

La vegetación de la clase *Epilobietea angustifolii*

E. Carrillo, J. M. Ninot & J. Vigo (*)

Resumen: Carrillo, E., Ninot, J. M. & Vigo, J. *La vegetación de la clase Epilobietea angustifolii*. *Lazaroa*, 5: 97-109 (1983).

Dentro de la vegetación de los claros de bosques húmedos (clase *Epilobietea angustifolii*) en los Pirineos catalanes distinguimos básicamente tres asociaciones: *Epilobietum montani-angustifolii* as. nova, ampliamente extendida por todo el territorio, aunque a menudo bastante pobre florísticamente; *Atropetum belladonnae* (Br.-Bl. 1930) Tx. 1950, más bien esporádica y a menudo fragmentaria, y *Sambuco-Rubetum idaei* O. de Bolòs 1979, dentro del que se reconocen dos subasociaciones, *rubetosum glandulosi* (= *typicum*), limitada a los valles más occidentales y de carácter más o menos atlántico, y *rubetosum idaei* nova, de área más general y de ambientes relativamente secos.

Abstract: Carrillo, E., Ninot, J. M. & Vigo, J. *On the vegetation of the class Epilobietea angustifolii*. *Lazaroa*, 5: 97-109 (1983).

Three basic associations are distinguished among the vegetation of the wet forest clearings (class *Epilobietea angustifolii*) in the catalan Pyrenees. *Epilobietum montani-angustifolii* as. nova, although often floristically very poor, is widely extended over all the district. *Atropetum belladonnae* Br.-Bl. is less common and often appears in fragments. The third one is *Sambuco-Rubetum idaei* O. de Bolòs with two subassociations: *rubetosum glandulosi* (= *typicum*) which is located on the more western valleys, with a subatlantic climate; and *rubetosum idaei* nova, with a more broad area in drier environments.

En los dominios boreo-subalpino y eurosiberiano los claros que se producen en los bosques húmedos de coníferas y en los hayedos son colonizados por una vegetación particular que —a través de una serie de etapas más o menos definidas— lleva a la reconstitución de la comunidad forestal primitiva. El desarrollo de esta vegetación viene condicionado, como se sabe, por la súbita movilización de las materias nitrogenadas del suelo a

(*) Departament de Botànica. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona.

consecuencia de los nuevos factores microclimáticos que se instauran en las áreas recientemente desforestadas. Tales comunidades de los claros de bosque avanzan hacia el suroeste de Europa hasta la cordillera pirenaica, donde se presentan relativamente empobrecidas, pero aún claramente reconocibles. Ocupan los pisos subalpino y altimontano y colonizan tanto los claros de los abetales y hayedos como los pinares de *Pinus uncinata* y *Pinus sylvestris*, siempre que el ambiente climático general no resulte excesivamente seco. Este tipo de vegetación fue agrupado hace ya tiempo dentro de una clase especial denominada por TÜXEN y PREISING, *Epilobietea angustifolii*.

Las dos fases principales de la serie progresiva que conduce a la reforestación comprenden inicialmente poblaciones herbáceas densas y, más tarde, matorrales altos o bosquetes de caducifolios. Ambos tipos de vegetación serial fueron interpretados por OBERDORFER (1957) como integrantes de sendos órdenes, *Epilobietalia angustifolii* y *Sambucetalia*. Posteriormente el esquema taxonómico de los *Epilobietea* quedó reducido, según criterio de diversos autores (TÜXEN, OBERDORFER, ELLENBERG, etc.), al único orden *Atropetalia* Vlieg. 1937 (= *Epilobietalia angustifolii* Tx. 1950), en el seno del cual se distinguen, de una parte, las comunidades herbáceas de sustratos oligotróficos [alianza *Epilobion angustifolii* (Rübel 1933) Soó 1933] o de suelos eutróficos [alianza *Atropion* Br.-Bl. 1930 em Oberd. 1957 (= *Fragarion vescae* Tx. 1950)], y de otra, la vegetación arbustiva y los bosques secundarios, situados dentro de la alianza *Sambuco-Salicion* Tx. 1950.

