> 1.1 en 2; <i>Ilex aquifolium</i> +2 en 3; <i>Dryopteris robusta</i> +2 en 3; <i>Viola montana</i> 2.2 en 4; <i>Luzula henriquesii</i> 1.2 en 4; <i>Betula celtiberica</i> 1.1 en 4; <i>Dryopteris borrieri</i> 1.1 en 4; <i>Dryopteris dilatata</i> 1.2 en 4; <i>Vicia sepium</i> +2 en 4; <i>Omphalodes nitida</i> 1.1 en 4. Compañeras: <i>Silene divaricata</i> +2 en 3; <i>Asplenium onopteris</i> +2 en 3; <i>Rumex sanguineus</i> 1.1 en 3; <i>Pentaglottis sempervirens</i> +2 en 3; <i>Aristolochia paucinervis</i> +2 en 3; <i>Ranunculus aconitifolius</i> 1.1 en 4; <i>Luzula campestris</i> 1.2 en 4.				
Localidades:				
1 Río Jerte. Entre Jerte y Cabezuela del Valle. Cáceres.				
2 Río Cuerpo de Hombre. Montemayor del Río. Salamanca.				
3 Garganta Becedas. Río Jerte. Jerte. Cáceres.				
4 Río Cuerpo de Hombre. Candelario. Salamanca. Holotypus.				

Representa el tránsito entre las alisedas supra y mesomediterráneas. Conocemos este tipo de bosques de ribera de las cabeceras o tramos medios de los ríos de los sectores Salmantino y Bejarano-Gredense. En él penetran tanto elementos templados como *Osmunda regalis* y por otro lado, no son raras las especies de óptimo supramediterráneo. Este sintaxon supone un amplio ecotono geográfico.

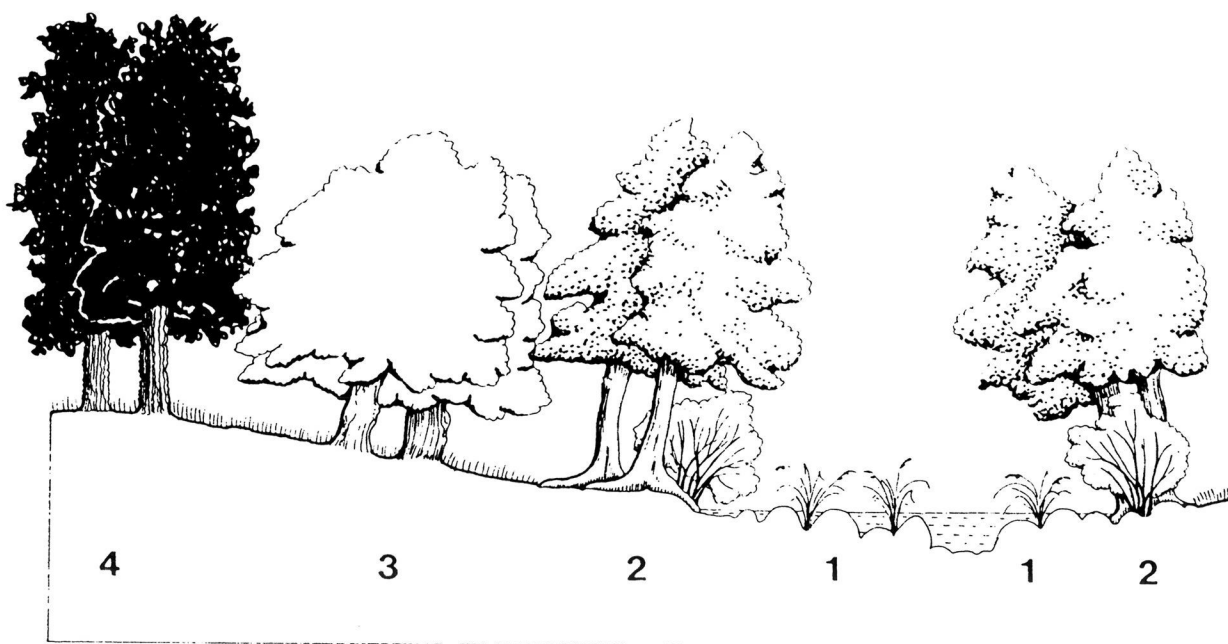


FIG.— Disposición catenal de las series riparias supramediterráneas sobre suelos silíceos arenosos (*Quercus pyrenaicae-Fraxinetum*: *Galio-Alneto*: *Saliceto lambertiano salvifoliae* G.): 1. *Galio broteriani-Caricetum broterianae*; 2. *Galio broteriani-Alnetum glutinosae*; 3. *Quercus pyrenaicae-Fraxinetum angustifoliae*; 4. Bosque climático (*Luzulo forsteri-Quercetum pyrenaicae*).

2. **Scrophulario scorodoniae-Alnetum glutinosae** Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956 nom. inv.

Lectotypus: Br.-Bl., P. Silva & Rozeira in Agron. Lusit. 18: 227, tb. VI, inv. 680. 1956.

Sinestructura, sinecología y sincorología: Alisedas que se encuentran desde zonas con muy baja altitud, casi al borde del mar (BRAUN-BLANQUET & al., 1956), en el piso bioclimático termomediterráneo hasta, aproximadamente, los 950 m. en el piso mesomediterráneo. Se trata de bosques umbrosos con marcada influencia atlántica que se localizan en gargantas y en bordes de ríos y arroyos. En ambos casos necesitan para su desarrollo estar en contacto con la capa freática de agua. El estrato arbóreo, además de *Alnus glutinosa*, está formado por *Faxinus angustifolia*, *Celtis australis*, *Corylus avellana*, *Salix atrocinerea*, etc. En el estrato herbáceo abundan táxones occidentales característicos de la alianza e incluso de otras unidades de *Querceto-Fagetea*: *Clematis campaniflora*, *Galium broterianum*, *Osmunda regalis*, *Scrophularia scorodonia*, etc. Asimismo, son frecuentes ciertos táxones nemorales propios del orden *Fagetalia* que encuentran refugio en este tipo de bosques y otros táxones de óptimo atlántico: *Circaea lutetiana*, *Hypericum androsaemum*, *Ilex aquifolium*, *Paradisea lusitanicum*, *Paris quadrifolia*, etc.

