

## DATOS FITOSOCIOLOGICOS SOBRE LAS FRESNEDAS GUADARRAMICAS

Federico FERNANDEZ-GONZALEZ & Andrés MOLINA

**RESUMEN:** Tras la revisión fitosociológica de las fresnedas de la Sierra de Guadarrama (España), se proponen los siguientes nuevos sintaxones: *Fraxino angustifoliae-Quercetum pyrenaicae* subas. *serratuletosum tinctoriae* y subas. *loniceretosum xylostei*, y *Ficario-Fraxinetum angustifoliae* subas. *rosetosum corymbiferae* y subas. *ulmetosum minoris*. Se lectotipifica, corrige y enmienda la asociación *Fraxino angustifoliae-Quercetum pyrenaicae* y se valida la subasociación *Ficario-Fraxinetum angustifoliae tamaricetosum africanae*.

**SUMMARY:** Phytosociological study of *Fraxinus angustifolia* -forests from Sierra de Guadarrama (Spain). The following new syntaxa are proposed: *Fraxino angustifoliae-Quercetum pyrenaicae* subas. *serratuletosum tinctoriae* and subas. *loniceretosum xylostei*, and *Ficario-Fraxinetum angustifoliae* subas. *rosetosum corymbiferae* and subas. *ulmetosum minoris*. The association *Fraxino angustifoliae-Quercetum pyrenaicae* is lectotypified, corrected and amended, and the subassociation *Ficario-Fraxinetum angustifoliae tamaricetosum africanae* is validated.

Palabras clave: Fresneda, vegetación, fitosociología, España.

Key words: *Fraxinus angustifolia*-forest, vegetation, phytosociologie, Spain.

### INTRODUCCION

Aunque la sintaxonomía de las fresnedas guadarrámicas fue actualizada por Rivas-Martínez (1982), la escasez de datos fitosociológicos disponibles sobre este tipo de vegetación forestal exigía corroborar aquellas propuestas con nuevos inventarios. Los resultados de la iniciativa se recogen en este trabajo, que fue presentado a las V Jornadas de Fitosociología ("Vegetación de riberas de agua dulce", Santa Cruz de Tenerife, 23/IX/1985). Alguna de las cuestiones nomenclaturales que aquí explicitamos se anticiparon en un trabajo reciente (Rivas-Martínez, Fernández-González & Sanchez-Mata, 1986).

Los bosques dominados o codominados por el fresno de folíolos estrechos (*Fraxinus angustifolia*) constituyen una de las manifestaciones forestales riparias más conspicuas de la superprovincia Mediterráneo-Iberoatlántica. Dentro del complejo de la vegetación edafohigrófila tienen su espacio natural en

las vegas o niveles superiores de las riberas, en las que la capa freática se mantiene próxima a la superficie del suelo durante las épocas de lluvias o avenidas, pero desciende en los meses de verano provocando una desecación parcial de los horizontes superficiales. Se desarrollan principalmente sobre sustratos silíceos y su grado local de extensión depende de la geomorfología y del régimen hídrico edáfico.

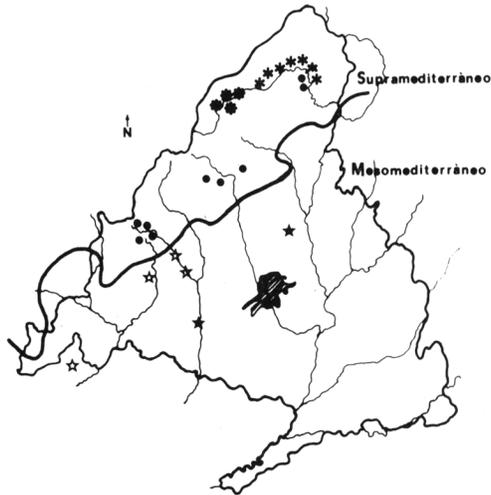


Figura 1.- Procedencia de los inventarios de las tablas 1 y 2. La numeración corresponde a la del esquema sintaxonómico. 1a (●); 1b (\*); 1c (⊙); 2a (☆); 2b (★).

La nomenclatura florística que seguimos se atiene a la adoptada en los volúmenes publicados de Flora Iberica (Castroviejo & al. (eds.), 1986), Med-Checklist (Greuter & al. (eds.), 1984/1986) y Flora Europaea (Tutin & al. (eds.), 1964/1980), con la excepción de algunas subespecies que han sido abreviadas en los correspondientes binómenes y de los taxones listados en el Apéndice florístico final. La terminología bioclimática y biogeográfica sigue las últimas actualizaciones de Rivas-Martínez (1987) y Rivas-Martínez, Fernández-González & Sánchez-Mata (1987). Las referencias nomenclaturales de otros sintaxones citados en el texto se encontrarán en Rivas-Martínez, Fernández-González & Sánchez-Mata (1986). En los inventarios se indica la localización en cuadrícula UTM -la designación de zona, que se omite, es 30T en todos los casos- y, con el número de referencia, la fecha abreviada en seis caracteres. En los taxones citados a pie de tabla se han obviado los índices de cobertura inferiores a 1.

