

LOS ROBLEDALES DE LA SIERRA DE SEGURA Y OTRAS COMUNIDADES RELACIONADAS CON ELLOS*

por

FRANCISCO VALLE, FRANCISCO GÓMEZ-MERCADO & JUAN FRANCISCO MOTA**

Resumen

VALLE, F., F. GÓMEZ-MERCADO & J. F. MOTA (1988). Los robledales de la Sierra de Segura y otras comunidades relacionadas con ellos. *Anales Jard. Bot. Madrid* 45(1): 247-257.

Se estudia el comportamiento ecológico y fitosociológico de *Quercus pyrenaica* Willd. en el sector Subbético (provincia Bética) y sus etapas de sustitución, y se proponen como nuevos los siguientes sintáxones: *Berberido australis-Quercetum pyrenicae*, *Viburno lantane-Berberidetum australis* (subas. *berberidetosum australis* y subas. *rubetosum canescentis*) y *Cytiso reverchonii-Cistetum laurifolii*.

Palabras clave: Fitosociología, robledales, matorrales, Sierra de Segura, España.

Abstract

VALLE, F., F. GÓMEZ-MERCADO & J. F. MOTA (1988). The oak woods of the Segura range and other related communities. *Anales Jard. Bot. Madrid* 45(1): 247-257 (in Spanish).

The ecological and phytosociological behaviour of *Quercus pyrenaica* Willd. in the Subbetic sector (Betic province) and its substitution communities are studied; the following new syntaxa are proposed: *Berberido australis-Quercetum pyrenicae*, *Viburno lantanae-Berberidetum australis* (subas. *berberidetosum australis* and subas. *rubetosum canescentis*) and *Cytiso reverchonii-Cistetum laurifolii*.

Key words: Phytosociology, oak woods, shrublands, Segura range, Spain.

INTRODUCCIÓN

MARTÍNEZ PARRAS & MOLERO MESA (1982) realizaron un importante estudio sobre la presencia de *Quercus pyrenaica* Willd. en la provincia Bética. En él describieron ampliamente los melojares nevadenses, pero dejaron pasar inadvertidas las masas presentes en la Sierra de Segura, que fueron ya comentadas por FERNÁNDEZ-GALIANO (1960) y posteriormente por MOTA & al. (1986), poniendo de manifiesto la importancia de estos robledales subbéticos, que constituyen un ecosistema relicto y muy escaso en el sudeste peninsular.

* El presente trabajo se engloba dentro del proyecto de investigación 7/8 "Cartografía y estudio de la vegetación del Coto Nacional de Cazorla", concedido por la Dirección General de Universidades e Investigación de la Junta de Andalucía.

** Departamento de Biología Vegetal, Universidad de Granada. 18071 Granada.

El área de los robledales en esta sierra, perteneciente al subsector Alcaracense (sector Subbético, provincia Bética), se restringe a zonas donde afloran paquetes de arenas de la facies "Utrillas" pertenecientes a la unidad geológica Sierra de Segura, sobre las cuales se desarrollan regosoles eútricos, con valores de pH que oscilan entre 6,2 en el horizonte Ac, y 5,9 en el C, por debajo de los 50 cm de profundidad, coincidiendo con la zona más importante de enraizamiento de los árboles.

Este pH anormalmente bajo para la zona se consigue aquí a causa del origen silíceo de estas arenas alóctonas, procedentes de la meseta en el Cretácico Inferior (Albense), que coinciden con uno de los puntos de precipitación media más elevada de Andalucía oriental, registrándose valores superiores a 1100 mm anuales (1133 mm en la estación Acebeas; 1166 mm en Arroyo Canales), lo que mantiene un lavado en profundidad suficiente para contrarrestar el posible aporte de bases desde los afloramientos calizo-dolomíticos circundantes.

Altitudinalmente, los robles se sitúan entre 1200-1350 m, en pleno dominio del piso supramediterráneo húmedo, donde mayoritariamente predomina (salvo en los enclaves edáficos comentados), la serie de los quejigales béticos: *Daphno-Acereto granatensis sigmetum* (RIVAS MARTÍNEZ, 1964, 1987).