Sin embargo, existen otras propuestas para la ordenación sistemática de este tipo de vegetación. Así, O. de BOLOS (1967) consideró en principio que estas comunidades debían situarse, como orden especial, dentro de la amplia clase de los *Rudero-Secaletae* Br.-Bl. 1936; y más recientemente diferentes autores (RIVAS MARTÍNEZ & GEHU, 1978; O. de BOLOS, 1979 y 1983; GEHU, 1979,...) han propuesto separar la alianza *Sambuco-Salicion* para integrarla dentro de los *Prunetalia spinosae*. Este último punto de vista ha sido criticado por OBERDORFER (1980) alegando razones de coherencia con las bases florísticas del sistema sigmatista. Nuestros estudios en diversas comarcas de los Pirineos catalanes nos llevan a aceptar en principio como más razonables los criterios de reconocer a los *Epilobietea* como una clase aparte y de incluir dentro de ella la alianza *Sambuco-Salicion*.

Las notas que siguen pretenden aportar nuevos datos para el estudio de la vegetación de los *Epilobietea angustifolii*. Se refieren a los tres principales tipos de comunidades que hemos reconocido, dentro de esta clase, en los Pirineos catalanes.

***Epilobietum montani-angustifolii* as. nova**

Comunidad que constituye la primera etapa de reforestación de los claros de bosque. Aparece dentro de comunidades silváticas diversas (*Vaccinio-Abietion*, *Rhododendro-Vaccinion*, *Deschampsio-Pinion*). Fisionómicamente

es una formación herbácea en la que se pueden diferenciar bien dos estratos: uno superior, con dominancia de *Epilobium angustifolium*, y otro inferior, formado por plantas de pequeño porte, entre las que tienen un papel relativamente importante diversas plantas acidófilas. Pueden aparecer asimismo algunas especies leñosas, como *Rubus idaeus* y *Salix caprea*, que inician el tránsito hacia la segunda etapa de reconstitución del bosque.

Es frecuente hallar este tipo de comunidades en los bordes de las carreteras y pistas forestales abiertas recientemente, lugares donde el suelo ha sido removido y desprovisto de su vegetación original. También podemos observarlas en los claros producidos por la tala del arbolado o por los incendios. Se trata, pues, de una vegetación altamente favorecida por el hombre, que en condiciones naturales ocuparía mucha menor extensión (claros producidos por aludes, rayos, etc.). Hemos podido reconocer la presencia de esta asociación en todo el Pirineo axial catalán.

El *Epilobietum montani-angustifolii* es una comunidad pobre en especies y de escasa caracterización. Su inclusión en la alianza *Epilobion angustifolii* resulta casi más lógica desde el punto de vista ecológico que florístico. En Europa central la alianza *Epilobion* contiene diversas especies diferenciales, las cuales no alcanzan el Pirineo, por lo que la caracterización de la nueva comunidad es más bien negativa, por falta de plantas que son frecuentes, e incluso abundantes, en las asociaciones más típicas. Como inventario tipo de la asociación señalamos el número 11 de la tabla 1.

Atropetum bella-donnae (Br.-Bl. 1930) Tx. 1950

La alianza *Atropion*, típica de los claros húmedos y de suelo más o menos eutrófico del piso altimontano, está poco representada en los Pirineos catalanes. Los ejemplos que hemos podido estudiar parecen incluibles aún dentro del *Atropetum*, asociación descrita originalmente de la Europa media, pero reconocida también por diversos autores en los valles pirenaicos e incluso en algunas zonas montañosas más meridionales (O. de BOLOS, 1967, la cita, por ejemplo, de Montserrat).

Los dos inventarios que publicamos aquí (tabla 2) provienen del valle de Arán (Artiga de Lin, CH 13) y fueron tomados en un lindero del *Scillo-Fagetum abietetosum*, en un substrato de esquistos calcáreos. Poseemos otros inventarios, menos típicos y bastante más pobres en especies de la clase, levantados en la parte oriental, menos húmeda, del Pirineo.