Catenalmente contactan con las series climatófilas de la encina (*Pyro-Querceto rotundifoliae* S.), del alcornoque (*Sanguisorbo-Querceto suberis* S.) y del roble melojo (*Arbuto-Querceto pyrenaicae* S., *Holco mollis-Querceto pyrenaicae* S.).

Desde el punto de vista corológico estas alisedas se encuentran en los sectores occidentales de la provincia corológica Carpetano-Ibérico-Leonesa y en la provincia Luso-Extremadurese.

Observaciones: BRAUN-BLANQUET & al. (1956: 228) describen esta asociación bajo el binomen *Alneto-Scrophularietum*. En la tabla original así como al caracterizar la alianza *Alnion lusitanicum* incluyen *Scrophularia herminii* Hoffmanns. & Link var.; *S. herminii* Hoffmanns. & Link (= *S. bourgaeana* Lange) es un taxon propio de gleras y pedregales crioro-oromediterráneos carpetano-occidentales. Por otro lado, *S. reuteri* Daveau (*S. herminii* sensu Lange non Hoffmanns. & Link) es un taxon de apetencias nitrófilas por lo que pensamos que el verdadero taxon que caracteriza las alisedas que tratamos es *S. scorodonia* L. El nombre correcto para esta asociación debe ser *Scrophulario scorodoniae-Alnetum glutinosae*.

Sintaxonomía: La variabilidad que muestra esta amplia asociación nos ha permitido reconocer tres subasociaciones:

2a. subass. **alnetosum glutinosae**

Constituye el tipo nomenclatural de la asociación (tabla 3). Se distribuye ampliamente por el piso bioclimático mesomediterráneo sobre sustratos, preferentemente, de textura arenosa. Está bien representada en los tramos medio e inferior de los cursos fluviales de los ríos de la provincia corológica Luso-Extremadurensis (ríos Tiétar, Almonte, Rucas, Guadiana, etc.) alcanzando ciertas áreas templadas del sector Lusitano-Duriense y Salmantino (ríos Agueda, Alagón, etc.).

2b. subass. **coryletosum avellanae** nova

Holotypus: Tabla 4, inv. 3.

Representa las alisedas desarrolladas sobre sustratos de textura limosa o limo-arcillosa. Este fenómeno edáfico se pone de manifiesto por la presencia constante en las mismas del avellano (*Corylus avellana*) a pesar de ser un taxon que con cierta frecuencia aparece en las alisedas. En la tabla 2 hemos reunido seis inventarios procedentes de las cuencas de los ríos Tiétar, Alagón (río Jerte) y Guadiana (río Múrtiga) representativos de este sintaxon.

2c. subass. **nerietosum oleandri** nova

Holotypus: Tabla 5, inv. 2.

Las alisedas meso inferior y termomediterráneas con adelfas representan el límite meridional de la asociación y de la subalianza en la Península Ibérica. La presencia constante de *Nerium oleander* y ciertos elementos de exigencias más térmicas como *Dorycnium rectum*, *Smilax aspera*, *Luzula baetica*, *Frangula baetica*, etc. nos permiten independizar este sintaxon en tránsito ya a las alisedas de óptimo gaditano-onubo-algarviense.

El contacto se realiza con las series climatófilas del alcornoque (*Sanguisorbo-Querceto suberis* S.), termomediterránea de la encina (*Smilaci-Querceto rotundifoliae* S.) y las facies termófilas del encinar luso-extremadurensis. En la tabla 5 reunimos nueve inventarios procedentes de los ríos Guadiana, Odiel y Guadalquivir.

3. **Rhododendro baetici-Franguletum baeticae** Rivas Goday & Rivas-Martínez *in*

Rivas-Martínez 1964 nom. inv.

Neotypus: Tabla 6, inv. 12.

TABLA 4

SCROPHULARIO SCORODONIAE - ALNETUM GLUTINOSAE subass. CORYLETOSUM AVELLANAE nova
(Osmundo-Alnenion, Osmundo Alnion, Populetaia, Quercu-Fagetea)

Altura l=10 m.	50	54	74	55	50	60
Area l=10 m ²	10	10	10	10	10	10
Número de especies	26	29	29	33	38	39
Número de orden	1	2	3	4	5	6

Características de asociación, subalianza y alianza:

<i>Alnus glutinosa</i>	3.3	5.5	4.4	3.3	5.5	3.3
<i>Scrophularia scorodonia</i>	2.2	2.2	1.1	1.1	1.1	1.1
<i>Galium broterianum</i>	.	.	1.2	1.1	1.2	.

Diferencial de subasociación:

<i>Corylus avellana</i>	1.1	1.1	2.2	1.1	3.3	2.2
-------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Diferenciales de subalianza y alianza:

<i>Oenanthe crocata</i>	+2	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1
<i>Carex broteriana</i>	1.2	1.2	3.4	1.1	1.1	+2

Características de clase:

<i>Lonicera hispanica</i>	2.3	2.2	3.4	2.3	3.4	1.2
<i>Tamus communis</i>	2.2	2.3	1.2	1.2	2.3	1.2
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1.1	1.2	2.2	1.1	2.2	2.2
<i>Hedera helix</i>	+2	3.3	2.3	2.3	3.4	3.4
<i>Teucrium scorodonia</i>	1.1	1.2	2.2	1.1	3.3	1.1
<i>Rubus ulmifolius</i>	1.2	1.2	1.2	.	1.2	1.2
<i>Rubus corylifolius</i>	2.3	1.2	3.4	.	3.4	2.3
<i>Anthyrium filix-foemina</i>	.	1.2	3.3	2.3	4.5	1.1
<i>Crataegus monogyna</i>	.	+2	+2	.	1.1	1.1
<i>Viola riviniana</i>	.	.	1.1	1.1	2.2	2.2
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	2.2	2.2	1.2	2.2	.
<i>Sambucus nigra</i>	+2	.	.	1.1	.	+2
<i>Holcus mollis</i>	1.1	.	.	.	+2	+2
<i>Melica uniflora</i>	.	2.3	.	2.2	.	+2
<i>Primula vulgaris</i>	1.2	.	.	.	+2	+2
<i>Geum sylvaticum</i>	.	.	+2	.	2.3	+2
<i>Melissa altissima</i>	1.1	.	+2	.	1.1	.

