

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/264042490>

# Pastizales terofíticos de la provincia de Madrid: Thero-Brachypodion y Sedo-Ctenopsion.

Article in *Anales del Jardín Botánico de Madrid* · January 1969

CITATIONS

0

READS

80

1 author:



Jesús Izco

University of Santiago de Compostela

261 PUBLICATIONS 3,710 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Edición del libro «Robles, dioses y hombres», de Jesús Izco [View project](#)



Ericaceae taxonomy [View project](#)

## **PASTIZALES TEROFITICOS DE LA PROVINCIA DE MADRID: *THERO-BRACHYPODIION Y SEDO-CTENOPSIS***

por

J. IZCO

Esta publicación está relacionada con nuestro trabajo (Izco, 1973) sobre el dinamismo a nivel de alianza de los pastizales terofíticos mediterráneos, y en la línea de pequeñas aportaciones a la vegetación de Madrid que nos ocupa desde hace algunos años (1).

De los pastizales del piso mediterráneo de meseta sólo vamos a tratar aquellos que prosperan sobre sustratos ricos en bases (*Thero-Brachypodietea*) y de periodicidad anual (*Thero-Brachypodieta*).

Mientras que la distinta naturaleza del sustrato, rico en caliza o en yeso, permite diferenciar las comunidades fruticosas a nivel de orden: *Rosmarinetalia* y *Gypsophiletalia* respectivamente, los pastizales terofíticos sólo se separan, de momento, a nivel alianza: *Thero-Brachypodiion* y *Sedo-Ctenopsis*.

### **PASTIZALES TEROFÍTICOS CALIZOS MEDITERRÁNEOS (*Thero-Brachypodiion*)**

La alianza *Thero-Brachypodiion* Br.-Bl. 1925, se ha desmembrado, en ocasiones, atendiendo a la composición florística, ecología, etc., así las subalianzas *Asterisco-Velezion* Rivas-Goday, 1964, *Thero-Brachypodiion silicineum* Rivas Goday 1956 (= *Brachypodio-Paronychiion* Rivas Goday 1964 (RIVAS GODAY, 1964); *Thero-Brachypodiion sabulosum* Bolós & Bolós 1950 y *Thero-Brachypodiion petrosum* Bolós & Bolós 1950 (BOLÓS, A. & BOLÓS, O. 1950), etc. Opinamos que el *Thero-*

---

(1) Izco, J. (1969-72): Monitor Farmacia 1956: 405-411, Madrid (1969); Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 26: 89-101, Madrid (1970); Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 29: 69-108, Madrid (1972).

*Brachypodium* clásico se puede escindir en dos grupos de asociaciones, uno con gran participación de especies vivaces, muchas de ellas gramineas, y otro grupo de carácter nanoterofítico fugaz. En el primer grupo son comunes *Brachypodium ramosum*, *Dactylis glomerata* ssp. *hispanica*, *Koeleria cristata*, *Koeleria vallesiana*, *Stipa capillata*, *Stipa mediterranea*, *Avena bromoides*, *Phlomis lychnitis*, *Vicia amhicarpa*, *Carduus nigrescens*, *Verbascum sinuatum*, *Asphodelus fistulosus*, etc.

De otro lado, las comunidades compuestas de nanoterófitos fugaces, con áreas mínimas de muy pocos metros o decímetros cuadrados; las cuales llevan las especies propias de la alianza en sentido estricto: *Sedum album* subsp. *micranthum*, *Mercurialis huetii*, *Clypeola microcarpa*, *Saxifraga tridactylites*, *Hornungia petraea* subsp. *petraea* y subsp. *aragonensis*, *Vaillantia muralis*, *Teucrium botrys*, *Campanula erinus*, *Kentranthus calcitrapa*, *Euphorbia exigua*, *Scandix australis*, *Ajuga reptans*, *Ononis reclinata*, *Valerianella eriocarpa*, etc. El carácter rupestre de estas asociaciones ha sido puesto en evidencia por diversos autores, BOLÓS (1957, 1962, 1967), BRAUN-BLANQUET (1952), BRAUN-BLANQUET & BOLÓS (1954), Izco (1973), etc.

Estos pastizales anuales no están muy extendidos en la submeseta sur, donde la acción nitrificante del hombre ha favorecido las comunidades de *Thero-Brometalia*. Sólo algunos lugares privilegiados, como los litosuelos de los afloramientos calizos, son colonizados por ellos.

En la tabla 1 proponemos una nueva asociación *Saxifraga tridactylites-Hornungietum petraeae* Izco *nova*. Esta asociación de terófitos efímeros, muchos de ellos vernaes, coloniza suelos con horizonte A de pocos centímetros (1-5 cm), asentado directamente sobre la roca madre sin descomponer, por ejemplo, las cubetas y rellanos terrificados de los afloramientos calizos pontienses.

En la tabla 2 se comparan diversas asociaciones rupestres de los *Thero-Brachypodium* compuestas de microterófitos fugaces y sin *Brachypodium ramosum*. Esta tabla, en la que sólo figuran las especies más características de cada asociación, comprende comunidades del levante español (BOLÓS, 1957, 1962, 1967; y LAPRAZ, 1952); mediodía francés (BRAUN-BLANQUET, 1952); Mallorca (BOLÓS & MOL., 1957); Menorca (BOLÓS, MOL. & MONTERRAT, 1970) y Extremadura (RIVAS GODAY, 1964).

La asociación del interior de la meseta, *Saxifraga-Hornungietum*, no presenta ninguna de las características de las asociaciones de la

tabla 2, y pertenece a un dominio de vegetación (*Quercetum rotundifoliae*) distinto. *Arabis parvula* es una buena característica de la asociación junto a las territoriales *Hornungia petraea* subsp. *petraea*, *Campanula erinus*, *Saxifraga tridactylites*, *Clypeola microcarpa*, *Chaenorhinum minus* y *Mercurialis huetii* (inv. tipo 10).