Sambuco-Rubetum idaei O. de Bolòs 1979

La alianza *Sambuco-Salicon* llega al Pirineo bastante bien representada. En la parte axial de la cordillera hemos reconocido una única asociación, ya descrita por O. de BOLOS bajo el nombre de *Sambuco-Rubetum idaei*. Dicha

Tabla 1

Epilobietum montani-angustifolii as. nova

Número del inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	%
Altitud l=10 m	175	152	135	185	142	159	170	176	168	171	170	125	
Exposición	NW	NW	E	S	NW	W	S	N	NE	N	NE	N	
Inclinación (°)	25	15	40	0	0	25	50	30	—	30	40	40	
Cobertura (%)	100	100	100	100	100	90	75	100	100	100	100	100	
Superficie estudiada (m ²)	100	25	40	20	50	25	15	60	40	40	70	30	

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Epilobium angustifolium</i>	5.5	5.4	5.5	4.3	5.4	4.4	5.5	4.4	4.4	4.3	5.5	5.5	100
<i>Rubus idaeus</i>	3.1	3.2	1.1	4.4	+2	1.1	+2	2.2	2.2	4.3	1.2	2.2	100
<i>Salix caprea</i> (arbt.)	+	.	+	+	+	.	.	+	1.1	+	+	+	75
<i>Fragaria vesca</i>	+	.	+	1.1	3.3	+	.	1.1	.	1.1	.	2.2	66
<i>Epilobium montanum</i>	+	1.1	+	+	+	.	.	.	.	2.2	1.1	2.1	66
<i>Sambucus racemosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	8
<i>Rubus ser. glandulosi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	8

Acompañantes:

<i>Deschampsia flexuosa</i>	.	+	+	1.2	.	1.2	+2	+	.	1.2	.	2.2	66
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	.	+	+	1.1	+	+2	1.2	+	+	.	66
<i>Oxalis acetosella</i>	2.2	2.2	.	.	.	.	.	+	.	4.3	.	+	41
<i>Pinus uncinata</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	2.1	+	+	.	41
<i>Rhododendron ferruginem</i>	+	3.2	.	.	.	.	.	1.2	.	1.2	.	.	33
<i>Sorbus aucuparia</i> (pl. y arbt.)	.	+	.	.	.	.	.	1.1	+	+	+	.	33
<i>Betula pendula</i>	.	.	.	.	.	+	+	3.2	3.1	+	.	.	33
<i>Luzula nivea</i>	1.2	.	.	.	.	.	.	.	2.2	1.2	.	.	25
<i>Urtica dioica</i>	2.1	.	.	.	.	.	.	+	.	1.2	.	.	25
<i>Athyrium filix-femina</i>	2.2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	25
<i>Prenanthes purpurea</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+2	1.2	.	.	25
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	+	.	.	.	.	.	1.1	.	+	.	+	25
<i>Rosa pendulina</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	25
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	.	+2	4.2	.	.	.	.	.	+	.	25

<i>Festuca gautieri</i>	.	.	.	+2	.	+2	.	+2	.	.	.	25
<i>Galium gr. pumilum</i>	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	25
<i>Luzula sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	1.2	16
<i>Dryopteris cf. dilatata</i>	2.2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	1.2	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	16
<i>Hypericum maculatum</i>	3.2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	16
<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	.	.	2.1	.	.	.	.	.	+	16
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	+2	1.2	.	.	.	.	.	.	16

Especies presentes en dos inventarios: *Helleborus viridis* subsp. *occidentalis* (1 y 2), *Rhytidiadelphus triquetrus* (1 y 2), *Ranunculus nemorosus* (1 y 10), *Moehringia trinervia* (1 y 10), *Lathyrus pratensis* (1 y 11), *Geranium sylvaticum* (1 y 11), *Cirsium vulgare* (2 y 5), *Juniperus communis* (3 y 5), *Digitalis lutea* (5 y 6), *Lathyrus montanus* (5 y 8), *Taraxacum vulgare* (5 y 9), *Hieracium* gr. *murorum* (6 y 7), *Mycelis muralis* (6 y 10), *Linaria repens* (7 y 9), *Viola sylvestris* (8 y 10), *Cruciata glabra* (8 y 10), *Veronica chamaedrys* (8 y 11).

