

## NUEVA ASOCIACIÓN CON *HALIMIUM COMMUTATUM* DE LOS ARENALES DEL INTERIOR PENINSULAR

por

JOSÉ MANUEL MORENO\* & FEDERICO FERNÁNDEZ\*\*

### Resumen

MORENO, J. M. & F. FERNÁNDEZ (1985). Nueva asociación con *Halimium commutatum* de los arenales del interior peninsular. *Anales Jard. Bot. Madrid* 42(1): 215-220.

Se describe la nueva asociación *Halimio ocymoidis-Halimietum commutati*, de los arenales del río Guadyerbas, en el término de Velada, provincia de Toledo. Este sintaxon se incluye en la alianza *Ulici argentei-Cistion ladaniferi (Cisto-Lavanduletea)*, discutiéndose los aspectos ecológicos, corológicos, dinámicos y sintaxonómicos del mismo.

### Abstract

MORENO, J. M. & F. FERNÁNDEZ (1985). A new association with *Halimium commutatum* in the continental sandy of the Iberian Peninsula. *Anales Jard. Bot. Madrid* 42(1): 215-220 (in Spanish).

The new association *Halimio ocymoidis-Halimietum commutati* is described. It grows on the fluvial sandy soils of the Guadyerbas river, township of Velada, province of Toledo. We point out the main ecologic, dynamic, chorologic and syntaxonomic aspects of the new association, which is included in the alliance *Ulici argentei-Cistion ladaniferi (Cisto-Lavanduletea)*.

*Halimium commutatum*\*\*\* es un taxon ibero-norteafricano que en la Península se distribuye principalmente en los arenales costeros y subcosteros del arco litoral comprendido entre el sur de Málaga y la desembocadura del Duero. En el interior peninsular sólo es bien conocida su presencia en los arenales de origen fluvial del valle del río Alberche y sus afluentes localizados en las proximidades de Aldea del Fresno, Madrid. Últimamente ha sido recolectado en los arenales del río Guadyerbas, en el término municipal de Velada, Toledo, por Ladero & al. en 1981 (MAF 103930) y por RUIZ (1984).

Fitosociológicamente ha sido considerada especie característica de los jaguarzales sabulícolas que constituyen la alianza *Stauracantho-Halimion halimifolii* (RIVAS-MARTÍNEZ, 1979), de óptimo biogeográfico gaditano-onubo-algarviense. Los matorrales de *Halimium commutatum* del valle del Alberche carecen por completo del cortejo florístico termófilo propio de esta alianza, de ahí que la aso-

(\*) Departamento de Ecología. Facultad de Biología. Universidad Complutense. 28040 Madrid.

(\*\*) Departamento de Botánica. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense. 28040 Madrid.

(\*\*\*) La nomenclatura adoptada para los táxones citados sigue a "*Flora Europaea*", con las excepciones siguientes: *Andryala arenaria* (DC.) Boiss. & Reuter, *Agrostis truncatula* Parl., *Cistus* × *obtusifolius* Sweet.

ciación descrita para dichos arenales (*Thymo mastichinae-Halimietum commutati*) por RIVAS-MARTÍNEZ (1970) se incluya en la alianza *Cistion laurifolii* (= *Cisto-Lavandulion*), fundamentalmente por la presencia, entre otros táxones, de *Lavandula pedunculata*, característica de esta alianza. Sin embargo, el cortejo florístico de los matorrales con *Halimium commutatum* del valle del río Guadyerbas difiere netamente del correspondiente a la asociación alberchense, por lo que consideramos necesario definir el nuevo sintaxon que se propone.

