

Estudio fitosociológico de los zarzales y espinales del País Vasco (*Ligustro-Rubenion ulmifolii*)

C. Arnáiz & J. Loidi (*)

Resumen: Arnáiz, C. & Loidi, J. *Estudio fitosociológico de los zarzales y espinales del País Vasco (Ligustro-Rubenion ulmifolii)*. Lazaroa, 4: 5-16 (1982).

En este trabajo se pretende completar el estudio de los espinares de orla de bosque caducifolio del área vasco-navarra y del alto Ebro. Se describen dos nuevas asociaciones *Rhamno catharticae-Crataegetum laevigatae* y *Lonicero etruscae-Rosetum agrestis* que orlan robledales meso-eutrofos montanos y quejigares supramediterráneos respectivamente.

Abstract: Arnáiz, C. & Loidi, J. *Study of the shrub-coat communities of the Basque country (Ligustro-Rubenion ulmifolii)*. Lazaroa, 4: 5-16 (1982).

In this paper are completed the studies about deciduous forest shrub-coat communities in the basque and upper Ebro valley area. Two new associations: *Rhamno catharticae-Crataegetum laevigatae* and *Lonicero etruscae-Rosetum agrestis* are described.

INTRODUCCION

El presente trabajo tiene por objeto el completar el análisis de los zarzales y espinares de orla de los bosques caducifolios del País Vasco y alto Ebro ya comenzados anteriormente (ARNÁIZ & LOIDI, 1981).

Nuestra atención se ha dirigido principalmente a la prospección del piso montano vascongado y de las comarcas colinas del norte de Burgos (valle de Mena) o del occidente vizcaíno y alavés (Orduña y Arciniega), incluibles en el sector Cántabro-euskaldún de la provincia Atlántica, así como a los territorios mediterráneos colindantes del alto Ebro de las provincias de Alava y Burgos, pertenecientes al sector Riojano-estrellés de la Provincia Aragonesa (RIVAS-MARTÍNEZ, 1979: 8) como puede observarse en el mapa adjunto. En él hemos

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

diferenciado cuatro pisos bioclimáticos para este área septentrional ibérica según el concepto de RIVAS-MARTÍNEZ (1981 a: 256).

I. Piso colino eurosiberiano que comprende aquellos territorios en los cuales la temperatura media anual $T = 11^{\circ}\text{C}$ y la media de las mínimas del mes más frío m oscila entre 0 y 1°C , y que corresponde altitudinalmente a las situadas, de modo general, por debajo de los 500 a 650 m de altitud, según la exposición, en la vertiente cantábrica. La vegetación potencial está constituida casi siempre por bosques mixtos de robles y fresnos (*Polysticho-Fraxinetum excelsioris* R. Tx. & Oberdorfer 1958 em. nom. Rivas-Martínez 1979) y ocasionalmente por encinares cantábricos (*Lauro-Quercetum ilicis* Br.-Bl. 1967 em. nom. Rivas-Martínez 1975). En el mapa hemos trazado la curva de nivel de los 550 msm para indicar, a título orientativo, una aproximación al límite entre este piso bioclimático y el que comentamos a continuación.

II. Piso montano eurosiberiano, situado altitudinalmente por encima del anterior, en el que T oscila entre 11 y 7°C y m lo hace entre 0 y -4°C . Ocupa áreas tanto de la vertiente atlántica como de la del Ebro. La potencialidad está representada principalmente por hayedos [*Saxifrago hirsutae-Fagetum* R. Tx. & Oberdorfer 1958 em. nom. Br.-Bl. 1967, *Carici sylvaticae-Fagetum* Rivas-Martínez 1964 em. nom. C. Navarro 1981, *Epipactidi helleborinae-Fagetum* Rivas-Martínez (1962) 1981], no siendo raros los bosques meso-eútrofos de robles (*Crataego laevigatae-Quercetum roboris* Rivas-Martínez & Loidi inéd.) ni los morajales (*Festuco heterophyllae-Quercetum pyrenaicae* Br.-Bl. 1967) ni tampoco los bosques de *Quercus pubescens* [*Buxo-Quercenion pubescentis* (Zolajomi & Jakucs 1957) Jakucs 1971] hacia la zona de Navarra.