Especies presentes en un inventario: 1. *Cerastium arvense* subsp. *strictum*, *Cirsium palustre*, *Laserpitium latifolium*, *Myosotis decumbens* subsp. *teresiana* (2.2), *Poa nemoralis* (1.2) *Poa pratensis*, *Polygonatum verticillatum*, *Polypodium vulgare*, *Potentilla micrantha* (1.1), *Potentilla pyrenaica*, *Prunella grandiflora* subsp. *pyrenaica*, *Rumex acetosa*, *Rumex* sp., *Vincetoxicum hirundinaria* subsp. *intermedia*. 2. *Dryopteris filix-mas*. 3. *Buxus sempervirens*, *Corylus avellana*, *Pinus sylvestris* pl., *Quercus petraea*, *Rubus* sp. (1.2), *Sarothamnus scoparius*, *Tanacetum vulgare*. 4. *Heracleum sphondylium*. 5. *Cirsium arvense*, *Galium verum*, *Hypericum perforatum*, *Picris hieracioides*. 6. *Cerastium fontanum*, *Cytisus purgans* (1.1), *Myosotis* sp., *Poa compressa*, *Rumex acetosella*, *Sedum reflexum*, *Silene rupestris*, *Viola tricolor*. 7. *Arrhenatherum elatius*, *Galeopsis pyrenaica*, *Hypochoeris radicata*, *Senecio viscosus*. 8. *Abies alba* arbt. (1.1), *Melampyrum pratense*, *Myosotis arvensis*. 9. *Hieracium lactucella*, *Phleum alpinum*. 10. *Calamagrostis arundinacea*. 11. *Dactylis glomerata*, *Rumex obtusifolius*, *Trifolium medium*, *Vicia orobus*. 12. *Galium odoratum*, *Galium rotundifolium*, *Saxifraga umbrosa*, *Scrophularia alpestris*, *Tussilago farfara*.

Localidades: 1 y 2.—Bosc de Ribes (Vall de Ribes). DG 38; 3. Bosc de Nevà (Vall de Ribes). DG. 28; 4 y 5. Bosc de la Rabassa (Andorra). CH 80; 6. St. Joan de l'Erm (Pallars Sobirà). CG 59. Inventario realizado por J. Carreras; 7. Casa forestal de Palçerois (Alt Urgell). CG 59; 8. Font de la Gargalla, Vall d'Espot (Pallars Sobirà). CH 41; 9. Barranc de Peguera, Vall d'Espot (Pallars Sobirà). CH 41; 10. Barranc de Sardiello, Vall d'Espot (Pallars Sobirà). CH 41; 11. Ribera de l'Aiguamoix (Valle de Arán). CH 22; 12. Sobre Casau (Valle de Arán). CH 13.

Tabla 2

Atropetum bella-donnae (Br.-Bl. 1930) Tüxen 1950

Número del inventario	1	2
Altitud l=10 m	110	110
Exposición	N-NW	N
Inclinación	—	10
Cobertura (%)	100	100
Superficie estudiada (m ²)	30	25

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Atropa bella-donna</i>	3.2	3.3
<i>Rubus ser. glandulosi</i>	5.4	4.4
<i>Rubus idaeus</i>	.	3.2
<i>Fragaria vesca</i>	1.1	+
<i>Sambucus racemosa</i>	+	+
<i>Salix caprea</i>	+ pl.	+
<i>Epilobium angustifolium</i>	+	+
<i>Epilobium montanum</i>	+	.