**1.- Fraxino angustifoliae-Quercetum pyrenaicae Rivas Goday 1964 corr. & em. Rivas-Martínez, F. Fernández-González & A. Molina.**

syn.: Fraxino ("Fraxineto") (oxycarpae)-Quercetum pyrenaicae Rivas Goday 1964 p.p., excl. subas. *osmundetosum regalis* (inv. 12-13) & inv. 10; *Quercu pyrenaicae-fraxinetum angustifoliae* sensu Rivas-Martínez 1975:1493-1556; 1982; Rivas-Martínez, Fernández-González & Sánchez-Mata 1986: 85.

Lectotypus: Rivas Goday, Vegetación y Flórua de la Cuenca Extremeña del Guadiana: 532-538, tabla 80, inv. 11. 1964.

Tabla 1.

Procedencia de los inventarios. Madrid: 1. Valdemorillo-El Escorial (VK19) 850730/2; 2. Pajares (VK08) 850730/3; 3. El Escorial: La Herreria (VK09) 850730/4; 4. El Escorial: La Herreria (VK09) 850730/5; 5. Moralzarzal-Cerceda (VL1904) 850730/6; 6. Cerceda-Manzanares El Real (VL2307) 850730/8; 7. Soto del Real (VL3310) 850813/2; 8. Lozoyuela, Arroyo de la Navá (VL4633) 840804/4; 9. Gargantilla de Lozoya, Río Lozoya (VL3832) 810804/3; 10. Lozoya-Pinilla del Valle, Km 16 (VL3233) 830825/10; 11. Paredes de Buitrago-Pradena del Rincon (VL5443) 850813/3; 12. Aoslos (typus subas. *serratuletosum*) (VL4945) 850813/4; 13. Villavieja de Lozoya-San Mames (VL4239) 820727/26; 14. Navarredonda (VL3937) 830824/19; 15. Navarredonda-Puerto de Navarredonda (VL3838) 830824/21; 16. San Mames-Villavieja de Lozoya (VL4139) 830720/5; 17. Villavieja de Lozoya (VL4140) 810808/13; 18. Pinilla del valle-Lozoya (VL3132) 830825/1; 19. Rascafria-Oteruelo del Valle (VL2729) 830917/35; 20. Santa Maria del Paular (VL2527) 830918/8; 21. Rascafria, Arroyo Entreterminos (VL2629) 810809/18; 22. Oteruelo del Valle (VL2829) 810728/7.

#### NOMENCLATURA

La tabla original de Rivas Goday (1964, tabla 80: inv. 10-13) es compleja y de los cuatro inventarios que contiene, tres no responden a nuestro concepto actual de la asociación. El inventario 10 muestra una fresneda mesomediterránea verense (*Ficario-Fraxinetum angustifoliae* s.l.), con *Arum italicum*, *Sanguisorba agrimonioides*, *Rubia peregrina* y *Quercus faginea* subsp. *broteroi* entre otros taxones; en tanto que los inventarios 12 y 13 -subas. *osmundetosum regalis* Rivas Goday 1964- contienen numerosos elementos propios de los bosques de *Osmundo-Alnion*, alianza en la que ya ambiguamente los incluía el autor. El inventario 11, sin embargo, constituye un lectótipo aceptable, a pesar de su ciertamente excesiva amplitud: 87 taxones inventariados y algunos otros citados en las listas, es decir, más del doble que la media de nuestra tabla. Este elevado número responde principalmente a la inclusión poco escrupulosa de elementos de las orlas herbáceas vivaces y escionitrófilas (32% del total de especies), así como de otras compañeras, sobre todo pratenses (20%); también debe achacarse, aunque en menor medida, a la inventariación de contactos con los melojares adyacentes, lo que ocasiona la presencia de algunos arbustos -jara estepa, piornos- y plantas nemorales -*Paeonia broteroi*, *Doronicum plantagineum*, *Arenaria montana*- raros o excepcionales en las fresnedas, pero en general con índices bajos o mínimos que no parecen dificultar la clara interpretación sintaxonómica del inventario, por otra parte rico en características de asociación y unidades superiores (cerca del 40% del total de especies). Dicho inventario es, además, el que el autor consideró como más representativo, y permite mantener el uso tradicional del nombre con la enmienda conceptual derivada de la exclusión del resto de los inventarios de la tabla -art. 24 y recomendación 47A del CPN (Barkman, Moravec & Rauschert, 1986)-. Los inventarios 3 y 4 de la tabla 1 provienen de la localidad clásica.

Proponemos, asimismo, la corrección nomenclatural basada en que *Fraxinus oxycarpa* MB ex Willd., taxon que interviene en la formación del nombre al ser la única especie del género citada en la tabla original, es ajeno al área de la asociación y desde luego a su localidad clásica, debiendo entenderse que se trata