III. Piso supramediterráneo. En contacto con el piso anterior y siempre en la vertiente del Ebro, sus límites termoclimáticos oscilan para T entre 12 y 8°C y para m entre 0 y -3°C . Las etapas maduras están constituidas fundamentalmente por quejigares [*Aceri-Quercenion fagineae* (Rivas Goday, Rigual & Rivas-Martínez 1959) Rivas-Martínez 1972] para sustratos margosos y arcillosos y por carrascales (*Junipero hemisphaericae-Quercetum rotundifoliae* Rivas-Martínez inéd.) para las calizas duras. Ocasionalmente podemos hallar hayedos en las umbrías.

IV. Piso mesomediterráneo. Constituido por aquellos territorios de la ribera del Ebro en los que T varía entre 12 y 16°C y m entre 0 y 3°C . Las etapas climax están constituidas por quejigares y carrascales (*Bupleuro rigidi-Quercetum rotundifoliae* Br.-Bl. & O. Bolós 1957 em. nom. Rivas-Martínez 1981).

A través del muestreo realizado hemos podido reconocer tres asociaciones diferentes de la alianza *Pruno-Rubion ulmifolii* O. Bolós 1954. Los números que figuran en el mapa corresponden exactamente a los de los inventarios de las tablas 1, 2 y 3 habiendo utilizado el siguiente código:

- *Rubo-Tametum rosetosum sempervirentis*
- *Rubo-Tametum* variante de *Viburnum lantana*
- ✱ *Rhamno catharticae-Crataegetum laevigatae*
- ✱ *Lonicero etruscae-Rosetum agrestis*

Rubo ulmifolii-Tametum communis R. Tx. & Oberdorfer 1958 (Tabla 1)

Esta asociación, ampliamente tratada con anterioridad por diversos autores (R. TX. & OBERDORFER, 1958; NAVARRO ARANDA, 1980; ARNÁIZ & LOIDI, 1981), es propia del piso colino del sector Cántabro-euskaldún y constituye la orla o manto espinoso del bosque mixto de robles y fresnos (*Polysticho-Fraxinetum excelsioris* R. Tx. & Oberdorfer 1958 em. nom. Rivas-Martínez 1979). La tabla 1 recoge 12 inventarios realizados en las comarcas de Orduña, Arciniega y Mena (cuencas altas de los ríos Cadagua y Nervión), en los cuales la vegetación potencial es asimismo un bosque mixto de *Polysticho-Fraxinetum* pero en el que la especie dominante es el *Quercus faginea* o híbridos entre éste y *Quercus robur*. La presencia de este taxon, que denota la existencia de un ombroclima más xérico, se refleja además en la aparición constante en todos los inventarios de *Viburnum lantana*, mucho menos frecuente en otras zonas más húmedas.

En la tabla podemos constatar que los siete primeros inventarios corresponden a la subasociación *rosetum sempervirens* Arnáiz & Loidi 1981 de carácter más térmico y que altitudinalmente se sitúa por debajo de la *tametum*, representada por los cinco inventarios restantes. Estos constituyen la variante de *Viburnum lantana* de esta subasociación, para la que designamos como holosintipo el inventario núm. 8 de la tabla.

Rhamno catharticae-Crataegetum laevigatae as. nova (Tabla 2)

En el piso montano Cántabro-euskaldún de las comarcas navarras y alavesas desde el alto Irati, Erro, Valle de Ulzama, Lecumberri, La Barranca (Burunda-Aranquil), montes de Vitoria hasta Murguía e Izarra, existe una comunidad de orla espinosa con una combinación original de especies en la que hace su aparición *Crataegus laevigata* y *Viburnum opulus* y faltan táxones temerosos del frío como *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, etc. Esta nueva asociación constituye el manto espinoso de los bosques de *Carpinion* Issler 1931 em. Oberdorfer 1953 del piso montano, propios de esta zona (*Crataego laevigatae-Quercetum roboris* Rivas-Martínez & Loidi inéd.).

El *Rhamno catharticae-Crataegetum laevigatae* es una asociación localizada en este territorio. El taxon que le caracteriza, *Crataegus laevigata*, que tiene en la Península, un área de distribución restringida a este territorio montano euro-siberiano de Alava y Navarra, no conociéndose de otras localidades peninsulares. Como holosintipo elegimos el inventario núm. 8 de la tabla 2.

El bioclima bajo el cual se desarrolla esta asociación es más frío que el que impera en el piso colino, donde los espinares pertenecen a la asociación *Rubo-Tametum*.

