

FORMACIONES BOSCOSAS EN SIERRA MORENA ORIENTAL (ANDALUCIA, ESPAÑA)

Eusebio CANO & Francisco VALLE

RESUMEN: En el presente trabajo se estudia la fitosociología de los bosques localizados en Sierra Morena Oriental (comarca de Andújar, Jaén, Andalucía), comentando las siguientes asociaciones: *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae* Rivas Martínez 1987 (de la que se proponen como nuevas la subas. *quercetosum fagineae* Velasco ex Cano & Valle y *myrtetosum communis* Cano & Valle); *Sanguisorbo agrimonioidis-Quercetum suberis* Rivas Goday 1959 y *Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae* Rivas Goday ex Rivas Martínez 1987, de la que se describe como nueva la subas. *blechnetosum spicantis* Cano & Valle.

Palabras clave: Fitosociología, bosques.

ABSTRACT: In this paper we have studied the phytosociology of the forests which are located in east Sierra Morena (Jaén, Andalucía), proposing the following syntaxa as new: *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae* Rivas Martínez 1987 subas. *quercetosum fagineae* Velasco ex Cano & Valle and *myrtetosum communis* Cano & Valle, and *Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae* Rivas Goday ex Rivas Martínez 1987 subas. *blechnetosum spicantis* Cano & Valle.

Key words: Phytosociology, forests.

INTRODUCCION

La zona estudiada se localiza en el término municipal de Andújar (Jaén), dentro del subsector Marianense (sector Mariánico-Monchiquense, provincia Luso-Extremadura), contactando con la provincia Castellano-Maestrazgo-Manchega (Rivas Martínez, 1982). La topografía es poco abrupta, siendo su altitud máxima de 1.290 metros (Burcio del Pino). Los sustratos dominantes son cuarcitas y pizarras y los suelos más extendidos cambisoles eútricos y dístricos, regosoles eútricos, litosoles y luvisoles (Aguilar & al., 1987). El piso bioclimático dominante es el mesomediterráneo, con ombroclima seco-subhúmedo. Todo esto posibilita las siguientes series de vegetación (Rivas Martínez, 1987): *Pyro bougaeanae-Quercetum rotundifoliae* sigmetum, *Sanguisorbo agrimonioidis-Quercetum suberis* sigmetum y *Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae* sigmetum.

Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae Rivas Martínez 1987 (Tabla 1; inv.1 a 13)

Se trata del típico encinar silicícola mesomediterráneo Luso-Extremadurensis que se desarrolla sobre regosoles y cambisoles eútricos. En esta zona ocupa altiplanos donde la sequedad estival y los fríos invernales son más marcados. En orientaciones norte y barrancos frescos, donde las condiciones son más mesofíticas, la comunidad se enriquece en *Quercus faginea*, *Pistacia terebinthus* y *Phillyrea latifolia*, propias de la subas. *quercetosum fagineae* Velasco nova (tabla 1, inv. 7 al 10; síntipo inv. 7), que aunque comentada en numerosas ocasiones, no había sido tipificada (Cano, 1988).

En la porción meridional del territorio, ocupando laderas soleadas de los barrancos, son frecuentes especies como *Myrtus communis*, *Olea europea* var. *sylvestris* o *Smilax aspera*, de fuerte matiz termófilo y que actúan como diferenciales de la subas. *myrtetosum communis* Cano & Valle nova (tabla 1, inv. 11 al 13; síntipo inv. 11); esta comunidad marca el tránsito hacia el *Myrto-Quercetum rotundifoliae* (Rivas Goday 1964) Rivas Martínez 1982 que se localiza en las proximidades del río Guadalquivir, en los alrededores de Andújar.