TRANSGRESIVAS DE RHAMNO-PRUNENEA		
CRATAEGUS	MONOGYNA	1 1 1 . 1 . 1 2 2 2  *  1 1 3 1 1 2 2  *  2 1 1 2 2
RUBUS	ULMIFOLIUS	1 1 1 1 1 1 1 1 + 2  *  1 1 1 . . + +  *  1 + 1 . .
PRUNUS	SPINOSA	3 1 2 2 2 2 2 + + 1  *  2 1 2 2 1 . + +  *  + . . . .
LONICERA	HISPANICA	. . 1 1 . 1 . 1 2 .  *  1 1 1 + + 2 +  *  1 + 1 + .
ROSA	CORYMBIFERA	+ 1 1 + + + 1 . . +  *  . 1 . 1 + . .  *  . 1 . 1 +
ROSA	CANINA	1 . 1 . 1 . . + + +  *  1 1 1 . . + 1  *  + . . . 1
EUONYMUS	EUROPAEUS	. . + 1 1 1 . . . +  *  . . 2 + . . .  *  + + . 1 1
RHAMNUS	CATHARTICUS	. . + . + . . . 1 .  *  + . + + + + .  *  + 1 . 1 .
LIGUSTRUM	VULGARE	. . 1 1 1 . . . 2 +  *  . . 2 + + + 1  *  + . . . 1
VIBURNUM	LANTANA	. . . . . . . + 1 1  *  + . . 1 + 1 + +  *  + . . . 1
ROSA	MICRANTHA	. . + 1 1 . 1 . . . .  *  . . . . . . .  *  . . . . .
FRANGULA	ALNUS	. . . . . . . . . .  *  . . . . . + +  *  . . . . .
SAMBUCUS	NIGRA	. . . . . . 1 . . . .  *  . . . . . . .  *  . . . . +
ROSA	OBTUSIFOLIA	. . . . . . . . . . +  *  . . . . . . .  *  . . + . . .
ROSA	POUZINII	. . . . . . 1 . . . .  *  . . . . . . .  *  . . . . .
ROSA	SUARROSA	. . . . . . . . . .  *  . . 1 . . . . .  *  . . . . .
-----		
COMPAÑERAS (TRIFOLIO-GERANIETEA Y ALLIARION)		
VIOLA	ODORATA	1 . 1 1 1 1 1 + 2 1 1  *  1 + 1 + 1 1 .  *  1 + 1 2 .
GEUM	URBANUM	. 1 + 1 + + 1 1 . 1  *  . + 1 1 1 . +  *  1 + + 1 1
LAPSANA	COMMUNIS	+ . + 1 1 1 1 1 . .  *  + . . 1 1 . .  *  1 + . . 1
CRUCIATA	LAEVIPEDES	. . . 1 + . . 1 1  *  . . + 1 1 + 1  *  1 1 2 . +
TEUCRIUM	SCORDONIA	. 1 2 + . . . 1 2 .  *  + . + + + 2 .  *  1 . . . 1 2
FILIPENDULA	VULGARIS	. . . . . . . + 1 1  *  + + + 1 1 1  *  . 1 . . .
STACHYS	OFFICINALIS	. . . . . . . + 1  *  + . 1 + 1 1 1  *  . . . . .
BRYONIA	DIOICA	1 1 . . . + + 1 1 .  *  . . . . . . .  *  . . . + + .
CENTAUREA	CARPETANA	. . . . . . . . . +  *  + 1 1 . . . +  *  . . . + .
PIMPINELLA	MAJOR	. . . . . . . . . .  *  . . . . . + 1 1  *  . 1 + 1 2
CUCUBALUS	BACCIFER	. . . + . . 1 + . . .  *  . . . . . . .  *  . . . . 1 .
CAREX	DIVULSA	. . . . . . . . . .  *  + . 1 . . . 1  *  + . . . .
CLINOPODIUM	ARUNDANUM	. . . . . . . . . .  *  . . . . . 1 + .  *  + . . . . 1
FRAGARIA	VESSCA	. . . . . . . . . .  *  + 1 . 1 2 1 .  *  . . . 1 . .
ALLIARIA	PETIOLATA	+ . 1 . . + . . . .  *  . . . . . . .  *  . . . . 1 .
SILENE	LATIFOLIA	. 1 + + . . . . . .  *  . . . . . . .  *  . . . . 1 .
AGRIMONIA	EUPATORIA	. . . . . . . . . +  *  . . . . . . .  *  . . + 1 .
DIANTHUS	ARMERIA	. . . . . . . . . +  *  . . . 1 . . +  *  . . . . .
CLINOPODIUM	VULGARE	. . . . . . . . 1 1  *  . . . . . + 1  *  1 . . . .
HIERACIUM	SABAUDUM	. . . . . . . . . .  *  + . . . . . 1  *  . . . + + .
MYRRHOIDES	NODOSA	. 1 1 . . . . . . .  *  . . . . . . .  *  . . . + . .
GERANIUM	ROBERTIANUM	. . . . . . . . . .  *  . . . . . 1 + .  *  . . . . 1 .
VICIA	SEPIUM	. . . . . . . . . .  *  . . . . . . +  *  . . . + 1
SHYRNIUM	PERFOLIATUM	. . . . . . . . . . +  *  . . . . . . .  *  + . . . .
STELLARIA	GRAMINEA	. . . . . . . . . +  *  . . . . . . 1  *  . . . . .
MELAMPYRUM	CRISTATUM	. . . . . . . . . .  *  + . . . . . 1  *  . . . . .
MYOSOTIS	UMBRATA	. . . . . . . . . .  *  . . . . . + .  *  1 . . . .
TRIFOLIUM	MEDIUM	. . . . . . . . . .  *  . . . . . . +  *  . . . . . +
VIOLA	HIRTA	. . . . . . . . . .  *  . . . . . . .  *  . . . + 1
GERANIUM	PURPUREUM	. . . . . . . . . .  *  . . . . . . .  *  . . . + 1
POLYGONATUM	ODORATUM	. . 1 . . . . . . .  *  . . . . . . .  *  . . . . .
PTERIDIUM	AQUILINUM	. . . 1 . . . . . . .  *  . . . . . . .  *  . . . . .
-----		
OTRAS COMPAÑERAS		
RUMEX	ACETOSA	. . . . . . . + 1 + .  *  . . + 1 1 1 1 +  *  1 . 1 1 1
DACTYLIS	GLOMERATA	. . . . . . . 1 1 1  *  1 + . . + 1 + 1  *  + 1 + . 2
TRisetum	FLAVESCENS	. 1 . . 1 . . 1 1 1  *  1 . . . 1 1 .  *  . 1 . 1 1
POA	TRIVIALIS	1 . . . . 1 . . . .  *  . . . . + + +  *  + . 1 . .
RUMEX	SANGUINEUS	. . . 1 . . . . . .  *  . . . 1 + . . .  *  + . . + .
PRUNELLA	VULGARIS	. . . . . . . . +  *  + . . 1 1 . . .  *  1 . . . .
GALIUM	RIVULARE	. . . . . . . . +  *  . . . 1 + + 1  *  . . . . .
RANUNCULUS	DESPECTUS	. . . . . . . . . .  *  . . . + 1 . + .  *  . . . . 1
RUMEX	CONGLOMERATUS	. . . . . . . . . .  *  + . . . . . . .  *  . . . . .
VERONICA	SERPYPHILIFOLIA	. . . . . . . . . .  *  . . . . 2 + . . .  *  + . . . .
GALIUM	APARINE	1 . . . . . . . . .  *  . . . . . . .  *  . . . . + 1
URTICA	DIOICA	. . . . . . 1 . . . .  *  . . . . . . .  *  . . . . 1 1
CAREX	HIRTA	. . . . . . . . . .  *  . . . . . + .  *  . . . + . .
POLYGONUM	BISTORTA	. . . . . . . . . .  *  . . . . . . +  *  . . . + 2
THALICTRUM	SPECTOSISSIMUM	. . . . . . . . . +  *  . . . . . . .  *  . . . . .
EQUISETUM	ARVENSE	. . . . . . 1 . . . .  *  . . . . . . .  *  . . . . +
SANGUISORBA	MINOR	. . . . . . . . + .  *  . . . . . . +  *  . . . . .
RORIPPA	STYLOSA	. . . . . . . . . .  *  . . + . . . . .  *  . . . . .