Tabla 1

Rubo ulmifolii-Tametum communis R. Tx. in R. Tx. & Oberdorfer 1958
(Ligustro-Rubion ulmifolii, Pruno-Rubion ulmifolii, Prunetalia spinosae)

Subas. *rosetosum sempervirentis* Arnáiz & Loidi 1981

Subas. *tametosum* variante de *Viburnum lantana*

Area m cuadrados	100	150	100	80	80	120	60	40	50	80	40	100
Altitud l = 10 m	28	21	32	26	18	31	36	46	41	31	43	46
N.º de especies	24	21	23	17	18	24	20	17	15	20	18	16
N.º de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Características de asociación:												
Smilax aspera	2.2	3.3	3.3	3.3	1.2	.	2.2	1.1	2.2	.	1.2	1.2
Rubia peregrina	+2	1.1	2.2	+2	1.2	1.1	+2	1.2	+	1.1	.	.
Diferenciales de subasociación:												
Rosa sempervirens	1.2	2.2	2.2	+2	3.3	1.2	1.1	.	.	.	.	.
Rhamnus alaternus	1.2	1.2	1.2	1.2	+2	2.2	+2	.	.	.	.	.
Quercus ilex	+2	.	+2	.	.	+2	1.1	.	.	.	.	.
Arbutus unedo	1.2	.	2.3	(1.1)	.	.	.	.	.	.	.	.
Viburnum tinus	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Características de unidades superiores:												
Rubus ulmifolius	3.3	3.3	3.3	3.3	2.2	2.2	3.3	3.3	4.4	3.3	3.3	3.3
Cornus sanguinea	3.3	3.3	2.2	3.3	4.4	3.3	3.3	2.2	2.2	3.3	3.3	4.4
Viburnum lantana	1.2	+	2.2	3.3	+2	2.2	2.2	2.2	1.2	1.2	2.2	+2
Crataegus monogyna	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	2.2	1.1	.	+2	1.2

<i>Ligustrum vulgare</i>	1.2	2.2	3.3	2.2	2.2	3.3	2.2	+2	.	1.2	2.2	1.2
<i>Prunus spinosa</i>	.	2.2	2.2	2.2	1.2	3.3	3.3	3.3	.	2.2	2.2	1.2
<i>Tamus communis</i>	+2	1.1	+	.	+	+2	.	1.2	1.1	1.1	1.1	+
<i>Rosa canina</i>	+2	+2	+2	+2	.	+2	1.1	+2	+2	+2	+2	.
<i>Clematis vitalba</i>	2.2	2.2	1.1	.	.	1.2	1.1	+2	2.2	1.1	2.2	2.2
<i>Euonymus europaeus</i>	+2	+2	+2	1.2	2.2	3.3	1.1	.	.	2.2	.	.
<i>Rosa squarrosa</i>	.	.	+2	.	.	2.2	1.1	1.2	2.2	2.2	.	+2
<i>Rubus caesius</i>	1.1	1.2	+2	+2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa corymbifera</i>	+2	.	.	.	.	+2	1.1	.	.	.	.	+2
<i>Rosa arvensis</i>	+2	.	.	.	.	.	.	.	+2	1.2	+2	.
<i>Prunus insititia</i>	.	.	1.2	2.2	.	.	+2	.	.	.	.	.
<i>Prunus avium</i>	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	+2	.	.
<i>Lonicera periclymenum</i>	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	1.1	.
Compañeras:												
<i>Hedera helix</i>	1.2	2.2	1.2	+1	1.1	1.2	1.2	+2	.	1.2	+2	1.2
<i>Corylus avellana</i>	2.2	+2	1.2	.	.	+2	.	+2	2.2	1.2	+2	.
<i>Quercus faginea</i>	+2	.	+2	.	+2	+2	1.1	1.2	2.2	1.2	.	.
<i>Pteridium aquilinum</i>	+	+	.	.	.	.	.	+	+2	+	+	1.1
<i>Salix atrocinerea</i>	.	.	.	.	1.2	.	.	1.2	1.1	.	.	1.2
<i>Arum maculatum</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Ruscus aculeatus</i>	.	.	.	.	.	1.2	+	.	.	+	.	.
<i>Acer campestre</i>	.	.	.	.	.	2.2	.	.	.	+2	.	+2
<i>Vitis vinifera</i>	.	1.1	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	+2	.