Las principales masas de robles se localizan en el Barranco del río Madera, y aparecen formaciones más o menos dispersas allí donde concurren las condiciones ecológicas requeridas por esta especie. Frecuentemente se agrupan dando poblaciones de mediana densidad en pequeños barrancos y orientaciones umbrosas, y pueden alcanzar alturas de 5-6 m. Son árboles jóvenes que difícilmente llegan a constituir un auténtico ecosistema boscoso, y son frecuentes las formaciones arbustivas de rebrotes estoloníferos que superan apenas un metro de altura, sobre las cuales predomina el pinar de *Pinus pinaster*, que encuentra aquí su óptimo ecológico, por lo que crece con gran fuerza y rapidez y alcanza un porte considerable.

En el presente trabajo proponemos una nueva asociación que englobe a los robledales de la Sierra de Segura, así como una serie de sintáxones relacionados dinámicamente con ellos.

Berberido australis-Quercetum pyrenaicae as. nova

(Tabla 1; sintipo: inv. 5)

Describimos aquí las formaciones de *Quercus pyrenaica* que se desarrollan en el piso supramediterráneo húmedo del sector Subbético (subsector Alcaracense) de la provincia corológica Bética. Se localizan sobre arenas silíceas que originan suelos de pH ácido en profundidad, pero próximos a la neutralidad en los horizontes superiores a causa del aporte lateral de carbonatos procedentes de las calizas circundantes. Esto posibilita la presencia de elementos tradicionalmente considerados basófilos (algunos de ellos endémicos de la provincia Bética), como *Berberis australis*, *Cytisus reverchonii*, *Viburnum lantana*, etc.

Estas comunidades, aunque no se encuentran en su óptimo, son ricas en especies arbóreas (*Quercus* × *neomairei*, *Quercus faginea*, *Sorbus torminalis*, etc., junto a *Quercus pyrenaica*), y es significativa la presencia constante de arbustos y de hierbas nemorales. Al mismo tiempo, por encontrarse en vías de regeneración,