TABLA 1 (Continuación)

de una errónea denominación para *F. angustifolia* Vahl, que es el único fresno presente en estos bosques. Aunque en un trabajo reciente (Green, 1985) se argumenta la prioridad de otros epítetos para este taxon (*Fraxinus rotundifolia* Mill., *F. parvifolia* Lam.), el problema nomenclatural todavía no ha sido resuelto satisfactoriamente, y el mismo autor se pronuncia a favor de la conservación del binomen de Vahl, lo que con la actual redacción del ICBN (art. 14.2) sería ciertamente posible. En cualquier caso lo que sí debe resolverse es la incorrección del epíteto *oxycarpa* (art. 43 del CPN), y el sustitutivo adoptado, correcto taxonómicamente y hoy por hoy generalizado en la bibliografía florística reciente, podría a lo sumo ser sometido a mutación por la Comisión de Nomenclatura Fitosociológica cuando, con arreglo a lo dispuesto en el art. 45 del CPN, se haya estabilizado la nomenclatura del taxon.

Una última cuestión afecta a la conveniencia de la inversión del nombre original, adoptada provisionalmente en varios trabajos (Rivas-Martínez, 1975, 1982; Izco, 1984; Rivas-Martínez, Fernández-González & Sánchez-Mata, 1986, 1987). Aunque en el conjunto de la asociación *Fraxinus angustifolia* domina claramente sobre *Quercus pyrenaica* -60% de los inventarios, con una media de cobertura (aplicada la transformación ordinal de Westhoff & Van der Maarel, 1973) de 7,4 frente a 5,9 respectivamente-, no ocurre lo mismo en el inventario tipo, donde los índices especificados (3.3 y 4.4 respectivamente) impiden considerar la construcción del nombre original discordante con la recomendación 10C y el art. 42 del CPN.

#### ESTRUCTURA, COMPOSICION FLORISTICA Y ECOLOGIA

Las fresnedas supramediterráneas guadarrámicas pertenecientes a esta asociación son bosques mixtos de fresno y melojo, acompañados en ocasiones por algunos otros caducifolios arbóreos (olmos, álamos, sauces), y con estratos arbustivo y herbáceo por lo general nutridos. Se desarrollan sobre suelos pseudogleizados con hidromorfía estacional, en los horizontes bioclimáticos superior y medio del piso supramediterráneo, así como, favorecidos por la compensación edáfica y la inversión climática de algunos valles del piedemonte serrano, en el umbral superior del mesomediterráneo. Su mayor extensión se produce en las rampas y en los grandes valles internos de la Sierra.

Aunque el fresno suele ser el árbol dominante, en ocasiones cede este papel al roble melojo. Probablemente las talas selectivas practicadas por el hombre, generalmente para favorecer al primero (Izco, 1984: 356-361), y las diferentes estrategias de propagación vegetativa de uno y otro, influyan en la variación de la dominancia.