Acompañantes:

<i>Solanum dulcamara</i>	2.2	1.2
<i>Digitalis lutea</i>	(+)	+
<i>Stachys sylvatica</i>	+ 2	+
<i>Campanula trachelium</i>	+	+

Especies presentes en un solo inventario: 1. *Astragalus glycyphyllos*, *Abies alba*, *Betula pendula*, *Campanula patula*, *Clinopodium vulgare*, *Festuca altissima*, *Galium odoratum* (1.2), *Geranium rocertianum* (2.2), *Mycelis muralis*, *Poa nemoralis*, *Vicia sepium*; 2. *Brachypodium sylvaticum*, *Lapsana communis*, *Tussilago farfara*, *Urtica dioica*.

comunidad viene a reemplazar al *Epilobietum montani-angustifolii*, por evolución natural, al cabo de pocos años de la abertura del claro. Fisionómicamente puede pasar por varios estadios, según la importancia relativa de los estratos arbustivo y arbóreo. La primera fase viene caracterizada por la presencia de un estrato arbustivo bajo, formado básicamente por especies del género *Rubus* (sobre todo, *R. idaeus*). La dominancia de un estrato arbustivo más alto, con *Sambucus racemosa* y *Salix caprea*, corresponde a una etapa ya más avanzada de la reconstitución del bosque, mientras que la aparición de un estrato arbóreo, principalmente de *S. caprea*, constituye la fase final. Ya desde un principio se pueden observar en la comunidad individuos jóvenes de *Abies alba*, *Pinus uncinata*, *Betula pendula*,... que inician la recolonización del espacio abierto, pero es en esta última fase cuando estos elementos arbóreos tienen una importancia considerable.

Aparte de las especies ya nombradas, aparecen también en la asociación algunas plantas acidófilas (*Deschampsia flexuosa*, *Luzula nivea*, *Veronica officinalis*, etc.); además de algunas nitrófilas, especialmente *Urtica dioica*,

debido al aumento de nitratos que se da en el suelo. Algunas veces el claro es invadido incluso por ciertas plantas nemorales que soportan bien un aumento de la intensidad de la luz (o se ven favorecidas por ésta).

Subasociación *rubetosum glandulosi* (= *typicum*)

Dicha subasociación se extiende por las áreas de clima más húmedo del Pirineo central (Valle de Arán, cabecera de la Alta Ribagorza y algunos enclaves puntuales del Pallars Sobirà). Corresponde al inventario tipo señalado por O. de Bolòs (1979) para el *Sambuco-Rubetum*. La abundancia de *Rubus* ser. *glandulosi* y de *Sambucus racemosa* (en ocasiones dominante) definen bien esta subasociación, diferenciada además por la presencia de especies como *Galium odoratum*, *Cardamine impatiens*, *Silene dioica*,... que atestiguan el carácter relativamente higrófilo de la comunidad. Dicha subasociación existe también más hacia el Oeste, en los Pirineos aragoneses, donde ya P. MONTERRAT (1971) había indicado la presencia, en los claros de los abetales, de un matorral con abundancia de *Rubus glandulosus*.

Los inventarios 7, 8 y 9 (tabla 3) corresponden a unas facies de *Salix caprea*, mientras que los inventarios 10, 11 y 12 representan muestras empobrecidas florísticamente pero atribuibles todavía a esta comunidad por el área geográfica de que provienen.

Subasociación *rubetosum idaei* nova

Ampliamente distribuida por el Pirineo catalán, donde aparece en áreas más secas que las ocupadas por la subasociación anterior. Se caracteriza florísticamente por la falta de ciertas especies como *Rubus* ser. *glandulosi*, *Galium odoratum*, *Cardamine impatiens*, ...y por la menor abundancia de *Sambucus racemosa*. Este arbusto sólo aparece en esta comunidad cuando existen bloques de roca más o menos voluminosos que crean en sus intersticios un ambiente húmedo, favorable a su crecimiento, aunque su índice de cobertura no llega a ser nunca importante.

Los inventarios 6 a 13 corresponden a una facies con dominancia de *Rubus idaeus* y en la que las características de la alianza tienen una presencia muy exigua. Se trata de poblaciones más o menos compactas de frambuesos, acompañadas de unas pocas plantas acidófilas y de un buen número de especies banales.