**Halimio ocymoidis-Halimietum commutati** Moreno & Fernández, ass. nov.

*Estructura, composición florística y variabilidad:* Matorrales altos y densos en los que la mayor parte de la biomasa corresponde a tres especies de *Halimium* (*H. ocymoides*, *H. commutatum* y *H. viscosum*), así como a *Cistus salvifolius*. *Lavandula sampaiana* es, por el contrario, escasa y resulta desplazada cuando el matorral se hace denso. La composición florística es muy homogénea (tabla 1), a excepción de ciertas vaguadas y microcauces en los que ingresa en la comunidad *Cistus psilosepalus*, que aparece también en los biótupos más frescos creados bajo la sombra de los alcornoques. Esta jara y su híbrido con *Cistus salvifolius* (*Cistus* × *obtusifolius*) permiten diferenciar la subass. *cistetosum psilosepali* (inventarios 9 a 11), que proponemos asimismo como nueva.

*Corología:* La asociación solo se conoce por el momento de los arenales referidos del río Guadyerbas (fig. 1). Este río discurre por un cauce encajado en el basamento granítico excepto en su tramo medio, situado a unos 400 m de altitud, donde se ensancha formando un valle extenso dominado por depósitos arenosos. A pesar de que no exista solución de continuidad entre estos arenales y los del río Alberche próximos a Talavera de la Reina, y no hayamos encontrado hasta ahora *Halimium commutatum* en estos últimos, las distancias que los separan apenas si

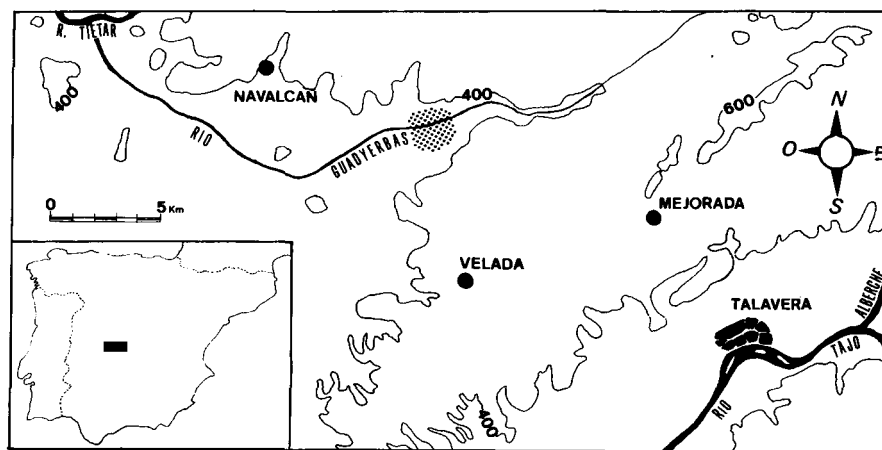


Fig. 1.—Localización geográfica del área de distribución de la nueva asociación (trama).

TABLA 1

*HALIMIO OCYMOIDIS-HALIMIETUM COMMUTATI* MORENO & FERNÁNDEZ,  
ASS. NOV. (*ULICI-CISTION*, *LAVANDULETALIA*, *CISTO-LAVANDULETEA*)