El deficiente grado de conservación de las fresnedas prospectadas, que han sufrido talas y clareos masivos para fomentar la instalación de prados, explica la frecuencia y abundancia en los inventarios de plantas propias de las orlas arbustivas espinosas, herbáceas y escionitrófilas. En cualquier caso, se aprecia una riqueza mucho más acusada en elementos nemorales de la clase con respecto a la asociación siguiente, siendo numerosos los taxones diferenciales. La participación del roble melojo es otro carácter diagnóstico entre ambas fresnedas en el área guadarrámica, pero no así fuera de ella, puesto que este árbol descendiendo también al piso mesomediterráneo en climas más oceánicos.

## COROLOGIA

La asociación se conoce hasta ahora del sector Guadarrámico y ha sido referida también en el el Bejarano-Gredense (Sánchez-Mata, 1986 ined.). De acuerdo con la información disponible, su distribución completa debe de ser fundamentalmente carpetano-ibérico-leonesa.

## VARIABILIDAD

A partir de los inventarios guadarrámicos de la tabla 1 parece posible discernir dos subasociaciones además de la típica, ampliamente extendida en el subsector Guadarramense. Las influencias eurosiberianas que, por la vía del Sistema Ibérico, han alcanzado los tramos más orientales de la Cordillera Central, se dejan sentir también en estos ecosistemas freatófilos, que se enriquecen en elementos de óptimo septentrional. A través de la subasociación *serratuletosum tinctoriae* (typus: tabla 1, inv. 12), conocida hasta el momento del subsector Ayllonense (distritos Somoserrano y, verosímelmente también, Ayllonense y Riacense) y enclaves limítrofes del distrito Paularense (subsector Guadarramense), se matizan estas divergencias florísticas. *Serratula tinctoria* es una planta que ilustra con notable exactitud la frontera de esta vía migratoria, aunque su plasticidad ecológica desborde un tanto el marco de los bosques riparios (Cantó, 1985).

La segunda subasociación que describimos (*loniceretosum xylostei nova*; typus: tabla 1, inv. 20) se conoce solamente del fondo del valle tectónico del Paular (alto valle del Lozoya, desde el monasterio del Paular hasta Pinilla, y valle del arroyo del Villar, al este de Lozoya), donde se desarrolla sobre suelos meso-eutrofos enriquecidos en su complejo de cambio por los aportes catiónicos procedentes de una serie sedimentaria caliza, cretácico-oligocena, de la que se conservan retazos importantes en esta fosa. La madreSelva *Lonicera xylosteum*, cuyo óptimo se encuentra en los zarzales (*Rubo-Rosetum corymbiferae* subas. *loniceretosum xylostei* F. Fernández-González ined.) que orlan tanto a estas fresnedas como a los bosquetes de quejigo (*Cephalanthero-Quercetum fagineae*) de los cerros calizos y margoso-calizos vecinos, detecta con singular fidelidad el incremento de trofia que se produce en el mencionado fondo de valle. La subasociación, cuya riqueza florística es equiparable a la de la precedente, pudiera hallarse también en ecotonos edáficos similares existentes en la vertiente norte de la Sierra (comarcas de Matabuena-Prádena) y en el Subsector Ayllonense. El carácter edáfico de la subasociación favorece claramente al olmo, que cobra índices de abundancia conspicuos. Este elemento arbóreo es también frecuente en casi todas las fresnedas próximas a núcleos de población, fenómeno atribuible tanto a las prácticas de replantación artificial, como a efectos de eutrofización antropógena de los ambientes riparios.

## SINFITOSOCIOLOGIA

El espacio potencial de la fresneda supramediterránea se sitúa entre el de las series supramediterráneas del melojo (*Luzulo-Querceto pyrenaicae sigmetum*) o de la carrasca (*Junipero oxycedri-Querceto rotundifoliae sigmetum*) sobre los suelos con humedad climática, y el de las series edafohigrófilas del aliso (*Galio broteriani-Alneto glutinosae sigmetum*) o del sauce atroceniciente (*Rubo-Saliceto atrocine-reae sigmetum*) sobre suelos con hidromorfía permanente y

encharcamiento prolongado, o aún del sauce salvifolió (*Saliceto purpureo (lambertiano)-salvifoliae sigmetum*) en los suelos aluviales sometidos a los efectos disturbadores de fuertes avenidas fluviales. El ecotono entre el melojar potencial y la fresneda es particularmente constante y puede alcanzar superficies importantes; actualmente lo interpretamos como subasociación moderadamente edafohigrófila del primero (*Luzulo-Quercetum pyrenaicae subas. aretosum alpini* F. Fernández-González ined.), diferenciada paisajísticamente por su fisonomía de melojar con orlas arbustivas de zarzal (*Rubo-Rosetum corymbiferae subas. cytisetosum scoparii*; Arnáiz, 1979).

El valor socioeconómico de los suelos profundos de pseudogley sobre los que se asientan las fresnedas se pone de manifiesto a través de las intensas transformaciones promovidas por los regímenes de explotación ganaderos y, en menor medida, agrícolas. El territorio potencial de la asociación aparece hoy masivamente convertido en praderíos, dehesas y, sobre todo, sistemas de malla ("bocage"): pequeñas o medianas parcelas de prados o huertas delimitados mediante setos vivos constituidos por los árboles del bosque y sus zarzales de orla (*Rubo-Rosetum corymbiferae*). La composición de los prados varía dependiendo del tipo de tratamiento y del régimen hídrico, correspondiendo los más extendidos a vallicares (*Festuco amplae-Agrostietum castellanae*), cervunales supramediterráneos (*Carici pallescens-Luzuletum multiflorae*), trebolares (*Festuco amplae-Cynosuretum cristati*) y, más raramente, prados de siega (*Agrostio castellanae-Arrhenatheretum bulbosi*). Bajo los setos son frecuentes las comunidades escionitrófilas de *Alliarion (Myrrhoidi-Alliaretum petiolatae)*, y en torno a las manchas de bosque mejor conservadas pueden detectarse fragmentos de las orlas forestales herbáceas vivaces (*Vicio sepium-Centauretum carpetanae*).