Además: *Phillyrea latifolia* +2 en 1, *Solanum dulcamara* + en 2, *Dorycnium pentaphyllum* 1.1 en 3, *Fraxinus excelsior* +2 en 5, *Vincetoxicum hidrundinaria* + en 11 y *Juniperus communis* +2 en 12.

Localidades: 1. Cruce hacia Montiano; 2. Arciniega; 3. Santa Coloma; 4. Antuñano; 5. Entre Valmaseda y Nava de Ordunte; 6. Villasana de Mena, cruce con Caniego; 7. Paradores; 8 al 10. Orduña; 11. Puerto de Orduña; 12. de Encina Angulo a Arciniega.

Tabla 2

Rhamno catharticae-Crataegetum laevigatae Arnáiz & Loidi *as. nova*
(Ligustro-Rubenion ulmifolii, Pruno-Rubion ulmifolii, Prunetalia spinosae)

Altitud l = 10 m	72	72	76	72	57	61	54	56	53	60	64	73	50	44	71	71	56	59
Area m cuadrados	100	100	100	100	80	100	100	100	150	120	100	80	60	80	80	40	80	60
N.º de especies	22	24	26	23	22	18	19	19	21	22	17	23	15	17	20	14	17	21
N.º de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Características de asociación y alianza:																		
Rubus ulmifolius	3.3	2.2	3.3	3.3	2.2	3.3	3.3	3.3	3.3	4.4	4.4	4.4	3.3	3.3	1.2	3.3	3.3	3.3
Crataegus laevigata	.	+2	+2	+2	1.2	1.2	2.2	2.2	.	+2	1.2	1.2	1.2	.	1.2	1.2	+2	+2
Tamus communis	1.1	1.1	1.1	+	.	+2	.	+	1.1	.	.	+2	1.1	1.1	1.1	.	.	1.1
Rhamnus cathartica	1.1	1.2	.	.	.	.	1.2	+2	1.2	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.
Viburnum opulus	.	.	.	.	.	.	1.2	.	1.2	.	.	.	.	2.3	.	.	.	1.2
Crataegus × media	+2	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Características de orden y clase:																		
Cornus sanguinea	1.1	1.2	3.3	3.3	2.2	1.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	3.3	3.3	2.2	1.2	2.2	2.2
Prunus spinosa	2.2	2.2	2.2	3.3	3.3	3.3	3.3	.	2.2	3.3	1.2	.	2.2	4.4	3.3	3.3	3.3	2.2
Crataegus monogyna	2.2	4.4	2.2	3.3	3.3	3.3	2.2	2.2	3.3	2.2	3.3	3.3	.	4.4	2.2	.	.	1.2
Rosa squarrosa	2.2	1.2	+2	1.2	1.2	1.2	1.2	+2	1.2	1.2	.	1.1	1.2	1.2	1.2	.	.	1.2
Euonymus europaeus	2.2	1.2	1.1	.	1.2	2.2	1.2	2.2	+2	2.2	1.2	1.1	1.2	.	1.2	.	3.3	2.2
Rosa canina	1.2	.	1.1	.	+2	1.2	1.1	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	.	.	1.2	+2	.	1.2
Viburnum lantana	.	1.1	2.2	1.2	1.2	.	.	2.2	.	.	.	2.2	1.2	2.2	1.2	1.2	+2	2.2
Lonicera xylosteum	.	1.2	1.1	1.1	1.2	.	.	1.2	1.2	1.2	+2	1.2	.	1.2	.	.	+2	.
Lonicera peryclimenum	.	.	2.2	1.2	1.2	.	1.2	1.2	+2	+2	+2	+	.	.	+2	.	.	1.2
Ligustrum vulgare	.	.	1.2	.	2.2	2.2	1.2	3.3	2.2	.	.	.	2.2	2.2	1.2	.	2.2	1.2
Clematis vitalba	2.2	1.2	2.2	1.2	.	.	.	+2	.	2.2	2.2	1.1	.	.	1.2	.	+2	.
Rosa nitidula	.	+2	+2	1.2	1.2	1.2	.	.	.	.	.	1.2	.	1.2	.	.	+2	.
Rubus caesius	.	1.2	2.2	.	1.1	+2	.	.	.	+2	.	+2	.	.	.	.	.	1.2
Prunus insititia	.	.	.	+	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	1.2	.