La degradación de estos bosques da lugar a un coscojal perteneciente al *Hyacinthoido-Quercetum cocciferae* (Rivas Goday 1959) Peinado & Martínez Parras 1985 o a un retamal (*Cytiso bourgaei-Retametum sphaerocarphae* Rivas Martínez & Belmonte inéd.) si la deforestación es muy acusada. En lugares ocupados por encinares-quejigares del *Pyro-Quercetum rotundifoliae* subas. *quercetosum fagineae* pueden presentarse como primera etapa de sustitución madroñales (*Phillyreo-Arbutetum unedi* Rivas Goday & F. Galiano in Rivas Goday & al. 1959). Sobre suelos más erosionados se localiza un jaral (*Genisto hirsutae -Cistetum ladaniferi* Rivas Goday 1955 em. Rivas Martínez 1979); éste corresponde a la subas. *cistetosum monspeliensis* Rivas Goday 1955 en las situaciones más térmicas y a la subas. *cistetosum populifolii* Pérez Chiscano inéd. en los lugares más húmedos. (Esquema 1).

Sanguisorbo agrimonioidis-Quercetum suberis Rivas Goday 1959 (Tabla 2; inv. 1 a 9)

Se localizan estos bosques en las umbrías, así como en laderas orientadas al sur por encima de los 700 metros, pero siempre bajo ombroclimas subhúmedos y resguardados de los fríos vientos meseteños. Ocupan suelos bien coservados, tipo luvsoles crómicos o cambisoles dístricos, con un horizonte superior con abundante humus forestal muy ácido.

A pesar de que se han descrito numerosas subasociaciones de este sintaxon, nosotros no hemos detectado ninguna debido a las características tan homogéneas donde se dan estas formaciones en nuestro territorio. Sí observamos la presencia de plantas térmicas en algunos inventarios, que marcan el tránsito a los alcornoques termófilos del *Oleo-Quercetum suberis* Rivas Goday & al. 1973 ex Rivas Martínez & al. 1980.

Como primer estadio de degradación de estos ecosistemas se presenta el ma-

droñal *Phillyreo-Arbutetum unedi* subas. *arbutetosum* o *viburnetosum tini* Pérez Chiscano 1976 (en lugares húmedos y frescos). Una posterior degradación de estas comunidades daría lugar respectivamente a jarales (*Genisto-Cistetum ladaniferi* subas. *ericetosum australis* Rivas Goday 1955) o a brezales-jarales (*Polygalo microphyllae-Cistetum populifolii* Rivas Goday 1974). Por último en suelos ya muy degradados el brezal perteneciente a la as. *Halimio ocymoidis-Ericetum umbellatae* Rivas Goday 1964, representa el último estadio en la serie de vegetación. (Esquema 1).

Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae Rivas Goday ex Rivas Martínez 1987. (Tabla 3; inv. 1 al 6)

Cuando las condiciones se hacen más mesófitas (lugares donde se condensan las nieblas, al lado de grandes canchales cuarcíticos y sobre suelos muy bien conservados, tipo luvisol crómico) los alcornocales son sustituidos por melojares con madroños. En los puntos más altos del territorio se observa el inicio de la serie supra-mediterránea *Sorbo torminalis-Querceto pyrenaicae sigmetum* sin que se presenten restos del melojar pero sí alguna de las comunidades propias de este sinecosistema (piornales del *Adenocarpetum argyrophylli* Rivas Martínez & Belmonte inéd.).

Hemos reconocido, además de la subas. típica (*quercetosum pyrenaicae*), la subas. *blechnetosum spicantis* Cano & Valle nova (tabla 3, inv. 5 y 6; sintipo inv. 5), para aquellos lugares con orientaciones norte, situados en barrancos umbríos donde las condiciones mesofíticas son muy marcadas; nuestra subasociación marca el tránsito entre el ecosistema climatófilo del melojar y el edafófilo de la aliseda (*Scrophulario scorodoniae-Alnetum glutinosae* Br.-Bl., Pinto da Silva & Rozeira 1956 nom inv.