Viola montana 1.1 en 2, 1.1 en 4; *Luzula forsteri* 1.1 en 5, 1.1 en 6; *Poa nemoralis* 3.3 en 3, 1.1 en 6.

Compañeras:

<i>Pteridium aquilinum</i>	1.1	1.1	.	1.1	1.2	2.2
<i>Ranunculus repens</i>	+2	+2	.	+2	1.2	.
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	.	1.1	.	2.2	.	+2
<i>Angelica sylvestris</i>	.	1.2	.	2.2	.	+2
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	+2	.	1.1	+2
<i>Lamium maculatum</i>	.	+2	.	+2	.	+2
<i>Chelidonium majus</i>	+2	.	.	.	+2	+2
<i>Asplenium onopteris</i>	.	.	+2	+2	1.1	.

Rumex papillaris +2 en 3, +2 en 4; *Prunella vulgaris* +2 en 2, +2 en 5.

Además: Diferenciales de subalianza y alianza: *Salix salvifolia* 1.1 en 4. Características de suborden y orden: *Populus nigra* +2 en 1; *Iris foetidissima* 1.1 en 1; *Carex pendula* 2.2 en 1; *Arum italicum* s.l. 1.1 en 2; *Symphytum tuberosum* 1.2 en 4; *Populus alba* 1.2 en 6. Características de clase s.l.: *Carex remota* +2 en 1; *Tanacetum corymbosum* +2 en 2; *Polystichum setiferum* 2.2 en 2; *Viburnum opulus* 2.3 en 4; *Dryopteris robusta* 2.2 en 5; *Fragaria vesca* 1.1 en 5; *Circaea lutetiana* 1.1 en 5; *Moehringia trinervia* 1.1 en 5; *Lampsana communis* +2 en 5; *Prunus spinosa* 1.2 en 6. Compañeras: *Angelica maior* +2 en 6; *Heracleum sphondylium* +2 en 6; *Carex ovalis* +2 en 6.

Localidades:

- 1 Río Múrtiga. Galaroza-La Nava. Huelva.
- 2 Arroyo emisario del río Jerte. Valdastillas. Cáceres.
- 3 Río del Herradero. Entre Mombeltrán y Cuevas del Valle. Avila. Holotypus.
- 4 Río Tiétar. Garganta de Pedro Chate. La Vera. Cáceres.
- 5 Arroyo Higuera. Entre Ramacastañas y Mombeltrán. Avila.
- 6 Arroyo de la Avellaneda. S. Pedro de Alcántara. Arenas de S. Pedro. Avila.

SCROPHULARIO SCORODONIAE - ALNETUM GLUTINOSAE subass. NERIETOSUM nova
(Osmundo-Alnion, Osmundo-Alnion, Populetaia, Quercu-Fagetea)

Altura l=10 m.	50	45	41	29	40	52	17	35	43
Area l=10 m ²	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Número de especies	20	22	26	31	31	31	33	31	33
Número de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Características de asociación, subalianza y alianza:									
<i>Alnus glutinosa</i>	4.4	4.4	3.3	5.5	4.4	3.3	3.3	3.3	5.5
<i>Scrophularia scorodonia</i>	1.2	1.2	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2	2.2
<i>Galium broterianum</i>	.	.	.	.	+2	1.1	.	.	+2
<i>Clematis campaniflora</i>	+2	1.1	.	.	.	.	.	.	.
Diferenciales de subasociación:									
<i>Nerium oleander</i>	1.1	1.1	+2	1.1	1.1	1.1	1.1	+2	1.1
Diferenciales de subalianza y alianza:									
<i>Carex broteriana</i>	.	3.3	2.2	2.2	3.3	2.3	1.1	1.2	2.3
<i>Oenanthe crocata</i>	+2	1.1	1.1	1.1	1.1	+2	.	1.1	+2
<i>Salix salvifolia</i>	.	1.1	.	.	.	+2	.	.	1.1
Diferenciales de suborden y orden:									
<i>Fraxinus angustifolia</i>	1.2	1.2	1.2	2.2	2.2	1.1	2.2	1.2	1.2
<i>Carex pendula</i>	2.2	.	1.2	.	2.2	1.1	.	1.1	2.2
<i>Vitis sylvestris</i>	.	.	+2	1.2	.	1.1	2.2	.	+2
<i>Populus nigra</i>	.	.	1.2	1.2	+2	.	+2	2.2	.
<i>Bryonia dioica</i>	.	.	.	1.2	1.2	+2	1.2	1.1	2.3
<i>Dorycnium rectum</i>	1.1	+2	1.1	.	.	+2	1.1	+2	.
<i>Saponaria officinalis</i>	.	.	.	1.1	1.2	1.1	1.1	.	1.1
<i>Arum italicum</i>	.	.	.	+2	+2	.	1.1	+2	.
<i>Arum maculatum s.l.</i>	.	.	.	+2	+2	.	.	.	.
Características de clase:									
<i>Lonicera hispanica</i>	2.2	1.2	1.2	1.2	2.3	1.2	1.2	1.2	1.2
<i>Tamus communis</i>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.2	2.2	2.3
<i>Rubus ulmifolius</i>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	2.2	1.2
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	2.2	1.1	2.2	2.2	2.2	1.1	2.3	2.2	2.2
<i>Hedera helix</i>	2.3	.	3.4	2.2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2
<i>Holcus mollis</i>	1.1	1.1	2.2	1.1	2.2	1.1	.	1.2	1.2
<i>Teucrium scorodonia</i>	1.1	.	1.1	1.1	2.2	1.1	.	1.1	2.2
<i>Viola riviniana</i>	1.1	.	+2	1.1	1.2	2.2	.	+2	1.2
<i>Rubus corylifolius</i>	.	1.2	1.2	.	.	1.2	1.2	.	.
<i>Melissa altissima</i>	.	1.1	.	+2	+2	.	.	.	1.1
<i>Luzula baetica</i>	.	.	.	1.1	.	1.1	+2	.	+2
<i>Equisetum ramosissimum</i>	.	.	1.1	+2	.	.	+2	1.1	.
<i>Carex remota</i>	.	.	.	+2	1.2	1.2	.	.	+2
<i>Primula vulgaris</i>	.	.	.	.	.	1.2	.	1.1	+2
Compañeras:									
<i>Salix neotricha</i>	.	.	1.1	1.1	+2	+2	.	+2	+2
<i>Smilax aspera s.l.</i>	+2	+2	+2	.	.	.	.	+2	+2
<i>Pteridium aquilinum</i>	2.2	.	.	+2	1.1	1.1	+2	.	1.1
<i>Festuca arundinacea s.l.</i>	.	+2	1.1	.	1.1	.	.	1.1	.
<i>Urtica dioica</i>	.	.	1.1	.	+2	.	.	+2	+2
<i>Erica arborea</i>	+2	+2	.	.	+2	.	.	.	.
<i>Morus alba</i>	+2	.	.	+2	.	.	.	+2	.
<i>Equisetum arvense</i>	.	+2	2.3	.	.	.	.	1.1	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	.	1.1	.	+2	.	+2
<i>Chelidonium majus</i>	.	.	.	+2	.	.	+2	.	+2
<i>Stachys cordigera</i>	.	.	.	1.1	+2	.	+2	.	.
<i>Calystegia sepium</i>	.	.	.	.	.	.	+2	1.2	1.2
<i>Salix x rubens</i>	.	.	.	.	.	.	+2	1.1	+2
<i>Oryzopsis miliacea</i>	.	+2	+2	.	.	.	1.1	.	.
<i>Scrophularia auriculata</i>	.	+2	.	.	+2	.	.	.	.