<i>Rosa corymbifera</i>	.	.	+2	.	+2	.	.	+2	.	+2	.	+2	+2	1.2	.	.	.	.	+2
<i>Rosa pouzinii</i>	+2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.
<i>Pyrus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	1.2	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Compañeras:																			
<i>Acer campestre</i>	1.2	1.1	+2	1.2	+2	.	.	1.2	.	+2	+2	1.2	.	1.2	1.2	1.2	2.2	.	.
<i>Corylus avellana</i>	2.3	+2	2.2	1.2	.	.	.	.	1.2	1.2	3.3	2.2	.	2.2	+2	1.2	.	.	1.2
<i>Fraxinus excelsior</i>	1.1	+2	+	.	+2	.	+2	.	1.2	+	+	.	.	.	.	1.2	.	.	.
<i>Hedera helix</i>	1.2	.	.	.	.	1.2	.	.	1.2	+2	+2	1.1	.	.	.	+2	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	1.1	+2	1.1	.	.	+2	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	+2	+2
<i>Quercus robur</i>	.	.	.	.	+2	1.2	+2	.	1.2	.	.	.	.	.	.	+2	.	1.2	.
<i>Urtica dioica</i>	.	.	1.1	+	.	.	+	.	.	+	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salix atrocinera</i>	.	.	+	.	1.2	.	.	.	+2	.	.	.	+	2.2	.	.	.	.	.
<i>Arum maculatum</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	1.1	.	1.1	.	+2	.	.	.	.
<i>Rosa arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	.	.	.	+2	.	+2	.	.	.
<i>Buxus sempervirens</i>	2.2	2.2	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calystegia sepium</i>	.	.	.	.	+2	.	1.1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubia peregrina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+
<i>Teucrium scorodonia</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Origanum vulgare</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acer platanoides</i>	.	+2	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	.	.	.	+2	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juniperus communis</i>	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.
<i>Acet monspessulanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.

Además: *Rosa desglesi* +.1 y *Helleborus foetidus* + en 1, *Genista hispanica* subsp. *occidentalis* + en 3, *Rosa agrestis* 2.2, *Rosa micrantha* 1.2 y *Prunus avium* +.2 en 4, *Stellaria holostea* + en 5, *Rosa tomentosa* +.2 en 6, *Ulmus minor* +.2 en 9, *Ruscus aculeatus* 1.2 en 10, *Cucubalus baccifer* 1.1 en 11, *Quercus faginea* 1.2, *Ilex aquifolium* +.2 y *Quercus petrae* +.2 en 12, *Helleborus viridis* subsp. *occidentalis* + en 15, *Rosa spinosissima* +.2 en 16, *Humulus lupulus* + en 17, *Quercus faginea* × *pubescens* +.2 en 2.

Localidades: NAVARRA: 1 y 2. Orbaiceta; 3. Mezquiriz; 4. Egozcue; 5. Olague; 6. entre Lanz y Orokil; 7. Alcoz; 8. Cenoz; 9. Lecumberri; 10. Alli (Larraun); 11. entre Alli y Madoz; 12. Madoz; 13. entre Madoz e Irurzun; 14. entre Villanueva y Huarte-Araquil. ALAVA: 15. Puerto de Opakua; 16. Puerto de Victoria; 17. entre Anda y Abornicano; 18. Izarra.

Tabla 3

Lonicero etruscae-Rosetum agrestis Arnáiz & Loidi *as. nova*
(*Ligustro-Rubion ulmifolii*, *Pruno-Rubion ulmifolii*, *Prunetalia spinosae*)