2.- *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae* Rivas-Martínez & Costa in Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & Valdés Bermejo 1980

Tabla 2

Procedencia de los inventarios. Madrid: 1. Fresnedillas-Colmenar del Arroyo (VK07) 850717/2; 3. Valdemorillo-Colmenarejo, Río Aulencia (VK18) 850730/1; 4. Villanueva del Pardillo-Valdemorillo, Aulencia (VK18) 850717/1; 5. Navalcarnero-Mostoles, Río Guadarrama (VK16) 850717/5; 6. Soto de Viruelas (typus subas. *ulmetosum*) (VK49) 850813/1. Toledo: 2. Almorox-Escalona, Arroyo Tordillos (UK85) 850717/3.

#### ESTRUCTURA, COMPOSICION FLORISTICA Y ECOLOGIA

Las fresnedas mesomediterráneas estudiadas constituyen bosques dominados por el fresno y esporádicamente otros elementos arbóreos riparios (olmos, chopos, sauces), bajo los que prosperan unos estratos arbustivo y herbáceo sensiblemente mermados con respecto a los de sus homólogos supramediterráneas. Se desarrollan tanto sobre los miocenos arenosos del glacis serrano (distritos Matritense y Alberchense), como sobre los sustratos silíceos duros de una estrecha franja meridional del subsector Guadarramense, en suelos con hidromorfismo temporal durante las estaciones de lluvias, pero que experimentan una marcada desecación estival en los horizontes superiores. Bioclimáticamente la asociación se considera termo-

FICARIO RANUNCULOIDIS-FRAXINETUM ANGUSTIFOLIAE										
A) SUBAS. ROSETOSUM CORYMBIFERAE: 1-4										
B) SUBAS. ULMETOSUM MINORIS: 5-6										
(FRAXINO-ULHENION, POPULION, POPULETALIA ALBAE, QUERCO-FAGETEA)										
ALTITUD (i=10 M)										
	6	4	7	6	*	5	7			
	0	7	8	4	*	5	2			
AREA (i=10 M2)										
	2	2	1	2	*	2	2			
	0	0	5	0	*	0	5			
NUMERO DE ESPECIES										
	1	1	2	2	*	1	2			
	2	7	3	3	*	8	7			
NUMERO DE ORDEN										
	1	2	3	4	*	5	6			
=====										
CARACTERISTICAS DE ASOCIACION, ALIANZA Y ORDEN										
FRAXINUS	ANGUSTIFOLIA		5	5	5	4	*	5	4	
ARUM	ITALICUM		1	1	+	+	*	+	+	
POPULUS	X CANADENSIS		.	.	.	1	*	.	+	
POPULUS	NIGRA		.	.	.	.	*	+	.	
SALIX	ATROCINEREA		.	.	.	.	*	.	+	
-----										
DIFERENCIALES DE SUBASOCIACIONES										
ROSA	CORYMBIFERA	(A)	+	1	1	.	*	1	1	
ROSA	MICRANTHA	(A)	1	1	1	.	*	.	.	
ELYMUS	CANINUS	(A)	.	.	2	.	*	.	+	
RHAMNUS	CATHARTICUS	(A)	.	.	.	+	*	.	.	
ULMUS	MINOR	(B)	.	.	.	.	*	+	2	
SALIX	NEOTRICHA	(B)	.	.	.	.	*	1	1	
BRACHYPODIUM	PHOENICCIDES	(B)	.	.	.	.	*	+	.	
-----										
CARACTERISTICAS DE CLASE										
BRACHYPODIUM	SYLVATICUM		.	.	1	2	2	*	1	2
ARISTOLOCHIA	PAUCINERVIS		.	.	+	1	.	*	.	.
HOLCUS	HOLLIS		.	.	.	1	.	*	.	.
TAMUS	COMMUNIS		.	.	.	.	1	*	.	.
SEDUM	FORSTERANUM		.	.	.	.	*	.	+	
-----										
TRANSGRESIVAS DE RHAMNO-PRUNENEA										
RUBUS	ULMIFOLIUS		2	2	2	2	*	3	1	
CRATAEGUS	MONOGYNA		.	2	.	2	*	2	2	
PRUNUS	SPINOSA		+	.	.	.	*	.	1	
ROSA	POUZINII		.	+	.	.	*	.	+	
LONICERA	HISPANICA		.	.	.	.	+	*	1	
ROSA	CANINA		.	.	.	.	*	1	1	
SAMBUCUS	NIGRA		.	.	.	2	*	.	.	
-----										
COMPANERAS (TRIFOLIO-GERANIETEA Y ALLIARION)										
BRYONIA	DIOICA		+	1	.	+	*	1	+	
CUCUBALUS	BACCIFER		.	.	1	+	2	*	1	1
SOLANUM	DULCAMARA		.	.	.	.	*	.	.	
TEUCRIUM	SCORDONIA		.	.	.	2	*	.	.	
GEUM	URBANUM		.	.	.	.	*	.	1	
AGRIMONIA	EUPATORIA		.	.	.	.	*	.	+	
-----										
OTRAS COMPANERAS										
URTICA	DIOICA		1	+	.	+	*	.	.	
QUERCUS	ROTUNDIFOLIA(FL)		+	.	+	+	*	.	.	
HOLCUS	LANATUS		1	.	.	1	*	+	.	
HELICA	MAGNOLII		.	1	.	+	*	1	.	
SALIX	SALVIFOLIA		.	1	.	2	*	.	+	
CYNOGLOSSUM	OFFICINALE		.	+	.	.	*	.	+	
SAPONARIA	OFFICINALIS		.	.	+	.	*	.	+	
ASPARAGUS	ACUTIFOLIUS		.	.	.	.	*	1	1	
PIPTATHERUM	MILIACELM		.	.	.	.	*	+	+	
=====										