TABLA 1
BERBERIDO AUSTRALIS-QUERCETUM PYRENAICAE AS. NOVA

	1	2	3	4	5	6	7	8
Altitud (m)	1350	1240	1270	1220	1230	1250	1300	1300
Inclinación (°)	20	30	10	15	15	10	5	10
Orientación	E-NE	N	S	S	S	S	N	E
Altura media vegetac. (m)	7	4	8	5	7	4	4	4
Cobertura (%)	80	70	90	95	85	90	80	75
Área (m ²)	225	100	400	225	225	225	225	100
Caract. asociación y unidades superiores:								
<i>Quercus pyrenaica</i>	3-3	3-3	4-3	3-3	3-3	4-3	3-3	4-3
<i>Quercus</i> × <i>neomairei</i> . . . . .	.	.	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	.
<i>Sorbus torminalis</i>	2-2	2-2	.	.	2-2	.	1-1	+
<i>Lonicera hispanica</i>	2-2	1-1	2-2	1-1	2-2	+	2-2	.
<i>Ilex aquifolium</i>	1-1	.	.	.	+	.	1-1	.
<i>Sorbus aria</i> . . . . .	.	2-2	.	.	1-1	.	.	.
<i>Daphne laureola</i> . . . . .	+	.	.	.	.	+	+	.
<i>Juniperus communis</i>	1-1	.	.	.	+	+	.	.
<i>Viola rotundifolia</i>	+	2-2	1-1	.	1-1	1-1	.	1-1
<i>Luzula forsteri</i> . . . . .	.	.	.	2-2	1-1	1-1	.	1-1
<i>Viola riviniana</i> . . . . .	.	+	.	1-1	.	.	1-1	.
<i>Veronica officinalis</i> . . . . .	.	.	1-1	.	+	.	.	.
<i>Astragalus glycyphyllos</i> . . . . .	.	.	.	1-1	.	.	1-1	.
<i>Epipactis helleborine</i> . . . . .	.	.	1-1	.	1-1	.	.	.
<i>Monotropa hypopitys</i> . . . . .	.	.	.	1-1	.	.	1-1	.
<i>Poa nemoralis</i> . . . . .	.	.	2-2	2-2	.	2-2	.	.
Compañeras:								
<i>Quercus faginea</i>	2-2	3-3	2-2	3-3	2-2	2-2	2-2	1-1
<i>Berberis australis</i>	1-1	1-1	1-1	.	1-1	1-1	.	1-1
<i>Cytisus reverchonii</i> . . . . .	.	2-2	1-1	.	+	1-1	1-1	1-1
<i>Viburnum lantana</i>	2-2	1-1	2-2	1-1	1-1	.	2-2	.
<i>Prunus spinosa</i>	1-1	1-1	1-1	2-2	1-1	2-2	1-1	2-2
<i>Crataegus monogyna</i>	2-2	2-2	1-1	2-2	1-1	2-2	+	1-1
<i>Rubus canescens</i>	1-1	2-2	2-2	1-1	1-1	.	1-1	2-2
<i>Chinopodium vulgare</i> . . . . .	.	2-2	1-1	2-2	2-2	1-1	1-1	.
<i>Filipendula vulgaris</i>	+	1-1	.	1-1	1-1	+	1-1	1-1
<i>Trifolium ochroleucum</i>	1-1	2-2	.	1-1	1-1	.	2-2	1-1
<i>Geum sylvaticum</i>	1-1	.	1-1	1-1	1-1	2-2	2-2	1-1
<i>Agrimonia eupatoria</i>	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1
<i>Pteridium aquilinum</i>	1-1	1-1	1-1	.	1-1	.	1-1	.
<i>Rosa canina</i> . . . . .	.	.	1-1	.	.	2-2	+	1-1
<i>Rosa pouzini</i>	1-1	.	1-1	.	.	.	+	.
<i>Elymus caninus</i> . . . . .	.	.	.	1-1	.	1-1	1-1	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i> . . . . .	.	2-2	.	.	.	2-2	.	1-1
<i>Rubus parviflorus</i>	1-1	+	+	+	.	.	.	1-1
<i>Stachys officinalis</i>	1-1	1-1	.	.	.	.	2-2	1-1
<i>Campanula rapunculoides</i>	+	1-1	.	+	.	+	+	.
<i>Origanum vulgare</i>	1-1	1-1	.	.	.	1-1	.	1-1
<i>Primula vulgaris</i> . . . . .	.	2-2	.	1-1	.	.	.	1-1
<i>Hedera helix</i> . . . . .	.	.	.	2-2	1-1	.	.	2-2
<i>Prunus insititia</i>	1-1	.	1-1	.	.	1-1	.	.
<i>Amelanchier ovalis</i>	+	1-1	.	.	.	+	.	.

Además: *Vincetoxicum nigrum*, +; *Solidago virgaurea*, 1-1; *Ligustrum vulgare*, 1-1 en 1. *Acer granatense*, +; *Geranium sylvaticum*, 2-2; *Cistus laurifolius*, 1-1; *Helleborus foetidus*, 1-1 en 2. *Prunus mahaleb*, + en 4. *Rubus ulmifolius*, 1-1; *Cistus salvifolius*, + en 6. *Catananche coerulea*, + en 7. *Juniperus oxycedrus*, 1-1; *Cistus crispus*, + en 8.

Localidades: 1, Nava del Espino. 2, prox. campamentos río Madera. 3, desvío Nava del Espino. 4, valle río Madera. 5, valle río Madera. 6, valle río Madera. 7, prox. campamentos río Madera. 8, Los Navazos.

son frecuentes las especies heliófilas propias de las etapas de degradación, que confieren a estas formaciones una entidad especial.