| Area m <sup>2</sup>                 | 50  | 50  | 30 | 100 | 100 | 100 | 120 | 80 | 50  | 30 | 100 |     |
|-------------------------------------|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|
| N.º de orden                        | 1   | 2   | 3  | 4   | 5   | 6   | 7   | 8  | 9   | 10 | 11  |     |
| Caract. asociación:                 |     |     |    |     |     |     |     |    |     |    |     |     |
| <i>Halimium ocymoides</i>           | 3   | 3   | 3  | 3   | 4   | 4   | 4   | 4  | 3   | 4  | 3   | V   |
| <i>Halimium commutatum</i>          | 3   | 3   | 3  | 3   | 3   | 3   | 3   | 1  | 3   | 2  | 1   | V   |
| Caract. alianza y orden:            |     |     |    |     |     |     |     |    |     |    |     |     |
| <i>Halimium viscosum</i>            | +   | 3   | 1  | 1   | +   | 1   | 2   | 2  | 2   | 1  | .   | V   |
| <i>Cistus salvifolius</i>           | 2   | 1   | 2  | 2   | 1   | +   | .   | 1  | 3   | 2  | 2   | V   |
| <i>Lavandula sampaiana</i>          | 2   | (+) | 2  | 1   | +   | 1   | +   | .  | 1   | .  | .   | IV  |
| Dif. subasociación:                 |     |     |    |     |     |     |     |    |     |    |     |     |
| <i>Cistus psilosepalus</i>          | .   | .   | .  | .   | .   | .   | .   | .  | 2   | 2  | 3   | II  |
| <i>Cistus</i> × <i>obtusifolius</i> | .   | .   | .  | .   | .   | .   | .   | .  | 1   | .  | .   | I   |
| Compañeras:                         |     |     |    |     |     |     |     |    |     |    |     |     |
| <i>Adenocarpus aureus</i>           | (+) | +   | .  | +   | 1   | .   | +   | .  | (+) | .  | .   | III |
| <i>Cynodon dactylon</i>             | 1   | 1   | +  | 1   | .   | +   | +   | +  | +   | 1  | .   | V   |
| <i>Andryala arenaria</i>            | .   | .   | 1  | +   | 1   | +   | +   | +  | .   | 1  | .   | IV  |
| <i>Pteridium aquilinum</i>          | 1   | 2   | .  | .   | .   | +   | .   | +  | +   | .  | (+) | III |
| <i>Agrostis castellana</i>          | .   | .   | 1  | 1   | +   | .   | .   | .  | .   | 1  | 1   | III |
| <i>Stipa gigantea</i>               | 1   | .   | +  | .   | +   | .   | .   | .  | 2   | +  | .   | III |
| <i>Quercus rotundifolia</i>         | .   | .   | +  | +   | .   | .   | +   | .  | .   | .  | .   | II  |
| <i>Quercus suber</i>                | .   | .   | +  | +   | .   | +   | .   | .  | .   | .  | .   | II  |
| <i>Agrostis truncatula</i>          | .   | .   | +  | +   | .   | .   | .   | .  | .   | +  | +   | II  |
| <i>Calluna vulgaris</i>             | +   | .   | .  | .   | .   | .   | .   | .  | .   | .  | +   | I   |
| <i>Scirpus holoschoenus</i>         | .   | .   | .  | .   | .   | .   | .   | .  | 1   | .  | 1   | I   |

Además *Erica arborea*, en 1; *Daphne gnidium*, en 9; *Briza maxima*, en 11; *Jasione echinata*, en 5.  
Localidades: Todas en El Valdío, Velada (Toledo), a 400 m de altitud, en los arenales del río Guadyerbas.

Síntipos: Inventario n.º 5 (de la asociación) e inventario n.º 9 (de la subasociación).

llegan a los 20 km, sin que exista barrera altitudinal importante entre ellos, por lo que cabe suponer que ambas zonas forman parte de la misma ruta de penetración de dicho taxon hacia el interior. Corológicamente, esta zona se enmarca en el sector Toledano-tagano de la provincia Luso-extremadurensis.

**Ecología:** Los suelos sobre los que se desarrolla la comunidad son totalmente arenosos, con predominio de las fracciones más gruesas dentro de las arenas (tabla 2). Presentan una gran potencia, escaso grado e intensidad de desarrollo, como se refleja en los bajos contenidos en carbono en superficie, y el pH es moderadamente ácido. Tipológicamente corresponden al tipo "psamment" de la clasificación americana, Estas características son generales para las tres comunidades

