

## LAS FORMACIONES DE *CERATONIA SILIQUA* L. EN LA PROVINCIA COROLOGICA BETICA

V.E. MARTIN OSORIO, B. DIEZ GARRETAS & A. ASENSI MARFIL

*Departamento de Biología Vegetal, Botánica, Facultad de Ciencias, Universidad de Málaga. Apdo. 59, 29080 Málaga, España.*

**RESUMEN:** Se estudian las formaciones de *Ceratonia siliqua* L. en algunas sierras calizas de la provincia de Cádiz (sectores Rondeño e Hispalense), se comparan con sus análogas del norte de Marruecos y se propone una nueva subasociación: *Clematidi cirrhosae-Ceratonietum siliquae phlomidetosum purpureae*.

*Palabras clave:* Fitosociología, *Ceratonia siliqua* L., Cádiz (España).

**RESUME:** On constate la presence dans la province corologique Betique (secteur Rondeño et Hispalense) des formations de caroubiers (*Clematidi cirrhosae-Ceratonietum siliquae*), déjà décrits pour le Nord de Maroc et on propose une nouvelle subassociation *Clematidi cirrhosae-Ceratonietum siliquae phlomidetosum pupureae*.

*Mots clés:* Phytosociologie, *Ceratonia siliqua* L., Cádiz (Espagne).

### INTRODUCCION

Los algarrobales tingitano-rifeños (*Clematidi cirrhosae-Ceratonietum siliquae*), descritos originariamente para el norte de Marruecos, se desarrollan en el piso termomediterráneo subhúmedo, ocupando áreas de extensión reducida sobre calizas compactas, thalwegs, vertientes rocosas y lapiaces (BARBERO, QUEZEL & RIVAS-MARTINEZ, 1981).

En el sur de la Península Ibérica, su presencia ha sido indicada por CEBALLOS & MARTIN BOLAÑOS (1930: 156) y con posterioridad por RIVAS GODAY, FERNANDEZ GALIANO & RIVAS-MARTINEZ (1963: 228), siendo estos últimos autores los primeros en estudiar, desde el punto de vista fitosociológico, estas formaciones que consideraron como una subasociación de los espinares occidentales (*Asparago albi-Rhamnetum oleoidis ceratonietosum*).

---

<sup>1</sup> Comunicación presentada en las IX Jornadas de Fitosociología. Alcalá de Henares, 1989.

Por nuestra parte, hemos tenido la oportunidad de reconocer y estudiar estas formaciones en algunas sierras de la provincia de Cádiz, constatando la similitud que presentan con sus análogas del norte de Marruecos y proponiendo para ellas una nueva subasociación: *Clematidi cirrhosae-Ceratonietum siliquae phlomidetosum purpureae*.

## ESTRUCTURA Y COMPOSICION FLORISTICA

Esta comunidad se presenta en forma de bosquetes abiertos de reducida extensión, estando el estrato arbóreo constituido por *Ceratonia siliqua* y algunos ejemplares aislados de *Quercus rotundifolia*. En el estrato arbustivo, denso y a veces impenetrable, destacan *Olea europaea* subsp. *sylvestris*, *Rhamnus oleoides* subsp. *oleoides*, *Pistacia lentiscus*, *P. terebinthus*, *Chamaerops humilis*, *Daphne gnidium*, *Jasminum fruticans* y algunas lianas como *Clematis cirrhosa*, *Smilax aspera* var. *mauritanica* y *Rubia peregrina* subsp. *longifolia*. La presencia en el sotobosque de *Phlomis purpurea*, ausente en la comunidad norteafricana, matiza esta faciación sudibérica (Tabla 1. Tipo inv. nº 1).

## COROLOGIA Y ECOLOGIA

Los algarrobales béticos se desarrollan en el piso termomediterráneo, entre 200 y 700 m y ombroclima subhúmedo-húmedo. Ocupan lapiaces y piedemontes abruptos de algunas sierras calizas gaditanas (Benaocaz, Ubrique, de las Cabras, de la Sal, etc.), donde representan la vegetación permanente de estos biotopos.