Berberis australis es una planta característica del espinal, pero hemos querido utilizarla en el binomem de la asociación, por su matiz corológico (es un elemento bético-rifeño) y por su significado ecológico y dinámico. Aunque es una especie propia de la orla forestal espinosa, no es raro encontrarla formando parte del bos-

TABLA 2

TABLA COMPARATIVA DE LOS ROBLEDALES BÉTICOS

	1	2
<i>Quercus pyrenaica</i>	V	V
<i>Sorbus aria</i>	II	II
<i>Luzula forsteri</i>	I	IV
<i>Crataegus monogyna</i>	IV	V
<i>Clinopodium vulgare</i>	IV	IV
<i>Trifolium ochroleucon</i>	II	IV
<i>Rosa pouzinii</i>	II	II
<i>Campanula rapunculus</i>	IV	IV
<i>Berberis australis</i>	IV	IV
<i>Sorbus torminalis</i>	I	IV
<i>Adenocarpus decorticans</i>	IV	.
<i>Cytisus scoparius</i>	III	.
<i>Quercus</i> × <i>neomairei</i> . . . . .	.	IV
<i>Ilex aquifolium</i> . . . . .	.	II
<i>Juniperus communis</i> . . . . .	.	II
<i>Viburnum lantana</i> . . . . .	.	IV
<i>Prunus spinosa</i> . . . . .	.	V
<i>Rubus canescens</i> . . . . .	.	IV
<i>Cytisus reverchonii</i> . . . . .	.	IV
<i>Lonicera hispanica</i> . . . . .	.	V

1. *Adenocarpo-Quercetum pyrenaicae* Martínez Parras & Molero Mesa 1982 (15 invs.).

2. *Berberido-Quercetum pyrenaicae* (8 invs.).

CUADRO 1

	<i>Adenocarpo-Quercetum pyrenaicae</i>	<i>Berberido-Quercetum pyrenaicae</i>
Corología	Sector Nevadense (prov. Bética)	Subsector Alcaracense, sector Subbético (prov. Bética)
Geología	Micasquistos Nevado-Filábrides	Arenas facies "Utrillas"
Bioclimatología	Supramediterráneo subhúmedo	Supramediterráneo húmedo
Flora	<i>Quercus pyrenaica</i> , <i>Q. faginea</i> , <i>Adenocarpus decorticans</i> , <i>Cytisus scoparius</i>	<i>Q. pyrenaica</i> , <i>Q. faginea</i> , <i>Q. × neomairei</i> , <i>Juniperus communis</i> , <i>Viburnum lantana</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Cytisus reverchonii</i> , <i>Lonicera hispanica</i>
Sindinámica	<i>Cytiso-Adenocarpetum decorticans</i> → Com. de <i>Festuca elegans</i> → <i>Halimio-Cistetum laurifolii</i>	<i>Viburno-Berberidetum australis rubetosum canescens</i> → <i>Cytiso-Cistetum laurifolii</i>

que, cuando está (como suele ocurrir en nuestra región) muy alterado y la estratificación poco acentuada de los árboles dominantes aún no ha creado un microclima nemoral, lo que podría impedir su desarrollo.

Estos robledales se diferencian netamente de los nevadenses (*Adenocarpus-Quercetum pyrenaicae* Martínez Parras & Molero Mesa 1982) por las características ecológicas (edáficas y climáticas), por su composición florística (tabla 2) y por sus etapas de degradación. En el cuadro 1 se resumen las diferencias en las cuales nos apoyamos para proponer la nueva asociación.

Sintaxonómicamente se incluyen en la subalianza *Quercenion robori-pyrenicae* (Br.-Bl. 1956) Rivas Martínez 1964 (alianza *Quercenion robori-petrae* Br.-Bl. 1932, orden *Quercetalia robori-petrae* Tx. 1937 ampl. Rivas Martínez 1974, clase *Quercus-Fagetea* Br. Bl. & Vlieger 1937).

Viburno lantanae-Berberidetum australis as. nova

(Tabla 3; síntipo: inv. 5)

Las características ecológicas que presentan las sierras de Cazorla y Segura (VALLE & al., 1986) dentro del contexto del sector Subbético, posibilitan la presencia de comunidades vegetales peculiares relacionadas con otras propias de macizos más septentrionales.

En lugares húmedos y frescos del piso supramediterráneo hemos detectado la presencia de matorrales altos (2,5 a 3 m de altura media), y densos (coberturas de 85-100%), en los que son frecuentes las especies espinosas que constituyen la orla y primera etapa de sustitución de quejigales (*Daphno-Aceretum granatensis* Rivas Martínez 1964), avellanares (*Geo-Coryletum avellanae* Valle, Mota & Gómez-Mercado 1986) y robledales (*Berberido-Quercetum pyrenaicae*), siempre en condiciones de alta pluviosidad (precipitaciones superiores a 1100 mm anuales) y en condiciones topográficas que palien la alta xericidad estival propia de la región (laderas umbrosas, barrancos, etc.).