Altitud 1 = 10 m	69	58	68	47	53	56	62	70	68	66	64	59
Area m cuadrados	80	40	100	100	40	70	50	60	40	100	100	100
N.º de especies	21	14	17	20	21	21	17	17	15	19	13	16
N.º de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Características de asociación y diferenciales de subalianza:												
<i>Lonicera etrusca</i>	2.2	2.2	.	.	+2	1.2	1.2	1.1	2.2	2.2	+2	1.1
<i>Rosa agrestis</i>	2.2	3.3	1.2	1.1	+2	.	+2	1.2	.	+2	.	.
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	+2	.	.	+2	+2	+2	.	.	1.2	2.2	1.2
<i>Prunus mahaleb</i>	.	.	.	.	.	.	+2	2.2	1.2	3.3	.	3.3
<i>Rosa squarrosa</i>	.	+2	+2	1.2	2.2	1.1	2.2	1.2	3.3	3.3	3.3	3.3
Características de alianza y unidades superiores:												
<i>Rubus ulmifolius</i>	4.4	2.2	4.4	2.2	4.4	2.2	3.3	3.3	1.2	2.2	3.3	2.2
<i>Prunus spinosa</i>	2.2	3.3	3.3	3.3	2.2	2.2	2.2	3.3	3.3	1.1	1.1	3.3
<i>Ligustrum vulgare</i>	1.2	1.2	1.2	4.4	2.2	4.4	4.4	2.2	1.2	1.2	3.3	.
<i>Crataegus monogyna</i>	+2	1.2	2.2	1.2	1.2	3.3	2.2	3.3	3.3	1.2	.	.
<i>Cornus sanguinea</i>	3.3	2.2	2.2	1.2	2.2	1.2	.	1.2	.	1.2	1.2	1.1
<i>Rosa canina</i>	3.3	1.2	1.2	.	.	+2	1.2	+2	1.2	.	2.2	1.1
<i>Viburnum lantana</i>	.	2.2	2.2	.	1.2	3.3	1.2	2.2	.	.	.	.
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	1.2	2.2	.	2.2	1.2	.	+2	1.2	.
<i>Rosa micrantha</i>	1.2	.	2.2	2.2	.	.	.	2.2	.	.	.	.
<i>Tamus communis</i>	.	+	.	.	.	+2	.	1.2	.	+	.	.

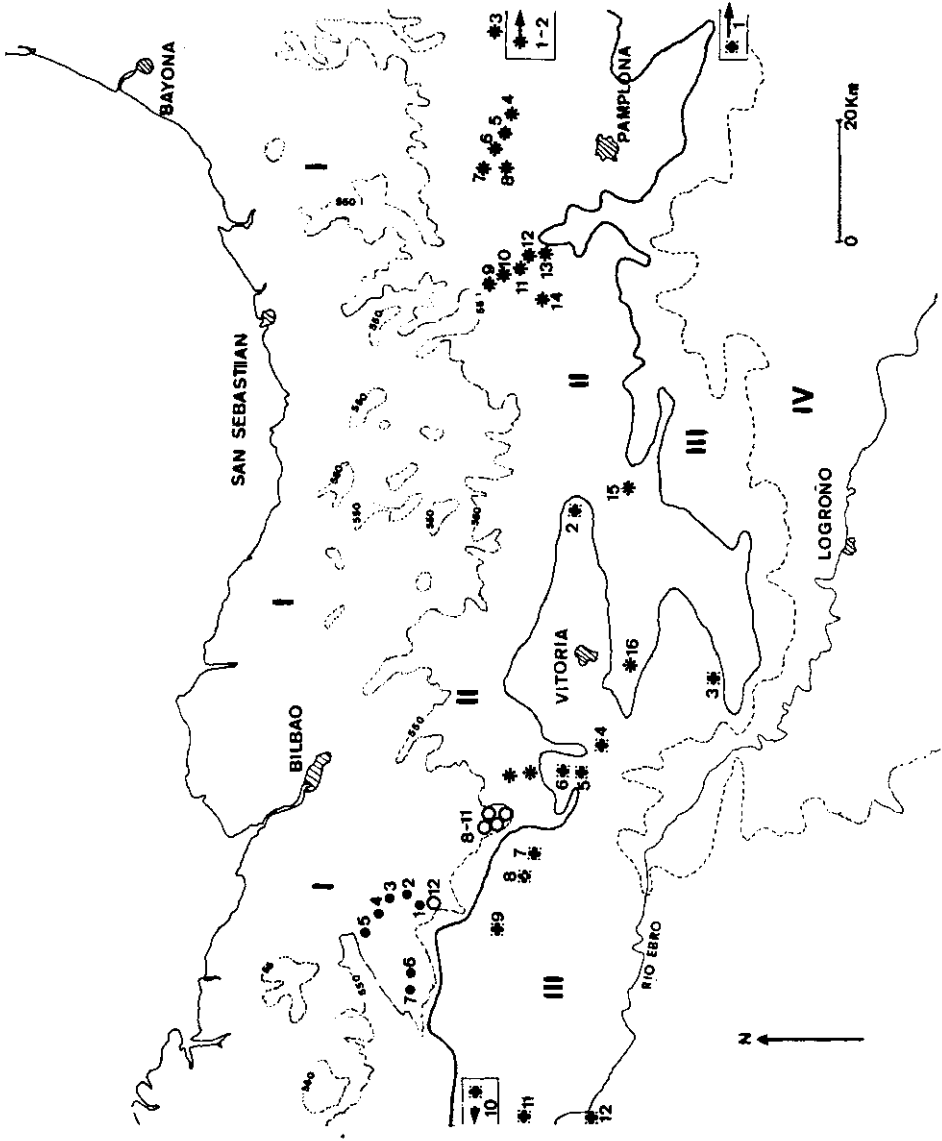
<i>Lonicera peryclimenum</i>	.	.	+2	+2	+2	1.1	.	.	.	.	.	+2
<i>Rosa corymbifera</i>	+2	.	.	.	.	+2	1.1	.	.	.	.	.
<i>Prunus insinitia</i>	.	+2	2.2	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa corymbifera</i>	.	.	+2	.	+2	.	.	.	+2	.	.	.
<i>Rosa pouzinii</i>	1.2	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa tomentosa</i>	1.2	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.
<i>Euonymus europaeus</i>	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	+2	.	.
<i>Rhamnus cathartica</i>	.	.	.	.	.	1.2	.	2.2	.	.	.	.