TABLA 2

CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS DE TRES COMUNIDADES  
DEFINIDAS POR *HALIMIUM COMMUTATUM*

| <i>Sintaxon</i> | <i>Prof.</i> | <i>AT</i> | <i>AG</i> | <i>AF</i> | <i>Li</i> | <i>Ar</i> | <i>pH</i> | <i>C%</i> |
|-----------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| H-Hcti          | 0-10 cm      | 96,5      | 87,7      | 8,8       | 1,7       | 1,7       | 5,2       | 0,83      |
|                 | 10-20 cm     | 95,5      | 84,5      | 11,0      | 2,2       | 2,2       | 5,7       | 0,45      |
| T-Hcti          | 0- 5 cm      | 97,3      | 81,7      | 15,5      | 1,4       | 1,3       | 5,8       | 0,47      |
|                 | 5-15 cm      | 96,9      | 77,4      | 19,5      | 1,5       | 1,6       | 5,6       | 0,22      |
| H-Sgen          | 0-20 cm      | 96,2      | 80,4      | 15,8      | 0,8       | 5,5       | 5,9       | 0,66      |

AT=arenas totales; AG=arenas gruesas; AF=arenas finas; Li=fimos; Ar=arcillas; pH(H<sub>2</sub>O); C=% de carbono orgánico.

con *Halimium commutatum*, de las que disponemos de datos edáficos y que hemos recogido en la mencionada tabla. Los datos del *Thymo-Halimietum* corresponden a los arenales de Aldea del Fresno, Madrid (MORENO, 1984) y los del *Halimio-Stauracanthetum* a arenales dunares del Coto de Doñana, Huelva (perfil n.º 6, AYERBE & al., 1978).

Desde el punto de vista climático, la asociación se encuentra en un termoclima mesomediterráneo cálido, a juzgar por los datos obtenidos del observatorio de Velada (tabla 3). Los datos ómbricos de este observatorio muestran una precipitación media anual superior a los 600 mm, correspondiendo al tipo subhúmedo inferior, a diferencia de lo que reflejan los observatorios del valle del Alberche (v.gr. Cazalegas) en los que, por lo general, se registran precipitaciones anuales inferiores en al menos 100 mm, dando un ombroclima seco. Ello hace pensar que es éste el principal factor ecológico responsable de las diferencias florísticas entre estos dos enclaves, que motiva la diversificación de los matorrales de *Halimium commutatum* en dos asociaciones. Paralelamente, se observa también una mayor termicidad en la cuenca del Guadyerbos, tanto a lo largo del año como, particularmente, por la mayor benignidad del invierno, como atestiguan las temperaturas mínimas de los meses más fríos.

TABLA 3

DATOS DE LOS OBSERVATORIOS CLIMÁTICOS MÁS PRÓXIMOS A ÁREAS CON  
*HALIMIO-HALIMIETUM* Y *THYMO-HALIMIETUM*

| <i>Estación</i> | <i>Cuenca</i> | <i>Altitud</i> | <i>T</i> | <i>m</i> | <i>It</i> | <i>P an.</i> | <i>P ve.</i> |
|-----------------|---------------|----------------|----------|----------|-----------|--------------|--------------|
| Velada          | Guadyerbos    | 400            | 15,7     | 2,2(En)  | 284       | 668          | 44           |
| Cazalegas       | Alberche      | 440            | 14,8     | 0,8(Di)  | 268       | 534          | 49           |

T=temperatura media anual; m=temperatura media de las mínimas del mes más frío; It=índice de termicidad; P=precipitación media anual y del verano.

**Dinámica:** La vegetación potencial de estos arenales corresponde a un bosque de alcornoques (*Quercus suber*) y encinas (*Quercus rotundifolia*), por lo general adhesionado o reducido a rodales de pequeña extensión. De acuerdo con RIVAS-MARTÍNEZ (1985), correspondería a la serie mesomediterránea luso extremadurense silicícola de la encina (*Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae sigmetum*) a lo que parece en una versión mesófila enriquecida en alcornoques, lo que viene avalado por los datos ombroclimáticos del lugar y la presencia de ciertos elementos de *Ericion umbellatae* en el matorral serial. La orla arbustiva está constituida por cambroniales sabulícolas dominados por *Adenocarpus aureus*. En los claros del matorral de *Halimio-Halimietum commutati* se instalan pastizales terofíticos referibles a la alianza *Corynephoro-Malcolmion*. La geomorfología de la zona produce fenómenos de hidromorfía temporal que promueven la extensión de los vallicares de *Agrostis salmantica* y *A. castellana*, y se ven corroborados en la tabla 1 por la elevada presencia de freatófitos como *Cynodon dactylon* o, en la subass. *cistetosum psilosepali*, *Scirpus holoschoenus*.