Consideramos como tipo de la subasociación el inventario número 7 de la tabla 4. Los inventarios 1 a 5 representan una facies con relativa abundancia de *Sambucus racemosa*, mientras que en los inventarios 14 a 21 se puede detectar una dominancia progresiva de *Salix caprea*.

Tabla 3

Sambuco-Rubetum idaei O. Bolòs 1979 subas. *rubetosum glandulosi* (= *typicum*)
(*Sambuco Salicion, Atropetalia, Epilobietea angustifolii*)

Número del inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	%)
Altitud l=10 m	120	120	160	135	—	—	140	115	120	125	155	140	
Exposición	NE	NE	NE	N	—	—	NE	N	NE	N	NE	N	
Inclinación (°)	—	—	—	20	—	—	10	—	25	20	30	25	
Cobertura (%)	100	100	100	100	100	60	100	100	100	100	100	100	
Superficie estudiada (m ²)	40	—	—	40	30	50	60	40	25	20	30	20	
Características y diferenciales de la asociación y de la alianza:													
<i>Sambucus racemosa</i>	2.2	4.3	5.4	4.3	4.3	3.2	+2	+2	+	5.4	3.3	1.2	100
<i>Rubus ser. glandulosi</i>	4.4	4.2	2.2	2.2	1.2	1.2	2.2	3.3	4.4	.	.	+	83
<i>Salix caprea</i>	+	.	+	.	.	.	4.4	5.5	2.1	+	.	.	50
<i>Betula pendula</i> (d. al.)	.	.	.	.	2.2	+	.	.	+	.	.	.	25
Diferenciales de la subasociación:													
<i>Geranium robertianum</i>	2.2	1.2	+	+	.	+	+	+2	1.2	1.2	2.2	.	83
<i>Galium odoratum</i>	+2	.	1.2	2.2	2.3	.	4.3	2.2	1.2	.	1.3	3.2	75
<i>Cardamine impatiens</i>	1.1	+	1.2	.	.	.	+	+	.	.	.	.	41
<i>Silene dioica</i>	.	.	+	.	.	.	1.2	.	.	+	2.2	.	33
Características del orden y de la clase:													
<i>Rubus idaeus</i>	3.2	2.2	4.4	5.4	3.2	2.2	4.3	.	2.2	3.2	4.3	4.3	91
<i>Epilobium montanum</i>	.	+	+	1.1	+	.	1.2	+	+	.	2.2	+	75
<i>Epilobium angustifolium</i>	1.2	.	+	1.1	.	.	.	.	1.2	+2	3.3	+2	58
<i>Fragaria vesca</i>	1.2	.	+	+	.	.	+	.	2.2	.	2.2	.	50
Acompañantes:													
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+2	+	.	1.2	4.4	+2	.	1.2	+	+	.	2.3	75
<i>Urtica dioica</i>	+2	+	2.2	.	1.2	+	2.2	1.2	.	+2	.	.	66

<i>Abies alba</i> (pl. y arb.)	+	.	.	+	.	+	+	2.3	.	+	1.2	58
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	+	.	+	2.2	.	.	+	+	+	50
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	+2	.	2.2	.	.	+	+	.	2.2	41
<i>Corylus avellana</i>	.	.	+	.	.	2.2	+	+	+	.	.	41
<i>Viola sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	41
<i>Solidago virgaurea</i>	1.1	.	.	.	.	.	+	.	1.1	.	1.2	33
<i>Stellaria holostea</i>	.	1.2	.	1.2	1.2	.	.	.	.	.	1.2	33
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	.	1.2	1.2	.	.	+2	.	.	.	33
<i>Prenanthes purpurea</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	1.1	33
<i>Ranunculus nemorosus</i>	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	+	33
<i>Moehringia trinervia</i>	.	+	.	+2	1.2	.	.	.	.	.	.	25
<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	+2	+2	.	.	.	+	.	.	.	.	25
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	.	+2	+2	.	.	.	.	+2	25
<i>Picris hieracioides</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	25
<i>Lapsana communis</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	25
<i>Hepatica nobilis</i>	.	.	+	.	+2	.	+	.	.	.	.	25
<i>Cicerbita plumieri</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	25
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	1.2	.	.	.	1.2	.	.	.	.	16
<i>Festuca heterophylla</i>	+	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	16
<i>Lamium maculatum</i>	.	.	1.2	.	.	.	1.2	.	.	.	.	16
<i>Geum urbanum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	16
<i>Scrophularia alpestris</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1.2	16