Aunque corológica y dinámicamente estas formaciones están relacionadas con las del *Lonicero-Berberidetum australis* O. Bolòs 1954, las diferencias florísticas (tabla 4) y ecológicas (BOLÒS, 1954) nos animan a proponer como nueva la asociación *Viburno lantanae-Berberidetum australis*, que tiene su óptimo en el subsector Alcaracense, y alcanza de forma disyunta el extremo meridional del Subbético Maginense, en la Sierra de la Yedra (VALLE, 1981). En estas localidades menos húmedas, la comunidad se enriquece con táxones como *Rubus ulmifolius* y *Cornus sanguinea*.

Nuestra comunidad tiene, desde el punto de vista florístico, mayor relación con la descrita por LÓPEZ GONZÁLEZ (1976) para la Serranía de Cuenca, cuyo nombre correcto debe ser *Ligustro-Berberidetum seroi* Rivas Martínez & López 1976 corr. Valle, Gómez-Mercado & Mota, a la luz de las interpretaciones taxonómicas de LÓPEZ GONZÁLEZ (1986) y del artículo 48 del C.N.F. No obstante, las diferencias corológicas y sindinámicas, junto a la presencia de elementos diferenciales (tabla 4), la independizan claramente.

Sintaxonómicamente, se incluyen en la alianza endémica bética *Lonicero-Berberidion australis* O. Bolòs 1954 (orden *Prunetalia spinosae* Tx. 1952, cl. *Rhamno-Prunetea* Br. Bl. & Vlieger 1937).

TABLA 3
VIBURNO LANTANAE-Berberidetum Australis as. Nova

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Altitud (m)	1225	1280	1300	1275	1200	1380	1200	1300	1340	1240	1250	1270	1200	1200	1250	
Inclinación (°)	5	5	15	5	5	20	15	15	15	15	—	10	—	15	10	
Orientación	E-NE	S-SE	SE	NE	NE	N	N	SW	NE	N	S	S	—	S	N	
Altura media vegetac. (m)	2	3	3	2,5	3	3	3	3	2	2,5	2	2	1,5	2	1,5	
Cobertura (%)	90	80	80	80	80	80	80	85	90	85	90	90	95	95	95	
Área (m ²)	225	225	400	225	100	100	100	225	150	100	100	225	225	150	150	
Caract. de asociación y unidades superiores:																
<i>Viburnum lantana</i>	2-2	3-3	3-3	4-4	3-3	3-3	3-3	3-3	3-3	3-3	2-2	3-3	3-3	3-3	2-2	
<i>Berberis australis</i>	3-3	2-2	2-2	1-1	3-3	1-1	2-2	3-3	1-1	1-1	1-1	2-2	1-1	—	2-2	
<i>Crataegus monogyna</i>	2-2	1-1	2-2	2-2	2-2	3-3	3-3	2-2	2-2	3-3	2-2	2-2	2-2	2-2	3-3	
<i>Lonicera hispanica</i>	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	—	1-1	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	
<i>Prunus spinosa</i>	3-3	—	3-3	—	2-2	1-1	1-1	—	+	3-3	3-3	2-2	2-2	2-2	1-1	
<i>Rosa pouzinzii</i>	2-2	—	—	1-1	1-1	—	—	2-2	—	—	1-1	1-1	—	1-1	2-2	
<i>Rosa canina</i>	1-1	—	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	2-2	2-2	1-1	—	2-2	—	—	
<i>Rubus ulmifolius</i>	1-1	—	—	—	—	—	—	1-1	—	—	1-1	1-1	—	—	1-1	
<i>Ligustrum vulgare</i>	—	2-2	—	—	+	—	—	2-2	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Clematis vitalba</i>	—	2-2	—	2-2	+	1-1	1-1	2-2	2-2	—	—	—	—	—	—	
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	—	—	—	—	—	2-2	2-2	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Amelanchier ovalis</i>	2-2	—	—	+	1-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Diferenciales de subas. <i>rubetosum canescens</i>																
<i>Rubus canescens</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	3-3	2-2	3-3	3-3	3-3	3-3	3-3	
<i>Trifolium ochroleucon</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1-1	1-1	1-1	—	2-2	
Compañeras:																
<i>Quercus faginea</i>	2-2	—	2-2	+	—	1-1	1-1	1-1	—	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	—	
<i>Filipendula vulgaris</i>	1-1	—	—	1-1	+	1-1	1-1	1-1	+	—	—	—	—	1-1	—	
<i>Helleborus foetidus</i>	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	—	—	—	—	—	1-1	—	
<i>Clinopodium vulgare</i>	1-1	2-2	—	—	+	—	—	—	1-1	2-2	—	2-2	—	1-1	1-1	
<i>Geum sylvaticum</i>	1-1	—	—	1-1	1-1	—	—	—	+	2-2	—	2-2	—	1-1	1-1	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	1-1	1-1	1-1	—	1-1	1-1	—	—	+	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	