Debido al abandono del uso tradicional del territorio, en gran parte del valle, particularmente en "El Valdío", de donde proceden los inventarios de la tabla, la vegetación dominante se encuentra en fase de matorral, de forma que la nueva asociación es el principal elemento conformador del paisaje.

**Sintaxonomía:** La presencia de ciertos elementos característicos de los brezales y brezal-jarales de *Ericion umbellatae* (*Halimium ocymoides*, *Cistus psilosepalus*) es sin duda la nota más destacable de la composición florística de este matorral. Frente a ellos, que ciertamente superan los límites de dicho sintaxon, la mayor biomasa y diversidad del contingente propio de *Cisto-Lavanduletea* obligan a incluir la nueva asociación en esta clase. La subass. *cistetosum psilosepali* es en este sentido más desviante y de marcado carácter transicional hacia *Ericion umbellatae*. Dentro de la clase, la presencia de *Lavandula sampaiana* y los criterios corológicos y dinámicos apoyan su inclusión en la alianza *Ulici argentei-Cistion ladaniferi*.

La principal diferencia florística entre *Halimio-Halimietum* y *Thymo-Halimietum* corresponde a la presencia de *Halimium ocymoides* en la primera, ausente por completo en el sintaxon alberchense. El estudio detallado de los ejemplares de *Lavandula* recolectados en ambas zonas revela que el taxon presente en el área del Guadyervas corresponde a la subsp. *sampaiana*, mientras que los caracteres que predominan en el enclave del Alberche son los de la subsp. *pedunculata*; ello hace que, consecuentemente, las dos asociaciones dominadas por *Halimium commutatum* del interior peninsular se incluyan en alianzas diferentes. Por último, la segunda asociación lleva *Thymus mastichina*, *Genista hirsuta* y *Cistus ladanifer* (RIVAS-MARTÍNEZ, 1970; COSTA, 1974; MORENO, 1984), ausentes en el nuevo *Halimio ocymoidis-Halimietum commutati*.

#### AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Dra. J. González Parra, del Departamento de Edafología de la Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, la realización de los análisis edáficos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AYERBE, M., C. BAÑOS, L. CLEMENTE, M. CHAVES, J. MARTÍN, F. MORENO, J. MUDARRA, J. OLMEDO & DE LA ROSA (1978). *Guía de las excursiones científicas. VII. Reunión Nacional de Suelos. C.E.B.A.C. de El Cuarto y Soc. Esp. Cienc. del Suelo, Sevilla.*
- COSTA, M. (1974). Estudio fitosociológico de los matorrales de la provincia de Madrid. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 31(1): 225-315.
- MORENO, J. M. (1984). Estudio ecológico comparado de los jarales de Madrid, I. Variación anual de la humedad edáfica. *Lazaroa* 6: 105-126.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1970). Vegetatio Hispaniae. Notula II. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 27: 145-170.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1979). Brezales y jarales de Europa occidental. (Revisión fitosociológica de las clases Calluno-Ulicetea y Cisto-Lavanduletea). *Lazaroa* 1: 5-128.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1985). *Mapa de las Series de Vegetación de España*. ICONA (en prensa). Madrid.
- RUIZ, T. (1984). Algunas plantas interesantes del Campo de Arañuelo (Cáceres). *Stud. Bot. (Salamanca)* 3: 305-307.

*Aceptado para publicación: 24-IV-85*