Especies presentes en dos inventarios: *Dactylis glomerata* (1 y 3), *Campanula patula* (1 y 9), *Mycelis muralis* (1 y 9), *Torilis japonica* (1 y 9), *Lonicera nigra* (4 y 12), *Polystichum aculeatum* (5 y 6), *Fraxinus excelsior* (pl.) (6 y 10), *Helleborus viridis* subsp. *occidentalis* (7 y 10), *Veronica chamaedrys* (7 y 11), *Hypericum perforatum* (10 y 11), *Geranium sylvaticum* (10 y 11).

Especies presentes en un solo inventario: 2. *Holcus lanatus*, *Linaria repens*, *Lonicera periclymenum*, *Solanum dulcamara*; 3. *Angelica sylvestris*, *Fagus sylvatica*, *Valeriana pyrenaica*; 4. *Dryopteris* sp., *Ranunculus platanifolius*; 5. *Crepis lapsanoides*, *Milium effusum*, *Paris quadrifolia*, *Ribes alpinum*, *Ribes petraeum* (pl.), *Rosa pendulina*, *Vaccinium myrtillus*; 6. *Acer campestre* (pl.) (1.1); 7. *Carex sylvatica*, *Crataegus monogyna*, *Malva moschata*, *Phyteuma spicatum*, *Stellaria nemorum*, *Valeriana officinalis*; 8. *Daphne mezereum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Ilex aquifolium*, *Lonicera xylosteum*, *Mercurialis perennis*, *Vicia sepium*; 9. *Carex digitata*, *Galium rotundifolium*, *Hieracium* gr. *murorum*, *Melampyrum pratense*, *Pimpinella saxifraga*, *Pulmonaria affinis*, *Rosa canina* (1.1), *Teucrium scorodonia*, *Trifolium medium*; 10. *Sanicula europaea*; 12. *Digitalis purpurea* (1.2), *Lathyrus montanus*, *Luzula sylvatica* (2.2).

Localidades: 1, 2 y 3. Bosque de Varicauba (Valle de Arán). CH 13; 4. Casau (Valle de Arán). CH 13; 5 y 6. Planells de Boavi, Ribera de Cardós (Pallars Sobirà). CH 62; 7. Casau (Valle de Arán). CH 13; 8 y 9. Bosque de Varicauba (Valle de Arán). CH 13; 10. La Tuca de Betren (Valle de Arán). CH 22; 11. La Mata de Sorpe (Pallars Sobirà). CH 32; 12. Vall del riu Nere, cerca del túnel de Viella (Valle de Arán). CH 12.

Tabla 4

Sambuco-Rubetum idaei O. Bolòs 1979 subas. *rubetosum idaei* nova
(*Sambuco-Salicion*, *Atropetalia*, *Epilobietea angustifolii*)