Compañeras:

<i>Quercus faginea</i>	.	+	.	.	.	+2	.	+2	1.2	+2	1.2	.
<i>Rhamnus alaternus</i>	1.2	.	.	3.3	1.2	+2	+2	.	.	.	.	+2
<i>Rubia peregrina</i>	2.2	.	.	+	.	1.1	.	.	.	1.2	.	.
<i>Acer campestre</i>	.	.	1.2	.	2.2	.	+2	.	1.2	1.2	.	.
<i>Hedera helix</i>	.	.	.	.	1.2	1.1	+2	.	.	+2	2.2	+2
<i>Genista scorpius</i>	1.1	.	.	+2	+2	+2	.	.	.	.	.	+2
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	2.2	.	.	.	+2	+2	.	.	.	.	.	+2
<i>Quercus rotundifolia</i>	.	.	.	+2	.	.	.	+2	.	.	.	+2
<i>Buxus sempervirens</i>	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	1.2	.	+2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+2	.	.	.
<i>Ulmus minor</i>	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	1.2	.
<i>Juniperus oxycedrus</i>	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	+2
<i>Juniperus communis</i>	.	.	.	.	+	1.2	.	.	.	.	.	.
<i>Acer monspessulanum</i>	.	.	.	.	.	.	+2	.	+2	.	.	.

Además: *Agrimonia eupatoria* 1.1, *Brachypodium phoenicoides* 2.2, *Solanum nigrum* +, *Amelanchier ovalis* 1.2 en 1, *Calystegia sepium* + en 3, *Juniperus communis* subsp. *hemisphaerica* +.2 y *Malus sylvestris* +.2 en 4, *Erica vagans* +.2 en 6, *Spiraea hispanica* +.2 en 9, *Vitis vinifera* +.2 y *Pistacia terebinthus* +.2 en 12.

Localidades: NAVARRA: 1. Aibar. ALAVA: 2. Vicuña; 3. Peñacerrada; 4. Nanclares de Oca; 5. Zuazo de Cuartango; 6. Echevarri; 7. Berberana. BURGOS: 8. Villalba de Losa; 9. Quincoces de Yuso; 10. Puentevey; 11. Villalain; 12. Valdenoceda.



	<i>Alsasua</i> (526 msm)	<i>Lecumberri</i> (571 msm)
Temperatura media anual T	11,2	11,5
Precipitación media (mm) P	1223	1260
Días de nieve N	8,5	8,9
Temporada libre de heladas H	10/5-22/10	16/5-15/10
Temperatura media mínima del mes más frío tm	0,5 Enero	1,4 Febrero

Lonicera etruscae-Rosetum agrestis as. nova (Tabla 3)

En las comarcas alavesas y burgalesas del alto Ebro del sector Riojano-estellés, provincia Aragonesa, ya en la región Mediterránea, la vegetación potencial consiste en carrascales y quejigares supramediterráneos. Estos se distribuyen según la naturaleza del sustrato de modo que los carrascales se asientan sobre calizas duras mientras que los quejigares (*Aceri-Quercenion fagineae*) lo hacen sobre margas y arcillas. En este territorio, en el que el ombroclima resulta ser de tipo subhúmedo (RIVAS-MARTÍNEZ, 1979: 8), ya que las precipitaciones oscilan entre los 700 y 900 mm, existe una comunidad de orla espinosa en los bosques de *Quercus faginea*, cuyo carácter mediterráneo se pone de manifiesto por la presencia de *Lonicera etrusca*, *Rosa micrantha*, *Rhamnus alternus*, etc. Las diferencias con la asociación Castellano-maestrazgo-manchega, *Rosetum micrantho-agrestis* Rivas-Martínez & Arnáiz 1979, son evidentes por la ausencia de *Rosa carioti*, *Jasminum fruticans*, *Asparagus acutifolius* y otras, así como por la presencia de *Prunus mahaleb*, *Lonicera xylosteum*, *Viburnum lantana*, etc., las cuales indican una atenuación del carácter mediterráneo de esta asociación.