Además: Características de suborden y orden: *Salix atrocinerea* +2 en 7; *Populus alba* 1.1 en 8; *Iris foetidissima* 1.1 en 9. Características de clase: *Sambucus nigra* +2 en 4; *Corylus avellana* 1.1 en 4; *Frangula baetica* 2.2 en 6; *Athyrium filix foemina* +2 en 6. Compañeras: *Scutellaria galericulata* +2 en 6; *Rubia peregrina* +2 en 6; *Phillyrea latifolia* +2 en 7; *Mentha suaveolens* +2 en 7; *Prunella vulgaris* +2 en 7; *Samolus valerandi* +2 en 7; *Salix x secalliana* +2 en 7; *Eupatorium cannabinum* +2 en 7; *Ranunculus repens* +2 en 8

Localidades:

- | | |
|---|--|
| 1 Arroyo emisario de la Ribera de Chanza. Cortegana. Huelva. | 6 Arroyo Robledillo. Solana del Pino. Ciudad Real. |
| 2 Arroyo emisario del río Odiel. Balneario El Manzano. Huelva. Holotypus. | 7 Arroyo Guadalora (río Bembézar). Hornachuelos. Palma del Río. Córdoba. |
| 3 Río Múrtiga. Galaroza. La Nava. Huelva. | 8 Río Caliente. La Nava. Huelva. |
| 4 Ribera de Chanza. Cortegana. Huelva. | 9 Ribera de Huelva. Hinojales. Cortelazor. Huelva. |
| 5 Arroyo emisario de la Ribera de Huelva. Hinojales. Cortelazor. Huelva. | |

TABLA 6

RHODODENDRO BAETICI - FRANGULETUM BAETICAE Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas-Martínez 1.964 nom. inv.
(Rhododendro-Alnion, Osmundo-Alnion, Populetaia, Quercu-Fagetea)