N.º del inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	%
Altitud l=10 m	200	190	1700		164	140	154	180	189	189		151		150		163	189	180	190	176	176	
Exposición	NE	NE	N	NE		E	NW	—	NW	—	N	N	N	N		W	N	N	—	N	N	
Inclinación (º)	35	30	40	20		30	30	—	—	—	25	45	15	35		—	40	30	—	40	45	
Cobertura (%)	40	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		100	100	100	100	100	100	100
Altura de la vegetación (m)	1,5	6	2	1	1	1,5	1	—	1	—	1,5	1,5	1,5	—	—	1(3)	1(4)	1(3)	8	10	10	
Superficie estudiada (m)	80	100	50	40	50	20	30	20	15	5		30	50	50		15	40	30	50	100	80	
Especies características de asociación y alianza:																						
<i>Salix caprea</i>	.	.	+	.	+	1.2	1.1	.	+	.	+	.	.	2.1	2.2	3.1	3.2	2.1	5.5	5.5	4.3	66
<i>Sambucus racemosa</i>	2.2	2.2	2.2	3.2	1.1	.	+	.	+	+	.	.	+	.	.	.	+	.	+	+pl.	.	57
<i>Rubus ser. glándulosi</i>	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Betula pendula</i> (d. al.)	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	3.2	2.1	1.1	+	33
Especies características del orden y de la clase:																						
<i>Rubus idaeus</i>	2.2	2.2	3.3	5.5	5.5	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.5	5.5	2.1	4.4	4.4	4.4	+	1.1	2.1	100
<i>Fragaria vesca</i>	.	1.2	2.2	4.3	.	1.2	1.2	.	.	.	+	5.4	+	1.2	+	2.2	2.2	1.1	1.1	3.2	2.2	76
<i>Epilobium angustifolium</i>	2.2	1.2	4.4	.	.	+	+2	2.2	1.2	.	.	.	.	.	3.4	.	3.1	3.3	2.1	.	4.1	57
<i>Epilobium montanum</i>	.	+	1.1	+	2.2	.	.	.	.	.	.	1.1	+	.	+	+	1.1	.	.	+	+	52
<i>Rubus ser. radulae</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	14
Acompañantes:																						
<i>Urtica dioica</i>	+2	+	+2	+	+	.	+	.	+	+	1.2	+	2.1	.	.	.	+	.	.	.	.	57
<i>Ranunculus nemorosus</i>	.	1.1	+	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	1.1	.	+	+	50
<i>Sorbus aucuparia</i>	+pl.	3.2	.	+	+pl.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	1.1	.	+	+	2.1	47
<i>Poa nemoralis</i>	.	1.2	2.2	1.2	5.4	1.2	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	+	+2	.	47
<i>Deschampsia flexuosa</i>	.	1.2	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	3.3	.	2.2	.	1.2	+2	+	2.2	42
<i>Luzula nivea</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1.2	.	+	.	.	1.2	1.2	1.2	3.2	1.2	42

BIBLIOGRAFIA

- Bolòs, O. de —1967— Comunidades vegetales de las comarcas próximas al litoral situadas entre los ríos Llobregat y Segura — Mem. R. Acad. Cienc. y Artes Barc., 38, 1. Barcelona.
- Bolòs, O. de —1979— Le Sambuco-Salicion capreae en Catalogne — Doc. Phytos., 4: 69-74. Lille.
- Bolòs, O. de —1983— La vegetació del Montseny — Diputació de Barcelona. Barcelona.
- Géhu, J. M., de Foucault, B. & Delelis-Dussolier, A. —1979— Essai sur un schéma synsystématique des végétations arbustives pre-forestières de l'Europe occidentale — Col. Phytos., 8: 463-479. Lille.
- Montserrat Recorder, P. —1971— La Jacetania y la vida vegetal — Publ. C. Ahorros Zar., Ar. y Rioja. Zaragoza.
- Oberdorfer, E. —1957— Süddeutsche Pflanzengesellschaften — Gustav Fischer, Jena.
- Oberdorfer, E. —1978— Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II — Gustav Fischer. Stuttgart.
- Oberdorfer, E. —1979— Pflanzensoziologische Exkursionsflora — Eugen Ulmen. Stuttgart.
- Oberdorfer, E. —1980— Neue Entwicklungen und Strömungen in der pflanzensoziologischen Systematik — Mitteil. Flor.-soz. Arb., 22: 11-18. Göttingen.
- Rivas-Martínez, S. —1968— Contribución al estudio geobotánico de los bosques araneses — Publ. Inst. Biol. Apl., 45: 81-105. Barcelona.
- Rivas-Martínez, S. & Géhu, J. M. —1978— Observations syntaxonomiques sur quelques végétations du Valais suisse — Doc. Phytos n. s., 3: 371-423. Vaduz.