TABLA 2

mesomediterránea (Rivas-Martínez & al., 1980:123), correspondiendo nuestros inventarios a los niveles medio y superior de este último piso. En cualquier caso, dentro del territorio estudiado no parece rebasar la cota de 800 m. La mayor xericidad de estos niveles bioclimáticos y la topografía de los cauces determinan una extensión superficial de los bosques riparios de vega más reducida que en el piso supramediterráneo, y más constreñida a los márgenes fluviales.

La falta de varios elementos de óptimo supramediterráneo y la presencia diferencial de *Arum italicum* individualizan a esta asociación frente a la anterior. La ausencia de *Quercus pyrenaica* es sólo relativamente diagnóstica -véase lo dicho anteriormente-. *Ranunculus ficaria*, planta vernal difundida en el territorio, no aparece en los inventarios debido, según todos los indicios, a causas fenológicas derivadas de las fechas de muestreo.

#### VARIABILIDAD

Aunque los inventarios de la tabla 2 deben referirse a esta amplia asociación mediterráneo-iberoatlántica, en los niveles medio y superior del piso mesomediterráneo se detecta un enriquecimiento en ciertos elementos nemorales (*Elymus caninus*) y arbustivos (*Rosa corymbifera*, *R. micrantha*, *Rhamnus catharticus*), que no alcanzan las localidades termomediterráneas meridionales de donde fue descrita la asociación, y a través de los cuales parece factible diferenciar una subasociación *rosetosum corymbiferae nova* (typus: tabla 2, inv. 2) con este carácter bioclimático.

Cuando el sustrato se enriquece en materiales finos y aumenta la trofía edáfica, tal y como ocurre con frecuencia en las arenas arcóscas miocenas de la facies "Madrid", *Ulmus minor* y *Salix neotricha* se hacen árboles comunes en estas fresnedas, y, junto con alguna otra planta exigente, permiten separar la subasociación *ulmetosum minoris nova* (typus: tabla 2, inv. 6), ya intuida por Rivas-Martínez & al. (1980:123-125) y cuyo significado transicional hacia las olmedas basófilas de óptimo ibero-levantino (*Aro italicum-Ulmetum minoris*) es obvio.

Por último, al describir la asociación, Rivas-Martínez & Costa (in Rivas-Martínez & al., op. cit.) propusieron sin validez nomenclatural (artículo 5 del CPN) una subasociación *tamaricetosum africanae*, de carácter ecotónico hacia los tarayales de *Polygonum equisetiformis-Tamaricetum africanae*, que ahora se valida, designando como tipo el inventario 5 de la tabla protologal (Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & Valdés-Bermejo, Lazaroa 2:124, tabla 63, 1980 (lectotipificación de S. Rivas-Martínez & M. Costa)).

#### SINFITOSOCIOLOGIA

La explotación humana del territorio potencial de las fresnedas mesomediterráneas ha sido más intensa y drástica que en el caso de sus homólogas supramediterráneas, hasta el punto de que en el área prospectada apenas pueden encontrarse hoy individuos de asociación lo suficientemente estructurados como para permitir la confección de un inventario ilustrativo. Mayoritariamente han sido transformadas en dehesas o en pastizales, e incluso, en el peor de los casos, urbanizadas.

Sus contactos traseccionales corresponden a las series mesomediterráneas de la encina carrasca (*Junipero-Querceto rotundifoliae sigmetum* -guadarrámica- y *Pyro bourgeanae-Querceto rotundifoliae sigmetum* -toledano-tagana-), sobre suelos con

balance hídrico climático, y a las series del aliso (*Galio broteriani-Alneto glutinosae sigmetum*) y del sauce salvifolio (*Saliceto purpureo (lambertiano)-salvifoliae sigmetum*), sobre suelos con hidromorfía más prolongada.

El empobrecimiento florístico de estas fresnedas con respecto a las de la asociación anterior se extiende también a sus principales etapas seriales, de las que pueden destacarse los zarzales de *Rubo-Rosetum corymbiferae* como orla arbustiva, y los pastizales: vallicares (*Agrostion castellanae*), gramales (*Trifolio-Caricetum chaetophyllae*) y juncales churreros (*Trifolio-Holoschoenetum*).