Altura 1=10 m.	30	15	18	34	18	28	36	25	40	12	59	25	15
Area 1=10 m ²	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Número de especies	22	25	26	28	29	30	30	32	34	35	35	47	50
Número de orden	1	2	3	4	4	5	6	7	8	10	11	12	13
Características de asociación, subalianza y alianza:													
<i>Alnus glutinosa</i>	4.4	3.3	5.5	4.4	3.3	4.5	4.4	5.5	4.4	4.4	5.5	4.5	4.4
<i>Rhododendrum baeticum</i>	.	.	.	2.2	.	2.2	1.2	+2	1.1	1.1	.	+2	+2
<i>Frangula baetica</i>	.	.	.	1.1	.	1.1	2.2	.	2.2	1.1	2.2	1.2	2.2
<i>Scrophularia laevigata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	1.1	1.1
<i>Scrophularia scorodonia</i>	+2	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	1.1
<i>Clematis campaniflora</i>	.	.	.	+2	.	+2	.	.	.	.	.	.	.
Diferenciales de subalianza y alianza:													
<i>Carex broteriana</i>	1.1	2.2	1.1	2.3	1.1	2.3	2.2	2.2	2.2	2.3	1.1	.	4.4
<i>Oenanthe crocata</i>	.	1.1	.	1.1	2.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+2	+2	1.1
<i>Nerium oleander</i>	1.2	2.2	1.2	1.1	.	1.1	1.1	1.1	1.1	2.2	.	1.1	.
<i>Ruscus hypophyllus</i>	.	+2	.	+2	1.1	2.2	+2	+2	+2	1.1	.	+2	+2
<i>Teucrium pseudoscorodonia</i>	.	1.1	.	.	1.1	.	1.1	1.1	.	.	1.1	+2	1.1
<i>Rubia agostinhoi</i>	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	+2	+2	+2	+2
<i>Salix pedicellata</i>	1.1	.	1.1	.	+2	.	.	.	.	.	1.1	.	.
Características de suborden y orden:													
<i>Fragaria angustifolia</i>	2.2	1.2	2.2	1.2	+2	1.2	1.2	1.2	1.2	2.2	2.2	1.2	2.2
<i>Carex pendula</i>	.	.	1.2	2.2	2.2	2.2	2.2	3.3	2.2	1.2	1.1	2.3	1.1
<i>Vitis sylvestris</i>	1.2	1.2	1.2	+2	1.2	1.2	.	1.2	.	.	.	1.2	1.2
<i>Vinca difformis</i>	.	2.2	.	1.1	.	+2	+2	1.1	+2	.	1.1	1.1	1.1
<i>Osmunda regalis</i>	.	.	.	2.3	.	+2	+2	.	+2	2.2	4.4	1.2	3.3
<i>Lamium flexuosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	1.1	1.1
<i>Equisetum telmateia</i> 1.1 en 8, +2 en 12; <i>Salix atrocinerea</i> +2 en 7, +2 en 11; <i>Iris foetidissima</i> +2 en 1, +2 en 13.													
Características de clase:													
<i>Rubus ulmifolius</i>	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<i>Tamus communis</i>	1.2	1.1	2.2	2.3	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	2.2	1.2
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	2.2	1.1	2.2	2.2	2.2	1.1	2.2	2.2	2.2	2.2	1.1	2.2	2.2
<i>Rubus corylifolius</i>	1.2	.	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+2	+2	2.3	1.2	1.2	1.2
<i>Hedera helix</i>	.	+2	.	2.3	2.2	2.3	2.2	2.3	2.2	3.3	2.2	2.3	3.3
<i>Lonicera hispanica</i>	1.2	.	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	.	1.2	.	2.3	1.2	1.2
<i>Rosa sempervirens</i>	.	1.2	1.1	+2	+2	+2	+2	.	+2	+2	.	+2	1.1
<i>Crataegus brevispina</i>	1.2	1.1	1.1	+2	+2	+2	+2	.	+2	.	.	.	1.1
<i>Holcus mollis</i>	.	+2	.	.	+2	.	+2	1.1	.	1.1	1.1	1.1	1.1
<i>Melissa altissima</i>	.	1.1	.	.	.	+2	.	+2	+2	+2	.	1.1	1.1
<i>Viola odorata</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	+2	+2	+2	1.1
<i>Clematis flammula</i>	1.2	1.2	2.2	.	1.2	.	.	.	.	.	.	+2	1.1
<i>Satureja ascendens</i>	.	.	.	.	1.1	2.2	.	+2	.	.	+2	1.1	1.1
<i>Athyrium filix-foemina</i>	.	.	.	.	.	+2	.	1.1	.	1.2	2.2	1.1	1.1
<i>Galium scabrum</i>	.	.	.	+2	1.2	.	.	.	.	+2	+2	.	.
<i>Mercurialis perennis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	1.1	1.1
<i>Arisarum vulgare</i> +2 en 7, +2 en 11; <i>Viburnum tinus</i> +2 en 4, +2 en 9; <i>Luzula baetica</i> 1.1 en 11, 1.1 en 13.													
Compañeras:													
<i>Smilax aspera</i> s.l.	1.2	.	2.2	+2	+2	1.2	1.2	+2	1.1	+2	+2	+2	+2
<i>Aristolochia baetica</i>	.	.	1.1	1.2	.	1.2	+2	.	+2	+2	.	1.1	+2
<i>Phillyrea latifolia</i>	.	+2	+2	+2	+2	+2	+2	.	+2	.	.	.	+2
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	+2	+2	.	.	.	+2	1.2	.	1.1	1.1	1.1	+2
<i>Ruscus aculeatus</i>	.	.	.	+2	+2	+2	+2	+2	+2	.	.	+2	+2
<i>Rubia longifolia</i>	.	+2	.	.	+2	.	.	+2	.	+2	+2	+2	+2
<i>Asplenium onopteris</i>	.	.	.	.	.	+2	.	.	+2	+2	+2	+2	+2
<i>Digitalis purpurea</i>	.	+2	.	.	+2	.	.	.	.	+2	.	+2	+2
<i>Rumex vulgaris</i>	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	1.1	1.1
<i>Rubia peregrina</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	+2	+2	+2	+2
<i>Samolus valerandi</i>	.	+2	.	.	.	.	.	+2	.	+2	.	+2	+2
<i>Rubia arborea</i>	.	.	.	+2	.	.	+2	.	+2	.	+2	+2	.
<i>Selica minuta</i>	.	+2	.	.	1.2	.	.	.	+2	.	.	+2	+2
<i>Hypericum lomatium</i>	1.1	.	+2	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.
<i>Rubia scoparia</i>	.	.	.	.	+2	.	.	.	+2	+2	.	.	.
<i>Sibthorpia europaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	+2	+2
<i>Cystopteris fragilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	+2
<i>Lycium salicaria</i> 1.1 en 1, 1.1 en 3; <i>Juncus effusus</i> 1.1 en 1, +2 en 9; <i>Mentha suaveolens</i> 1.1 en 1, 1.1 en 3; <i>Equisetum arvense</i> +2 en 3, 1.1 en 9; <i>Carex divulsa</i> +2 en 6, +2 en 9; <i>Oryzopsis miliacea</i> 1.1 en 8, 2.2 en 12; <i>Campanula rapunculoides</i> +2 en 5, +2 en 11.													

Además: Características de suborden y orden: *Ulmus minor* +2 en 3; *Ranunculus ficaria* +2 en 11 y *Arum italicum* 1.1 en 12. Compañeras: *Quercus canariensis* +2 en 12; *Juncus inflexus* 1.1 en 1; *Juncus effusus* 1.1 en 1; *Lycopus europaeus* +2 en 3; *Pulicaria odora* +2 en 3; *Arbutus unedo* +2 en 9; *Adiantum capillus-veneris* 1.1 en 10; *Spiranthes aestivalis* +2 en 13; *Laurentia gasparrinii* +2 en 13; *Blackstonia perfoliata* +2 en 13.