Corológicamente se presentan en el subsector rondense (sector Rondeño) y en algunos enclaves calizos del subsector jerezano (sector Hispalense), estando en contacto en el primer caso con los encinares termófilos béticos (*Smilaco mauritanicae-Quercetum rotundifoliae*) y en el segundo con los acebuchales desarrollados sobre suelos vérticos (*Tamo communis-Oleetum sylvestris*).

TABLA 1

**CLEMATIDI CIRRHOSAE-CERATONIETUM SILIQUAE** Barbero, Quézel & Rivas-Martínez 1981

**phlomidetosum purpureae** subas. nova

Altitud (l=10 m)	62	62	58	58	55	72	45	67	25	25
Exposición:	SO	SO	SO	O	E	E	O	SO	E	O
Inclinación (%):	10	30	30	30	10	10	40	30	45	45
Area (m <sup>2</sup> ):	100	100	100	100	80	100	100	100	100	100
Nº de especies:	15	16	15	15	19	20	18	17	18	20
Nº de orden:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Características de asociación:										
Ceratonía siliqua	3.4	3.3	2.2	3.4	2.2	3.3	2.3	2.2	2.2	2.2
Clematis cirrhosa	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	.	1.2	1.2	.	.
Arisarum simorrhinum	1.1	1.2	1.1	1.1	1.2	.	.	.	.	.
Jasminum fruticans	+2	.	.	.	.	2.2	.	2.2	.	.

Diferencial de subasociación:										
Phlomis purpurea	+2	+2	+2	+2	1.2	2.2	2.2	2.3	.	1.2

Características de unidades superiores (*Quercus-Oleion sylvestris*, *Quercetalia ilicis*, *Quercetia ilicis*):

Olea europaea subsp. sylvestris	2.2	2.2	2.2	2.2	1.2	2.2	2.2	1.2	1.2	2.2
Pistacia lentiscus	3.4	3.3	3.3	3.3	2.2	2.3	2.3	2.3	2.2	3.3
Rhamnus oleoides subsp. oleoides	2.3	2.3	3.3	2.3	1.2	2.2	1.2	2.2	1.2	1.2
Rubia peregrina subsp. longifolia	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+	1.1	.	1.1	1.2
Chamaerops humilis	2.2	2.2	+2	1.2	1.1	1.2	.	1.2	+2	+2
Smilax aspera var. mauritanica	.	1.2	1.2	.	1.2	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1
Vinca difformis	2.2	2.2	2.2	2.2	1.2	.	2.2	1.2	.	.
Daphne gnidium	.	.	1.2	1.2	1.2	1.2	.	.	1.1	1.1
Aristolochia baetica	.	1.2	1.2	1.2	.	.	.	.	1.1	1.1
Pistacia terebinthus	2.2	2.2	.	.	2.2	2.2	.	.	.	.
Asparagus albus	.	2.2	.	.	.	1.1	.	1.2	.	+2
Quercus coccifera	.	.	.	.	.	.	2.2	.	3.3	3.3
Arbutus unedo	.	.	.	.	.	.	1.2	.	1.2	2.2
Quercus rotundifolia	.	.	.	.	1.1	1.1	.	.	.	.
Phyllirea angustifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	2.2
Erica arborea	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	2.2

Compañeras:										
Crataegus monogyna	1.2	+2	2.2	2.3	1.2	.	.	1.2	.	.
Arum italicum	.	+	1.2	1.2	1.1	.	.	.	.	.
Tamus communis	.	.	.	.	1.1	.	1.2	1.2	.	.
Ulex baeticus subsp. scaber	.	.	.	.	.	.	2.2	.	2.2	2.2
Teucrium fruticans	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	1.2
Carex distachya	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1
Hedera helix	.	.	.	.	1.2	1.1	.	.	.	.
Urginea maritima	+2	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Micromeria graeca	.	.	.	.	.	.	1.2	1.1	.	.

Además: Características de unidades superiores: *Asparagus acutifolius* 1.1 en 5; *Osyris alba* 3.3 en 6; *Ruscus aculeatus* 2.2 en 6; *Phyllirea latifolia* 2.2 en 7; *Myrtus communis* 2.2 en 10.