Las comunidades procedentes de la degradación de estas formaciones se corresponden con las facies más mesófitas de los alcornocales vistos con anterioridad, es decir, madroñales del *Phillyreo-Arbutetum* subas. *viburnetosum tini* y jarales-brezales del *Polygalo-Cistetum populifolii*. (Esquema 1).

BIBLIOGRAFIA

- AGUILAR, J., DELGADO CALVO FLORES, G., DELGADO CALVO FLORES, R., DELGADO RODRIGUEZ, M., FERNANDEZ GARCIA, J., NOGALES, R., ORTEGA, E., PARRAGA, J., SAURA VILCHEZ, I., SIERRA, C. & SIMON, M. -1987- *Memoria del mapa de suelos de la provincia de Jaén a escala 1:200.000*. Servicio Publicaciones Universidad de Granada.
- CANO, E. -1988- *Estudio fitosociológico de la Sierra de Quintana (Sierra Morena, Jaén)*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
- RIVAS MARTINEZ, S. -1982- Etages bioclimatiques, secteurs chorologiques et séries de végétation de l'Espagne méditerranéenne. *Ecologia Mediterranea*, 8:275-288.
- RIVAS MARTINEZ, S. -1987- *Memoria del mapa de las series de vegetación de España*. I.C.O.N.A. Madrid.

(Aceptado para su publicación el 5 de febrero de 1990)

Dirección de los autores: Departamento de Biología Vegetal. Universidad de Granada.