Localidades: Provincia de Cádiz

- 1 Río Almodóvar. Los Barrios.
- 2 Río Hozgarganta. Ventorrillo Las Canillas hacia el Puerto de Galis.
- 3 y 10 Río de las Cañas. Los Barrios-Cortijo de Ahojiz.
- 4 y 7 Arroyo del Caballo. Entre el Puerto de Galis y Alcalá de los Gazules.
- 5 Entre Facinas y Ojén.
- 6 Entre el Puerto de Galis y Alcalá de los Gazules.
- 8 Río Guadalmesí. El Bujeo-Tarifa.
- 9 Garganta de la Cierva. Entre el Puerto de Galis y Alcalá de los Gazules.
- 11 Barranco de Barrida. Mojón de la Víbora. Ubrique.
- 12 Río de la Miel. El Cobre. Neotypus.
- 13 Arroyo del Tiradero. Entre Facinas y Ojén.

TABLA COMPARATIVA DE LAS ASOCIACIONES DE LA ALIANZA OSMUNDO-ALNION EN LA PENINSULA IBERICA

Número de inventarios:	5	9	34	12	3	13	7	5	5	10	6
Número de orden:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Populus alba</i>	.	.	IV	I	.	.	.	.	.	II	.
<i>Salix neotricha</i>	.	.	II	.	.	.	.	.	III	.	.
<i>Fraxinus angustifolia</i>	V	V	V	IV	5	V	II	I	I	V	.
<i>Hedera helix</i>	I	I	V	II	.	V	.	.	.	.	.
<i>Arum italicum s.l.</i>	I	I	II	I	.	I	.	.	.	.	.
<i>Ulmus minor s.l.</i>	.	II	I	I	.	I	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus ficaria</i>	.	IV	I	I	.	I	.	.	.	.	.
<i>Arum maculatum s.l.</i>	.	.	I	.	2	.	.	.	.	.	.
<i>Betula celtiberica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V
<i>Myrica gale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	V
<i>Ruscus hypophyllus</i>	.	.	.	.	.	IV	.	.	.	.	.
<i>Scrophularia laevigata</i>	.	.	.	.	3	I	.	.	.	.	.
<i>Rhododendron baeticum</i>	.	.	.	.	5	IV	.	.	.	.	.
<i>Salix pedicellata</i>	.	.	.	.	2	II	.	.	.	.	.
<i>Frangula baetica</i>	.	.	I	.	5	IV	.	.	.	.	.
<i>Salix atrocinerea</i>	V	V	IV	III	3	I	V	V	V	V	II
<i>Alnus glutinosa</i>	V	V	V	V	5	V	.	.	.	.	.
<i>Vitis sylvestris</i>	.	.	II	I	3	IV	V	.	.	.	.
<i>Rubus corylifolius</i>	V	.	IV	V	.	V	.	V	.	.	.
<i>Salix salvifolia</i>	I	IV	II	III	.	.	.	.	III	III	.
<i>Frangula alnus</i>	III	II	I	IV	.	.	.	II	V	.	II
<i>Galium broterianum</i>	I	III	III	V	.	.	.	.	III	.	IV
<i>Carex pendula</i>	I	.	II	.	5	IV	.	.	IV	III	.
<i>Oenanthe crocata</i>	I	IV	V	V	5	V	.	.	.	.	.
<i>Clematis campaniflora</i>	III	III	I	.	.	I	.	.	.	II	.
<i>Osmunda regalis</i>	.	.	III	II	3	IV	.	.	.	.	.
<i>Scrophularia scorodonia</i>	II	V	V	.	.	II	.	.	.	.	.
<i>Carex broteriana</i>	.	III	V	V	.	V	.	.	.	.	.
<i>Carex lusitanica</i>	.	II	II	I	.	.	II	.	.	.	.
<i>Bryonia dioica</i>	III	III	III	I	2	.	.	.	.	IV	I
<i>Populus nigra</i>	I	IV	II	II	.	.	.	.	.	.	.
<i>Solanum dulcamara</i>	.	.	I	I	.	.	.	II	.	IV	.
<i>Cucubalus baccifer</i>	.	I	I	I	.	.	.	I	.	.	.
<i>Humulus lupulus</i>	II	II	II	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus caesius</i>	.	V	.	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lonicera hispanica</i>	I	III	V	V	2	IV	I	.	.	.	II
<i>Rubus ulmifolius</i>	I	II	V	IV	.	V	IV	.	.	III	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	I	IV	V	III	5	V	.	.	.	.	V
<i>Athyrium filix-foemina</i>	III	V	IV	III	.	III	.	I	.	.	.
<i>Teucrium scorodonia</i>	II	II	V	V	.	.	.	.	IV	.	.
<i>Viola riviniana</i>	II	III	IV	IV	.	.	.	.	.	.	I
<i>Crataegus monogyna</i>	III	.	III	III	.	.	.	II	.	.	.
<i>Holcus mollis</i>	.	I	IV	I	4	.	.	.	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i>	II	IV	II	III	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa nemoralis</i>	.	II	II	V	.	.	.	.	.	.	V
<i>Aristolochia paucinervis</i>	.	.	I	I	.	.	.	.	.	IV	II
<i>Blechnum spicant</i>	.	I	I	I	3	.	.	.	.	.	.
<i>Prunus spinosa</i>	I	III	.	.	.	.	.	III	.	.	.
<i>Corylus avellana</i>	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola odorata</i>	.	.	.	II	.	II	.	.	.	.	.
<i>Melica uniflora</i>	.	.	II	I	.	.	.	.	.	.	.