#### ESQUEMA SINTAXONOMICO

Querco-Fagetea Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937

+ *Populetales albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948

\* *Populion albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948

\*\* *Fraxino angustifoliae-Ulmenion minoris* Rivas-Martínez 1975

1. *Fraxino angustifoliae-Quercetum pyrenaicae* Rivas Goday 1964 corr. & em. Rivas-Martínez, F. Fernández-González & A. Molina

1a. subas. *fraxinetosum angustifoliae*

1b. subas. *serratuletosum tinctoriae* F. Fernández-González & A. Molina nova

1c. subas. *loniceretosum xylostei* F. Fernández-González & A. Molina nova

2. *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae* Rivas-Martínez & Costa in Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & Valdés-Bermejo 1980

2a. subas. *rosetosum corymbiferae* F. Fernández-González & A. Molina nova

2b. subas. *ulmetosum minoris* F. Fernández-González & A. Molina nova

#### APENDICE FLORISTICO

*Arum alpinum* Schott & Kotschy, *Carex pairae* F.W. Schultz, *Colchicum multiflorum* Brot., *Conopodium subcarneum* (Boiss. & Reuter) Boiss. subsp. *subcarneum*, *Geum albarracinense* Pau, *Peucedanum oreoselinum* subsp. *bourgaei* (Lange) Laínz, *Rorippa stylosa* (Pers.) Mansf. & Rothm., *Salix neotricha* Görz, *Valeriana procurrens* Wallr.

#### AGRADECIMIENTOS

Los inventarios han sido ordenados utilizando el paquete PHYTOTAB, de R.H. Westfall & G. Dednam, implementado en el Centro de Proceso de Datos de la Universidad Complutense (versión CMS) por C. Martínez & L. Bengochea. Agradecemos, asimismo, al Profesor S. Rivas-Martínez la revisión y discusión del manuscrito.

#### BIBLIOGRAFIA

ARNAIZ, C. -1979- Ecología y fitosociología de los zarzales y espinales madrileños comprendidos en los sectores Guadarrámico, Manchego y Celtibérico-Alcarreño. *Lazaroa* 1:129-138.

- BARKMAN, J.J., MORAVEC, J. & RAUSCHERT, S. -1986- Code of phytosociological nomenclature. *Vegetatio* 67(3):145-195.
- CANTO, P. -1985- Revisión del género *Serratula* L. (Asteraceae) en la Península Ibérica. *Lazaroa* 6:7-80.
- CASTROVIEJO, S., LAINZ, M., LOPEZ GONZALES, G., MONTSERRAT, P., MUÑOZ GARMENDIA, F., PAIVA, J. & VILLAR, L. -1986- *Flora Iberica*, 1. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- GREEN, P.S. -1985- *Fraxinus rotundifolia* Mill., *F. parvifolia* Lam. or *F. angustifolia* Vahl?. *Kew Bull.* 40 (1):131-134.
- GREUTER, W., BURDET, H.M. & LONG, G. -1984/1986- **Med-Checklist**, 1 (1984) & 3 (1986). *Conserv. Jard. Bot. Genève*, Genève.
- IZCO, J. -1984- **Madrid verde**. Publ. Ministerio Agricultura-Comunidad de Madrid. Madrid, 1-517.
- RIVAS-MARTINEZ, S. -1975- Mapa de vegetación de la provincia de Avila. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 32 (2):1493-1556.
- RIVAS-MARTINEZ, S. -1982- Mapa de las series de vegetación de la provincia de Madrid. Publ. Servicio Forestal del Medio Ambiente y Contraincendios. Diputación de Madrid.
- RIVAS-MARTINEZ, S. -1987- Introducción: nociones sobre Fitosociología, Biogeografía y Bioclimatología. In: M. Peinado & S. Rivas-Martínez (eds.), *La vegetación de España*: 17-46. Publ. Univ. Alcalá de Henares.
- RIVAS-MARTINEZ, S., COSTA, M., CASTROVIEJO, S. & VALDES BERMEJO, E. -1980- Vegetación de Doñana (Huelva, España). *Lazaroa* 2:5-189.
- RIVAS-MARTINEZ, S., FERNANDEZ-GONZALEZ, F. & SANCHEZ-MATA, D. -1986- Datos sobre la vegetación del Sistema Central y Sierra Nevada. *Opusc. Bot. Pharm. Complutensis* 2:3-136.
- RIVAS-MARTINEZ, S., FERNANDEZ-GONZALEZ, F. & SANCHEZ-MATA, D. -1987- El Sistema Central: de la sierra de Ayllón a Serra da Estrela. In: Peinado & S. Rivas-Martínez (eds.), *La vegetación de España*: 419-451. Publ. Univ. Alcalá de Henares.
- RIVAS-GODAY, S. -1964- Vegetación y Flórula de la Cuenca Extremeña del Guadiana. Publ. Diputación Provincial Badajoz. Madrid, 1-777.
- SANCHEZ-MATA, D. -1986- Estudio de la flora y vegetación del Macizo Oriental de la Sierra de Gredos (Avila). Mem. Doctoral inéd., Fac. Farmacia, Univ. Complutense. Madrid.
- TUTIN, T.G., HEYWOOD, V.H., BURGESS, N.A. MOORE, D.M., VALENTIN, S.M., WALTERS, S.M. & WEBB, D.A. (eds.) -1964-1980- *Flora Europaea*, 1-5. Cambridge University Press, Cambridge.
- WESTHOFF, V. & VAN DER MAAREL, E. -1973- The Braun-Blanquet approach. In: R.H. Whittaker (ed.) *Handbook of vegetation science*: 617-726. Junk Publ., The Hague.

(Aceptado para su publicación el 15 de septiembre de 1987)