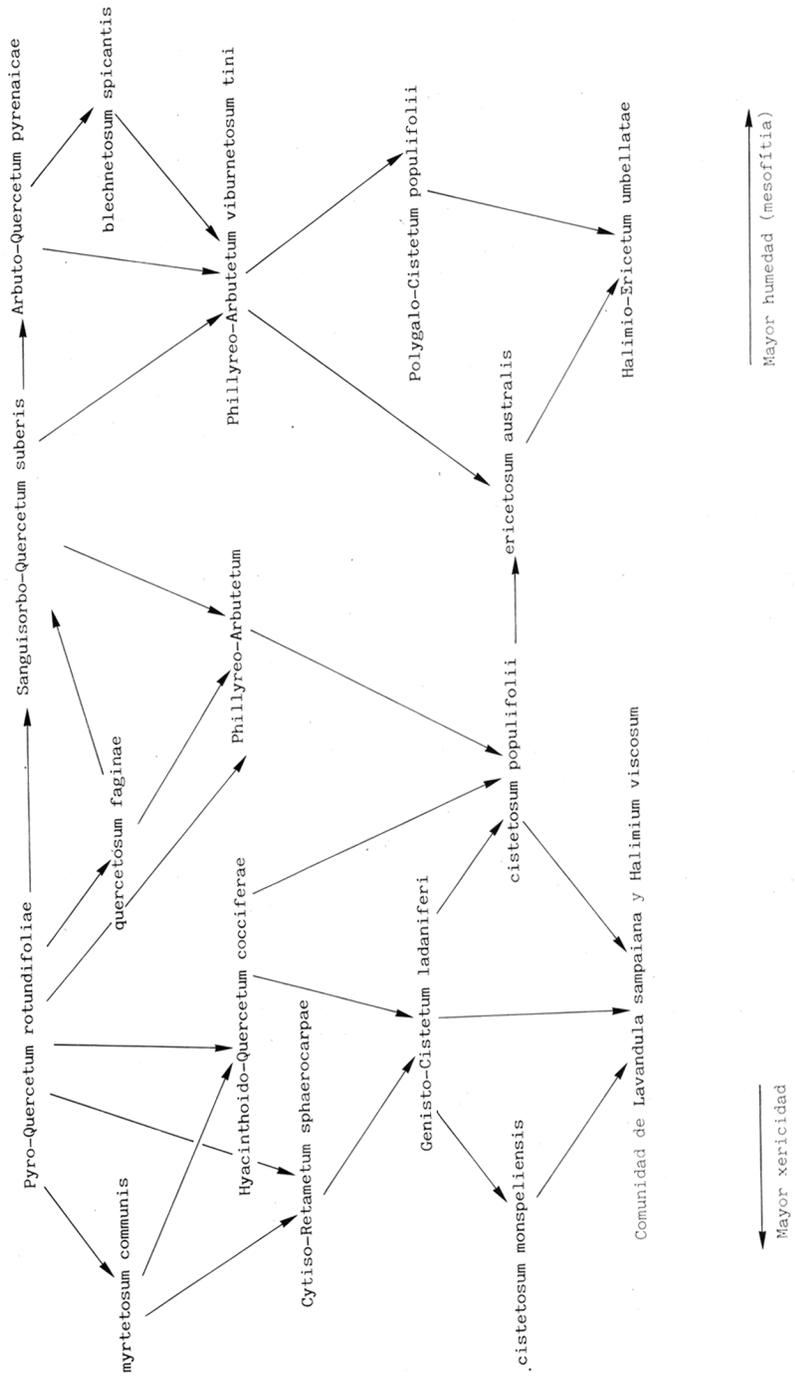


Fig. 1. Dinámica de los bosques presentes en Sierra Morena Oriental (Andujar, Jaén, Andalucía)

Tabla 1

Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae Rivas Martínez 1987

quercetosum rotundifoliae, quercetosum fagineae Velasco ined., *myrtetosum communis* nova

(*Paeonia broteroi-Quercenion rotundifoliae, Quercenion rotundifoliae, Quercetalia ilicis, Quercetea ilicis*).

Altitud 1=10 m.	66	62	66	73	68	60	60	60	68	56	38	55	22
Área m ²	200	300	400	300	400	400	400	100	400	150	200	150	150
Inclinación %	-	25	-	5	20	10	15	20	20	25	10	30	20
Orientación	-	S	-	S	NE	N	S	W	NE	NW	W	S	SW
Número de especies	9	10	9	6	9	6	11	11	11	17	14	11	12
Número de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Características de asociación
y de alianza:

<i>Quercus rotundifolia</i>	3-3	3-3	3-3	3-3	4-4	4-4	3-4	3-3	3-3	3-3	3-3	3-3	3-3
<i>Pyrus bourgaeana</i>	3-3	1-1	3-3	2-2	1-1	.	1-1	1-1	1-1	+	1-1	.	1-1
<i>Paeonia broteroi</i>	.	+	.	.	1-1	1-1	1-1	.	+	+	.	1-1	.
<i>Ruscus aculeatus</i>	.	.	1-1	.	.	.	1-1	.	+	.	1-1	.	1-1
<i>Doronicum plantagineum</i>	.	.	1-1	.	.	1-2	1-1	.	1-1	.	.	.	.

Diferenciales de la subasociación

quercetosum fagineae:

<i>Quercus faginea</i>	.	.	.	.	.	.	3-3	3-3	3-3	3-3	.	.	.
<i>Phillyrea latifolia</i>	.	.	.	.	.	.	1-1	1-2	.	1-1	.	.	.
<i>Pistacia terebinthus</i>	.	.	.	.	.	.	1-1	1-1	.	1-1	.	.	.

Diferenciales de la subasociación

myrtetosum communis:

<i>Myrtus communis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3-3	1-2	1-1
<i>Olea sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-1	2-2	2-2
<i>Smilax aspera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-1	1-1	+

Características de unidades

superiores:

<i>Phillyrea angustifolia</i>	1-1	.	1-1	1-1	.	1-1	.	.	1-1	1-1	1-1	1-2	1-1
<i>Pistacia lentiscus</i>	1-1	1-1	1-1	.	.	.	2-2	1-1	.	2-3	2-2	2-2	3-3
<i>Daphne gnidium</i>	1-1	1-1	.	.	+	1-1	+	.	+	.	.	1-1	+
<i>Quercus coccifera</i>	.	+	.	+	.	.	1-1	2-2	.	+	.	1-1	.
<i>Arbutus unedo</i>	.	.	.	.	.	.	1-1	+	1-1	+	.	.	.