TABLA 4
 TABLA COMPARATIVA DE LOS ESPINALES SUBBÉTICOS
 Y CONQUENSES

	1	2	3
<i>Crataegus monogyna</i>	V	V	V
<i>Ligustrum vulgare</i>	V	III	.
<i>Amelanchier ovalis</i>	IV	II	.
<i>Prunus spinosa</i>	IV	IV	.
<i>Viburnum lantana</i>	IV	V	.
<i>Berberis seroi</i>	V	.	.
<i>Lonicera xylosteum</i>	III	.	.
<i>Cornus sanguinea</i>	III	.	.
<i>Berberis australis</i> .....	.	V	V
<i>Lonicera hispanica</i> .....	.	V	.
<i>Lonicera arborea</i> .....	.	.	V
<i>Prunus mahaleb</i> .....	.	.	II

1. *Ligustro-Berberidetum seroi* López González 1976 (4 invs.).
2. *Viburno-Berberidetum australis* (15 invs.).
3. *Crataego-Loniceretum arboreae* Bolòs 1954 (3 invs.).

En la tabla 3 hemos agrupado 15 inventarios donde se pueden reconocer dos subasociaciones: *berberidetosum australis* (típica) y *rubetosum canescentis* (síntipo: inv. 13).

Sobre los suelos descarbonatados de ciertos puntos de la Sierra de Segura, en el dominio de los melojares antes comentados, el *Viburno-Berberidetum australis* se empobrece en especies y presenta de forma constante *Rubus canescens*, lo que nos ha llevado a proponer la subasociación *rubetosum canescentis* para denominar aquellos matorrales que representan el primer estadio de degradación del *Berberido-Quercetum pyrenaicae*. Hay que señalar que esta comunidad de espinal no va ligada a humedad edáfica, ya que *Rubus canescens* se distribuye de forma homogénea por el sotobosque y lugares aclarados de los robledales y, a pesar de la presencia esporádica de *Rubus ulmifolius*, no presenta características ecológicas ni especies diferenciales suficientes para llevarla a la alianza *Pruno-Rubion ulmifolii* O. Bolòs 1954.

Cytisus reverchonii-Cistetum laurifolii as. nova

(Tabla 5; síntipo: inv. 6)

Tratamos aquí los "jarales" de porte elevado (más de 1,5 m de altura), donde predomina *Cistus laurifolius*, presentes en los subsectores Alcaracense y Cazorense del sector Subbético. En ellos son frecuentes, además de la "hiniesta" o "escobón" (*Cytisus reverchonii*), otras especies, como *Cistus salvifolius*, *Cistus crispus*, *Dorycnium pentaphyllum* y *Thymus mastichina*.

Aparecen de forma puntual en el piso supramediterráneo subhúmedo/húmedo, sobre arenas silíceas lavadas, y se sitúa, por tanto, en el dominio de los robledo,

dales pertenecientes a la asociación *Berberido-Quercetum pyrenaicae*. Cuando los robledales han sido fuertemente alterados y aumentan las condiciones de insolación y xericidad ambiental, dan paso a este matorral heliófilo dominado por *Cistus laurifolius*. Dado su carácter invasor, esta comunidad puede presentarse también como colonizadora de taludes fuertemente inclinados sobre otro tipo de materiales cuando los suelos están suficientemente lavados.