La presencia además de táxones atlánticos como *Rosa squarrosa* y *Fraxinus excelsior* nos obliga definitivamente a incluir esta asociación en la subalianza *Ligustro-Rubenion ulmifolii* (Géhu & Delelis in Delelis 1973) Rivas-Martínez & Arnáiz 1979.

Como holosintipo de esta nueva asociación elegimos el inventario núm. 10 de la tabla 3.

BIBLIOGRAFIA

Arnáiz, C. —1979 a— Ecología y Fitosociología de los zarzales y espinales madrileños comprendidos en los sectores Guadarrámico, Manchego y Celtibérico-alcarreño — Lazaroa, 1: 129-138, Madrid.

Arnáiz, C. —1979 b— Esquema sintaxonómico de las comunidades del orden Prunetalia spinosae R. Tüxen 1952 en la Península Ibérica — Colloques Phytosoc., 8 (en prensa).

Arnáiz, C. & Loidi, J. —1981— Estudio fitosociológico de los zarzales del País Vasco (*Rubus ulmifolii*-*Tametum communis*) — Lazaroa, 3: 63-67, Madrid.

Bolós, O. —1954— De Vegetatione Notulae I. — Collectanea Botanica 4 (2): 253-286, Barcelona.

Bolós, O. —1962— La bardissa, una formación vegetal típica del Pirineo mediterráneo — Actas III Congr. Intern. Est. Pirenaicos. Inst. Est. Pir. C.S.I.C.: 43-79, Zaragoza.

- Bolós, O. —1967— Comunidades vegetales de las comarcas próximas al litoral situadas entre los ríos Llobregat y Segura — Mem. Real Acad. Ciencias y Artes de Barcelona, 38 (1): 280 pp. Barcelona.
- Braun-Blanquet, J. —1967— Vegetationsskizzen aus dem Baskenland mit Ausblicken auf das weitere Ibero-Atlanticum. Teil II — Vegetatio, 14: 1-126, Den Haag.
- Delelis, A. —1973— Contribution à l'étude des haies, des fourrés préforêsières, des manteaux sylvatiques de France. These d'état. Lille.
- Díaz González, T. —1975— La vegetación del litoral occidental asturiano — Revista de la Facultad de Ciencias, 15 (2) y 16: 369-545, Oviedo.
- Eliás Castillo, F. & Ruiz Beltrán, L. —1977— Agroclimatología de España. Cuaderno INIA, 7, Madrid.
- Navarro Aranda, C. —1980— Contribución al estudio de la flora y vegetación de las comarcas del Duranguesado y la Busturia (Vizcaya) — Tesis Doctoral. Publicaciones de la Universidad Complutense, 398 pp. Madrid.
- Rivas-Martínez, S. —1979— Brezales y jarales de Europa occidental (Revisión fitosociológica de las clases Calluno-Ulicetea y Cisto-Lavanduletea) — Lazaroa, 1: 5-128, Madrid.
- Rivas-Martínez, S. —1981 a— Les étages bioclimatiques de la végétation de la Péninsule Ibérique — Actas III Congr. OPTIMA. Anal. Jard. Bot. Madrid, 37 (2): 251-268, Madrid.
- Rivas-Martínez, S. —1981 b— Series de végétation de l'Espagne — Comité européen pour la sauvegarde la nature et des ressources naturelles. Strasbourg (en prensa).
- Tüxen, R. —1972— Hecken und Gebüsche — Mitteil. Geogr. Gessellschaft Hamburg, 50: 85-117, Hamburg.
- Tüxen, R. & Oberdorfer, E. —1958— Die Pflanzenwelt Spaniens. II Teil. Eurosibirische Phanerogamen Pflanzengesellschaften Spaniens — Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zürich, 32. 328 pp. Bern.