Procedencia de los inventarios:

- 1 *Scrophulario scorodoniae-Alnetum* Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1.956 nom. inv.; BR.-BL., P. SILVA & ROZEIRA in *Agron. Lusit.* 18, tb. 6 (excl. inv. 815, 638 y 613). 1.956.
- 2 *Ibidem.* C.J. VALLE in *Studia Botanica* 2: 114, tb. 14. 1.983.
- 3 *Ibidem.* S. RIVAS-MARTINEZ, V. FUENTE & D. SANCHEZ-MATA. Tabla 3, 4 y 5.
- 4 *Galio broteriani-Alnetum* ass. nova; S. RIVAS-MARTINEZ, V. FUENTE & D. SANCHEZ-MATA. Tabla 1 y 2.
- 5 *Rhododendro baeticae-Franguletum baeticae* RIVAS-MARTINEZ 1.964 nom. inv.; RIVAS GODAY in *Collect. Bot.* 7(2): 1019, tb. 3. 1.968.
- 6 *Ibidem.* S. RIVAS-MARTINEZ, V. FUENTE & D. SANCHEZ-MATA. Tabla 6.
- 7 *Viti viniferae-Salicetum atrocinerae* Rivas-Martínez & al. 1.980; RIVAS-MARTINEZ & al. in *Lazaroa* 2: 126, tb. 64. 1.980.
- 8 *Rubo corylifolii-Salicetum atrocinerae* Rivas-Martínez 1.964; RIVAS-MARTINEZ in *Anales Inst. Bot. Cavanilles*, 22: 392. 1.964.
- 9 *Frangulo alni-Myricaetum galeae* Peinado & Velasco 1.983; PEINADO, G. MORENO & VELASCO in *Willdenowia* 13: 357, tb. 2. 1.983.
- 10 *Fraxino angustifoliae-Salicetum atrocinerae* Peinado & Esteve 1.983; PEINADO & ESTEVE in *Trab. Dep. Bot. Univ. Granada* 7(1): 15, tb. 2. 1.983.
- 11 *Galio broteriani-Betuletum parvibracteatae* Peinado & Velasco 1.983; PEINADO, G. MORENO & VELASCO, l.c., tb. 1. 1.983.

Sinestructura, sinecología y sincorología: Alisedas termomediterráneas desarrolladas en los cursos fluviales de los ríos y arroyos de la provincia corológica Gaditano-Onubo-Algarviense. El mejor exponente de estos bosques riparios se encuentra en los ríos y arroyos de las sierras gaditanas (Sierras de Ojén, Salada-vieja, de la Luna, del Algarrobo, de la Palma, del Niño, etc.). En los barrancos y gargantas abruptamente excavados por estos ríos y arroyos (ríos de la Miel, del Tiradero, del Caballo, Garganta de la Cierva, etc.), los conocidos «canutos», aparecen refugiados táxones tan singulares como el ojaranzo (*Rhododendron ponticum* subsp. *baeticum*), ciertos helechos de distribución tropical, con una disyunción en este territorio y algunos táxones endémicos como *Scrophularia laevigata*.

Catenalmente contactan bien con las series de las quejigares de quejigo africano (*Rusco hypophylli-Querceto canariensis* S.) o con la serie de los alcornoques termomediterráneos (*Oleo sylvestris-Querceto suberis* S.). En la tabla 6 presentamos trece inventarios realizados en el sector Gaditano.

Observaciones: RIVAS-GODAY & RIVAS-MARTÍNEZ (in RIVAS-MARTÍNEZ 1964: 387, s.) describen esta asociación como *Frangulo-Rhododendretum* aportando una tabla sintética (*op.cit.*: 388) realizada según RIVAS-MARTÍNEZ (*op.cit.*: 387) con inventarios procedentes de los barrancos de Ojén, de la Miel y de la Sierra del Aljibe. Se trata del *Frangulo-Rhododendretum gaditanum* de Rivas Goday, F. Galiano & Rivas-Martínez (in GONZÁLEZ GARCÍA & cols. 1963) que hay que considerar como *nomen nudum* (art. 7 C.I.N.F.; BARKMAN & al. 1976) así como la alianza *Rhododendro-Alnion* Rivas Goday, F. Galiano & Rivas-Martínez (*op. cit.*). Posteriormente RIVAS GODAY (1968: 1019) publica una tabla de este sintaxon que consideramos compleja (art. 37 C.I.N.F.). Elegimos como neótipo de la asociación el inventario 12 de la tabla 6 realizado recientemente en el río («canuto») de la Miel (provincia de Cádiz).

APÉNDICE FLORÍSTICO

A continuación se relacionan los rangos aceptados para algunos táxones que aparecen abreviadamente en el texto y en las tablas fitosociológicas así como la nomenclatura y autoría de otros cuando es diferente a la expuesta en *Flora Euro-*

paea (TUTIN & al. (eds.), 1964-1980. Cambridge) o en el primer volumen de la *Med-Checklist* (GREUTER, BURDET & LONG (eds.) 1984. Ginebra).

Aconitum vulparia Reichenb. *subsp. neapolitanum* (Ten.) Muñoz Garmendia

Agropyron caninum (L.) Beauv.

A. intermedium (Host) Beauv.

Aquilegia vulgaris L. *subsp. hispanica* (Willk.) Heywood

Betula pubescens Ehrh. *subsp. celtiberica* (Rothm. & Vasc.) Rivas-Martínez

Bryonia cretica L. *subsp. dioica* (Jacq.) Tutin

Carex acuta L. *subsp. broteriana* (Samp.) Rivas-Martínez in Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas

Carex paniculata L. *subsp. lusinatica* (Schkuhr) Maire

Crataegus monogyna Jacq. *subsp. brevispina* (G. Kunze) Franco

Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenkins *subsp. borrieri* (Newman) Fraser-Jenkins

D. affinis *subsp. borrieri* var. *robusta* (Oberholzer & Travel ex Fraser-Jenkins) Fraser-Jenkins & Salvo

Frangula alnus Miller *subsp. baetica* (Willk. & Reverchon) Rivas Goday ex Devesa

Leontodon hispidus L. *subsp. bourgaeanus* (Willk.) Rivas-Martínez & Sáenz

Lonicera periclymenum L. *subsp. hispanica* (Boiss. & Reuter) Nyman

Luzula forsteri (Sm.) DC. *subsp. baetica* P. Montserrat

L. sylvatica (Hudson) Gaudin *subsp. henriquesii* (Degen) P. Silva

Melissa officinalis L. *subsp. altissima* (Sm.) Arcangeli

Narcissus graellsii Webb ex Graells

N. pseudonarcissus L. *subsp. confusus* (Pugsley) A. Fernandes

Ranunculus acris L. *subsp. despectus* Lainz

Rhododendron ponticum L. *subsp. baeticum* (Boiss. ex Reuter) Hand.-Mazz.