En la tabla 5 hemos recopilado siete inventarios en los que se describe la asociación *Cytiso reverchonii-Cistetum laurifolii*, que sintaxonómicamente se incluye

TABLA 5
CYTISO REVERCHONII-CISTETUM LAURIFOLII AS. NOVA

	1	2	3	4	5	6	7
Altitud (m)	1100	1220	1300	1360	1300	1300	1300
Inclinación (°)	45	45	15	20	20	10	20
Orientación	SW	NE	SE	NE	S	NW	W
Área (m ²)	400	400	300	400	250	300	400
Características de asociación:							
<i>Cytisus reverchonii</i>	3-3	3-3	.	3-3	3-3	1-1	1-1
<i>Cistus laurifolius</i>	3-3	3-3	4-4	3-3	2-2	4-4	3-3
Características de unidades superiores:							
<i>Cistus crispus</i> . . . . .	.	.	+	2-2	2-2	2-2	1-1
<i>Cistus salvifolius</i> . . . . .	.	1-1	1-1	2-2	2-2	1-1	.
<i>Dorycnium pentaphyllum</i> . . . . .	.	1-1	1-1	.	.	.	.
<i>Thymus mastichina</i> . . . . .	.	2-2	1-1	.	.	.	1-1
Compañeras:							
<i>Daphne gnidium</i>	1-1	1-1	1-1	+	.	.	1-1
<i>Ptilostemon hispanicus</i>	1-1	1-1	.	1-1	.	.	1-1
<i>Argyrolobium zanonii</i> . . . . .	+	.	.	.	.	.	1-1
<i>Pteridium aquilinum</i>	2-2	+	1-1	.	.	1-1	.
<i>Catananche coerulea</i>	+	1-1	1-1	2-2	2-2	1-1	1-1
<i>Crataegus monogyna</i>	+	.	1-1	.	1-1	.	1-1
<i>Clinopodium vulgare</i>	1-1	+	.	1-1	2-2	.	1-1
<i>Quercus pyrenaica</i>	+	.	.	1-1	1-1	1-1	+
<i>Viola riviniana</i>	2-2	1-1	.	1-1	.	.	1-1
<i>Geum urbanum</i>	2-2	1-1	+	1-1	2-2	+	2-2
<i>Campanula rapunculus</i>	+	1-1	.	+	1-1	.	.
<i>Rubus ulmifolius</i>	2-2	+	1-1	.	.	1-1	.
<i>Trifolium ochroleucon</i>	1-1	+	.	+	2-2	.	.
<i>Quercus rotundifolia</i>	1-1	+	1-1	.	.	.	.
<i>Quercus faginea</i> . . . . .	.	1-1	.	.	1-1	.	+
<i>Helleborus foetidus</i> . . . . .	.	+	.	.	.	.	1-1
<i>Juniperus communis</i> . . . . .	.	.	.	+	.	.	+
<i>Rosa canina</i> . . . . .	.	.	2-2	.	.	1-1	+
<i>Origanum vulgare</i>	2-2	.	.	1-1	.	.	.
<i>Cistus albidus</i> . . . . .	.	.	+	.	.	.	1-1

Además: *Echium flavum*, +; *Piptatherum miliaceum*, + en 1. *Holcus lanatus*, 2-2; *Scorzonera reverchonii*, 1-1; *Avenula bromoides*, 2-2 en 2. *Dactylis glomerata*, 2-2; *Juniperus oxycedrus*, + en 3. *Ilex aquifolium*, 1-1; *Paonia broteroi*, +; *Hedera helix*, 1-1; *Primula veris*, 1-1; *Thapsia villosa*, 1-1 en 7.

Localidades: 1, Proximidades del pantano de Anchuricas. 2, de Acebeas a Siles. 3, de Acebeas al aserradero de Tus. 4, Nava del Espino. 5, río Madera. 6, río Madera. 7, Acebeas.