Compañeras:

<i>Lavandula stoechas</i>	1-1	1-1	+	1-1	+	.	.	.	.	+	+	1-1	1-1
<i>Cistus ladanifer</i>	1-1	2-2	1-1	2-2	+	.	.	+	.	1-1	.	.	+
<i>Rosmarinus officinalis</i>	+	1-1	+	.	.	.	.	.	.	1-1	+	+	.
<i>Astragalus lusitanicus</i>	.	1-1	.	.	1-1	.	.	.	.	+	.	.	.

Además: *Urginea maritima* + en 1; *Thymus mastichina* + y *Cistus populifolius* + en 5; *Crataegus monogyna* subsp. *brevispina* + en 6; *Viburnum tinus* 1-1. *Erica arborea* 1-1 en 8; *Asparagus acutifolius* + y *Crataegus monogyna* subsp. *brevispina* 1-1 en 9; *Genista hirsuta* +, *Cistus albidus* 1-1 y *Thymus mastichina* + en 10; *Rhaunus alaternus* 1-1, *Cistus monspeliensis* + y *Cistus salvifolius* + en 11; *Cistus monspeliensis* 1-1 en 13.

Localidades: 1 y 3 Carr. a Puertoollano; 2 y 9 M. Rosalejo; 4 Junquillo; 5 y 6 Próx Rosalejo; 7 y 8 Risquillo; 10 Arroyo de los Peces; 11 y 12 Garganta de Valquemado; 13 Baranco del Fresnedoso (fuera ya del territorio).

Tabla 2

Sanguisorbo agrimonioidis-Quercetum suberis Rivas Godav 1959
(*Quercenion broteroi*, *Quercion broteroi*, *Quercetalia ilicis*, *Quercetea ilicis*).

Altitud 1=10 m.	80	76	111	103	76	75	76	78	102
Area m ²	400	400	400	400	400	200	200	400	200
Inclinación %	20	18	24	24	15	30	8	18	30
Orientación	S	S	SE	SW	S	NW	S	S	S
Numero de especies	14	14	14	14	15	14	14	17	20
Numero de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Características de asociación y alianza:

<i>Quercus suber</i>	4-4	3-4	4-4	3-3	3-3	4-4	3-3	3-3	3-3
<i>Sanguisorba hybrida</i>	+	1-1	1-1	1-1	1-1	2-2	1-1	1-1	1-1
<i>Ruscus aculeatus</i>	.	.	1-1	+	.	2-2	+	.	+
<i>Doronicum plantagineum</i>	1-1	.	.	1-1	.	.	2-1	.	1-1
<i>Paeonia broteroi</i>	.	.	1-1	.	1-1	.	.	1-1	.

Características de unidades superiores:

<i>Phillyrea angustifolia</i>	2-2	1-1	+	+	1-1	2-2	+	.	+
<i>Quercus faginea</i>	1-1	3-3	.	.	1-1	1-1	3-3	3-3	1-1
<i>Arbutus unedo</i>	2-2	2-2	.	.	2-3	2-2	1-1	+	1-1
<i>Daphne gnidium</i>	1-1	2-2	+	.	1-1	.	+	+	+
<i>Erica arborea</i>	2-3	1-1	+	.	2-2	.	1-2	.	+
<i>Quercus rotundifolia</i>	.	.	1-1	+	.	+	.	1-1	+
<i>Juniperus oxycedrus</i>	+	.	.	1-1	.	.	+	2-2	+
<i>Myrtus communis</i>	1-1	+	.	.	.	.	+	1-1	.
<i>Rubia peregrina</i>	.	.	.	+	.	.	+	1-1	.
<i>Pistacia lentiscus</i>	.	.	.	.	.	+	.	1-1	.