Compañeras: *Polypodium cambricum* + en 1; *Arrhenatherum album* 1.2 en 6; *Phagnalon saxatile* 1.2 en 6; *Asphodelus cerasifer* 1.1 en 6; *Cistus albidus* 1.2 en 6; *Asperula hirsuta* 1.1 en 7; *Brachypodium retusum* 2.2 en 7; *Calicotome villosa* 2.2 en 8; *Bryonia cretica* subsp. *dioica* 1.2 en 8; *Thymus mastichina* 1.2 en 8; *Cistus salvifolius* 1.1 en 9; *Helichrysum stoechas* + en 9; *Fumana thymifolia* 1.2 en 9; *Dorycnium pentaphyllum* 1.2 en 10.

Localidades:

1, 2, 3, 4, 5 y 8. Sierra de Ubrique (CA). 6. Benaocaz (CA). 7. Sierra de las Cabras (CA). 9 y 10. Cerro de los Regajales (CA).

## DINAMISMO

La primera etapa de sustitución de estas comunidades permanentes es un espinar denso con palmitos y lentiscos (*Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*).

Las etapas seriales, debido a la intensa actividad agrícola del territorio, están poco desarrolladas y corresponden en el caso de los algarrobales del sector Rondeño al tomillar termófilo bético, *Teucrio lusitanici-Coridothymetum baetici*, que se instala sobre litosuelos derivados de las calizas jurásicas.

En el subsector jerezano, las formaciones de algarrobo se ponen en contacto con suelos de carácter vértico cuya potencialidad es un acebuchal (*Tamo communis-Oleetum sylvestris*). En este caso la etapa serial es coincidente con la de los acebuchales y corresponde a un matorral-tomillar (*Asperulo hirsuti-Ulicetum scabri*) caracterizado por *Ulex baeticus* subsp. *scaber*, endemismo de los suelos vérticos gaditanos.

## SINTAXONOMIA

Sintaxonómicamente la comunidad se incluye en *Quercu rotundifoliae-Oleion sylvestris*, alianza que reúne las comunidades boscosas dominadas por árboles perennifolios y esclerófilos que tienen su óptimo en el piso termomediterráneo (RIVAS-MARTINEZ, CANTO, FERNANDEZ GONZALEZ & SANCHEZ MATA, 1988).

QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. 1947

Quercetalia ilicis Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975

Quercu rotundifoliae-Oleion sylvestris Barbero, Quézel & Rivas-Martínez in Rivas-Martínez, Costa & Izco 1986

*Clematidi cirrhosae-Ceratonietum siliquae* Barbero, Quézel & Rivas-Martínez 1981 *phlomidetum purpureae* **nova**

## BIBLIOGRAFIA

- BARBERO, M., P. QUEZEL & S. RIVAS-MARTINEZ (1981): Contribution a l'étude des groupements forestiers et préforestiers du Maroc. *Phytocoenologia* 9(3): 311-412.
- CEBALLOS, L. & M. MARTIN BOLAÑOS (1930): Mapa forestal de la provincia de Cádiz. *Inst. Forest. Invest. Exp. Madrid*.
- RIVAS GODAY, S., E. FERNANDEZ GALIANO & S. RIVAS-MARTINEZ (1963): *Estudio agrobiológico de la provincia de Cádiz (Vegetación natural y mapa de vegetación)*. Publ. Dip. Prov. Cádiz: 215-257. Cádiz.
- RIVAS GODAY, S. & S. RIVAS-MARTINEZ (1967): Matorrales y tomillares de la Península Ibérica comprendidos en la clase *Ononido-Rosmarinetea* Br.-Bl. 1947. *Anal. Inst. A. J. Cavanilles*, 25: 7-180.
- RIVAS-MARTINEZ, S., P. CANTO, F. FERNANDEZ GONZALEZ & D. SANCHEZ MATA (1988): *Ensayo preliminar para una revisión de la clase Quercetea ilicis en España y Portugal*. VIII Jornadas de Fitosociología. Málaga, 1988.

(Aceptado para su publicación el 26.VII.1991)