TABLA 6

TABLA COMPARATIVA ENTRE LAS COMUNIDADES
DE *CISTION LAURIFOLII* NEVADENSES Y SUBBÉTICAS

	1	2
<i>Cistus laurifolius</i>	V	V
<i>Cistus salvifolius</i>	IV	II
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	II	III
<i>Thymus mastichina</i>	III	III
<i>Cytisus reverchonii</i>	V	.
<i>Cistus crispus</i>	IV	.
<i>Ptilostemon hispanicus</i>	III	.
<i>Catananche coerulea</i>	V	.
<i>Halimium viscosum</i> .....	.	V
<i>Adenocarpus decorticans</i> .....	.	III
<i>Cytisus scoparius</i> .....	.	III

1. *Cytisus reverchonii*-*Cistetum laurifolii* (7 invs.).
2. *Halimio viscosi*-*Cistetum laurifolii* Martínez Parras & Molero Mesa 1982 (7 invs.).

en la alianza *Cistion laurifolii* Rivas Goday (1949) 1955 em. Rivas Martínez 1979, orden *Lavanduletalia stoechidis* Br.-Bl. 1949 em. Rivas Martínez 1968, clase *Cisto-Lavanduletea* Br.-Bl. (1940) 1952. Al estar estas formaciones dispuestas en mosaico en el seno del dominio de matorrales de la clase *Ononido-Rosmarinetea* Br.-Bl. 1947, y debido a la presencia de calizas circundantes, aparecen de forma discreta pero constante elementos de la clase, como *Ptilostemon hispanicus* o *Argyrobium zanonii*.

Las diferencias florísticas (tabla 6) sindinámicas (cuadro 1), corológicas y ecológicas de la nueva asociación son suficientes para distinguirla del *Halimio viscosi-Cistetum laurifolii* Martínez Parras & Molero Mesa 1982, de óptimo nevadense.

Para los táxones citados en este trabajo se sigue Flora Europaea, excepto en los siguientes casos: *Quercus* × *neomairei* Camus, *Berberis vulgaris* L. subsp. *australis* (Boiss.) Heywood y subsp. *seroi* O. Bolòs & Vigo.

AGRADECIMIENTOS

A D. Juan Antonio Sánchez y D. Sergio de Haro, del Departamento de Edafología de la Facultad de Ciencias, agradecemos la determinación de las muestras de suelo tomadas en el área de los robledales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOLÒS, O. (1954). De Vegetatione Notulae, I. *Collect. Bot. (Barcelona)* 4: 253-286.
- FERNÁNDEZ-GALIANO, E. (1960). *Mapa de la vegetación de la provincia de Jaén (Mitad Oriental)*. Inst. Estud. Giennenses. Jaén.
- LOPEZ GONZÁLEZ, G. (1976). Contribución al conocimiento fitosociológico de la Serranía de Cuenca, I. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 33: 5-87.
- LOPEZ GONZÁLEZ, G. (1986). *Berberis* L. In: Castroviejo & col. (Eds.), *Flora iberica* 1: 403-405. Madrid.

- MARTÍNEZ PARRAS, J. M. & J. MOLERO MESA (1982). Ecología y fitosociología de *Quercus pyrenaica* Willd. en la provincia Bética. Los melojares béticos y sus etapas de sustitución. *Lazaroa* 4: 91-104.
- MOTA, J. F., C. DÍAZ DE LA GUARDIA, F. GÓMEZ-MERCADO & F. VALLE (1986). Los bosques del Parque Natural de Segura-Cazorla. *Anuario del Adelantamiento* 28: 49-58.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. (1964). Esquema de la vegetación potencial y su correspondencia con los suelos en la España Peninsular. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 22: 340-406.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. (1987). *Mapa de las series de vegetación de España*. ICONA. Madrid.
- VALLE, F. (1981). Aportaciones a la flora de Granada. *Lagascalia* 10(1): 81-93.
- VALLE, F., J. F. MOTA & F. GÓMEZ-MERCADO (1986). Los avellanares del macizo Segura-Cazorla: relaciones ombroclima-vegetación. *El agua en Andalucía* 2: 567-578.

Aceptado para publicación: 25-IV-1988