Rubia agostinhoi Dansereau & Pinto da Silva

Salix neotricha Görz

S. x rubens Schrank

S. x secalliana Pau & C. Vicioso in Pau

Satureja ascendens (Jordan) K. Malý

S. vulgaris (L.) Fritsch

Silene alba (Miller) E.H.L. Krause *subsp. divaricata* (Reichenb.) Walters

Stachys germanica L. *subsp. cordigera* Briq.

Teucrium pseudoscorodonia Desf.

Thalictrum speciosissimum L. in Loefl.

Vitis vinifera L. subsp. *sylvestris* (C.C. Gmelin) Hegi

ESQUEMA SINTAXONÓMICO

I. QUERCO-FAGETEA Br.-Bl. & Vlieger *in* Vlieger 1937

A. *Populetalia albae* Br.-Bl. 1931

1. *Osmundo-Alnion glutinosae* (Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956) Dierschke & Rivas-Martínez *in* Rivas-Martínez 1975

1a. *Osmundo-Alnenion glutinosae*

(Syn.: *Alnenion lusitanicum* (Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956) Rivas-Martínez 1975)

1.1. **Galio broteriani-Alnetum glutinosae** ass. nova

1.1.a. **alnetosum glutinosae**

1.1.b. **scrophularietosum scorodoniae** subass. nova

1.2. **Scrophulario scorodoniae-Alnetum glutinosae** Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956 nom. inv.

1.2.a. **alnetosum glutinosae**

1.2.b. **coryletosum avellanae** subass. nova

1.2.c. **nerietosum oleandri** subass. nova

1.b. **Rhododendro baetici-Alnenion glutinosae** Rivas Goday & Rivas-Martínez *in* Rivas-Martínez 1964.

1.3. **Rhododendro baetici-Fraguletum baeticae** Rivas Goday & Rivas-Martínez *in* Rivas-Martínez 1964 nom. inv.

BIBLIOGRAFÍA

BARKMAN, J.J., MORAVEC, J. & RAUSCHERT, S. (1976). Code of Phytosociological Nomenclature. *Vegetatio* 32 (3): 131-185. The Hague.

BOLOS, O. (1950). Vegetación de las comarcas barcelonesas. Descripción geobotánica y catálogo florístico. *Inst. Esp. Estud. Medit.* (Publ. Bot.); 579 pp. Barcelona.

—. (1954). De vegetatione notulae. I. *Collect. Bot.* 4 (2): 253-286. Barcelona.

—. (1973). Observations sur les forêts caducifoliées humides des Pyrénées catalanes. *Pirineos* 108: 65-85. Jaca.

—. (1984). Les aulnaies (*Alno-Padion*) du Montseny en Catalogne. *Colloques Phytosociologiques*, 9 (*Les forets alluviales*): 131-141. Estrasburgo.

- BRAUN-BLANQUET, J., PINTO DA SILVA, A.R. & ROZEIRA, A. (1956). Résultats de deux excursions géobotaniques a travers le Portugal septentrional et moyen. II. Chenâies a feuilles caduques (*Quercion occidentale*) et chenâies a feuilles persistantes (*Quercion fagineae*) au Portugal. *Agron. Lusitana* 18 (3): 167-234. Secavem.
- DIERSCHKE, H. (1975). Die Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) Uferwalder Korsikas. *Phytocoenologia* 2: 229-243. Stuttgart-Lehre.
- . (1984). Zür Syntaxonomischen Stellun und Güederung der Uferund Auenwalder Sudeuropas. *Colloques Phytosociologiques (Les forêts alluviales)*: 115-129. Estrasburgo.
- NAVARRO, F. & VALLE, C.J. (1983). Fitocenosis fruticosas de las comarcas zamoranas de Tábara, Alba y Aliste. *Stvdia Botanica*, 2: 69-121. Salamanca.
- PEINADO, M., MORENO, G. & VELASCO, A. (1984). Sur les boulaies luso-extremadurenses (*Gallio broteriani-Betuleto parvibracteatae* S.). *Willdenovia*, 13: 349-360. Berlín.
- PEINADO, M. & ESTEVE, F. (1983). Novedades sintaxonómicas en la cuenca del Guadiana. *Trab. Dpto. Bot. Univ. Granada* 7 (1): 11-18. Granada.
- RIVAS GODAY, S. (1968). Algunas novedades fitosociológicas de España Meridional. *Collectanea Botanica* 7 (2): 997-1031. Barcelona.
- . (1964). Vegetación y flórula de la cuenca extremeña del Guadiana. *Diputación provincial de Badajoz*. 777 pp.
- RIVAS GODAY, S, F. GALIANO, E. & RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1963). Estudio y mapa de vegetación de la provincia de Cádiz. In González García & cols.: *Estudio agrobiológico de la provincia de Cádiz*; 215-257 C.S.I.C. 357 pp. Jerez de la Frontera.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1964). Esquema de la vegetación potencial y su correspondencia con los suelos en la España peninsular. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 22: 341-405.
- . (1975). Mapa de vegetación de la provincia de Avila. *Anal. Inst. Bot. A.J. Cavanilles* 32 (2): 1493-1556.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S.; DÍAZ, T.E.; F. PRIETO, J.A.; LOIDI, J. & PENAS, S. (1984). La vegetación de la alta montaña cantábrica. Los Picos de Europa. 295 p. *Ediciones Leonesas*. León.

(Aceptado para su publicación el 10-I-1986)