Compañeras:

<i>Astragalus lusitanicus</i>	1-1	1-1	1-1	+	.	2-2	.	+	1-1
<i>Cistus ladanifer</i>	1-1	1-1	+	+	1-1	.	+	1-1	1-1
<i>Cistus populifolius</i>	1-1	.	+	.	1-1	1-1	.	.	+
<i>Cistus salvifolius</i>	.	1-1	.	+	+	.	.	1-1	+
<i>Tamus communis</i>	.	.	+	1-1	.	1-1	.	.	+
<i>Lavandula sampaiana</i>	.	+	.	.	+	.	.	+	1-1
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	1-1	.	.	1-1	1-1	.	.

Además: *Campanula lusitanica* + en 2; *Urginea maritima* + en 3; *Asphodelus albus* y *Arrhenatherum elatius* subsp. *bulbosum* + en 4; *Psoralea bituminosa* +, *Campanula lusitanica* + y *Lotus parviflorus* + en 5; *Rubus ulmifolius* + en 7; *Quercus pyrenaica* 2-2 y *Pistacia terebinthus* + en 9.

Localidades: 1,2,3,4,5,7 y 9 Sierra Quintana; 6 M. Rosalejo; 8 El Panizal.

Tabla 3

Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae Rivas Goday ex Rivas Martínez 1987
quercetosum pyrenaica, blechnetosum spicantis nova.
 (Quercenion pyrenaicae, Quercion robori-pyrenaicae, Quercetalia robori-
 petraeae, Querco-fagenea, Querco-fagetea)

Altitud 1=10 m.	80	110	102	102	74	74
Area m ²	100	600	400	300	400	200
Inclinación %	25	15	20	30	15	15
Orientación	W	S	S	S	N	N
Número de especies	10	8	16	12	14	11
Número de orden	1	2	3	4	5	6

Características de asociación
 y unidades superiores:

Quercus pyrenaica	3-3	5-5	4-4	4-4	4-4	3-3
Arbutus unedo	3-3	.	2-2	1-1	2-3	2-2
Acer monspessulanum	.	1-1	.	+	.	.
Tamus communis	.	.	2-2	1-1	.	.

Diferenciales de la subasociación **blechnetosum spicantis**:

Blechnum spicant	.	.	.	.	1-1	1-1
Osmunda regalis	.	.	.	.	+	+

Compañeras:

Cistus ladanifer	+	.	1-1	+	+	1-1
Erica arborea	1-1	.	2-2	.	2-2	1-1
Daphne gnidium	.	+	2-2	+	.	1-1
Quercus rotundifolia	+	.	1-1	+	1-1	.
Quercus faginea	1-1	.	.	.	2-2	3-3
Phillyrea angustifolia	1-1	.	1-1	.	1-1	.
Juniperus oxycedrus	1-1	.	1-1	+	.	.
Pistacia terebinthus	.	+	2-2	.	1-1	.
Campanula rapunculus	.	+	.	1-1	.	+
Clinopodium vulgare	.	+	1-1	.	1-1	.
Vincetoxicum nigrum	.	2-2	.	.	+	1-1
Viburnum tinus	2-2	.	.	2-2	.	.
Astragalus lusitanicus	.	.	1-1	1-1	.	.
Digitalis mariana	.	2-2	.	1-1	.	.
Paeonia broteroi	.	.	+	.	.	+

Además: **Quercus suber** 1-1 en 3; **Pteridium aquilinum** + en 5; **Teucrium fruticans** + en 3; **Lavandula luisieri** + en 1; **Cistus salvifolius** + en 3 y **Halimium ocymoides** + en 5.

Localidades: 1, 3 y 4 Sierra de Quintana; 2 Burcio del Pino (Sierra de Quintana); 5 y 6 Sierra de Madrona (Finca de Aulagas).