BRAUN-BLANQUET y BOLÓS (1957: 132 y 133) dan un inventario de Valmadrid, en el valle del Ebro, que suponen afin al *Sedo-Arabidetum verna* Br.-Bl. (1931) 1952 del Languedoc. Dicho inventario pertenece al *Saxifrago-Hornungietum*, que se extiende por las provincias corológicas Castellano-Maestrazgo-Manchega y Aragonesa (RIVAS MARTÍNEZ, 1973). La posición que ocupa la nueva asociación en las catenas aragonesa y madrileña está representada en los esquemas A y B de la figura 1.

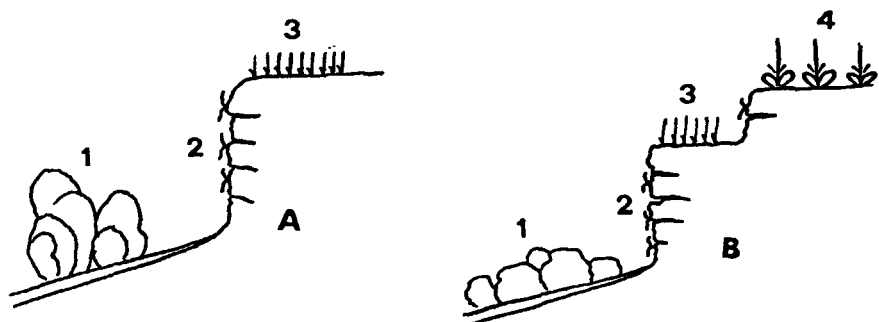


Fig. 1.—A, Roquedos calizos al S. de Valmadrid. 1, *Quercetum rotundifoliae* (aragónés); 2, *Jasonio-Linarietum flexuosae*; 3, pastizal terofítico de *Saxifraga tridactylites* (*Saxifrago-Hornungietum petraeae*), (BRAUN-BLANQUET y BOLÓS, 1957: fig. 41). B, Roquedos calizos de Carabaña. 1, *Rhamno-Cocciferetum matritense* (*Quercetum rotundifoliae castellanum* potencial); 2, *Cheilanthes-Asplenietum petrarchae*; 3, *Saxifrago-Hornungietum petraeae*; 4, *Lino-Salvietum lavandulifoliae*.

#### PASTIZALES TEROFÍTICOS YESÍFEROS MEDITERRÁNEOS (*Sedo-Ctenopsion*)

La bibliografía española sobre las comunidades de gipsófitos anuales de carácter fugaz es escasa. La alianza *Sedo-Ctenopsion* fue descrita por RIVAS GODAY y RIVAS MARTÍNEZ (1963). Ya antes RIVAS GODAY y col. (1956) apreciaron el valor de ciertos terófitos de los yesos como

T A B L A 1

*Saxifraga tridactylites-Hornungietum petraeae* Izco as. nova

Orden ... ..	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Area en m <sup>2</sup> ... ..	0,5	0,5	1	0,5	3	1	0,4	0,5	0,5	3	0,5	0,5	1	2	2
Cobertura en % ... ..	80	70	30	40	70	90	50	50	90	40	80	90	70	70	90
Número de especies ... ..	6	8	9	16	13	14	17	15	20	15	12	28	24	27	20

Características territoriales de asociación  
(*Saxifraga-Hornungietum*):

<i>Hornungia petraea</i> ...	1.1	+	2.1	1.1	1.2	2.2	2.2	+	.	1.1	1.1	+	+	+	2.1
<i>Campanula erinus</i> ... ..	.	1.1	+	1.1	+	1.1	1.1	+	.	1.1	1.1	+	+	1.1	+
<i>Saxifraga tridactylites</i> ... ..	2.2	.	1.1	.	.	3.3	1.2	+	1.1	.	2.1	+	+	+	+
<i>Clypeola microcarpa</i> ...	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	+	1.1
<i>Arabis parvula</i> ... ..	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	+

Características de alianza (*Thero-Brachypodium*):

<i>Sedum album</i> var. <i>micranthum</i> ... ..	+	2.2	.	.	+2	.	1.1	.	+	1.1	1.1	1.1	1.2	+	2.1
<i>Trifolium scabrum</i> ... ..	.	.	.	+	+2	+	+	1.1	1.1	.	+	2.2	.	2.2	+
<i>Mercurialis huetii</i> ... ..	.	+	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	+	+	.
<i>Velezia rigida</i> ... ..	.	.	.	.	+2	+	+	.	+	.	.	.	+	+	.
<i>Chaenorhizum minus</i> ... ..	.	.	.	+	+2	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Paronychia nivea</i> ... ..	.	.	.	.	.	+2	+2	.	.	.	.	.	.	+	+

Características de orden (*Thero-Brachypodium-podietalia*):

<i>Minuartia hybrida</i> subsp. <i>hybrida</i> ... ..	1.1	.	.	+	1.2	1.1	1.1	+	+	1.2	1.1	2.1	1.1	1.1	+
<i>Arenaria serpyllifolia</i> subsp. <i>leptoclados</i> ... ..	.	+	.	+	.	+	+	.	+	.	.	1.1	1.1	1.1	1.1
<i>Kentranthus calcitrapa</i> ... ..	.	+	.	+	1.1	.	.	.	.	1.1	.	1.1	1.1	1.1	.
<i>Catapodium tenellum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.
<i>Crucianella patula</i> ... ..	.	.	.	1.1	.	.	.	.	1.1	.	+	+	+	.	.
<i>Scandix australis</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.
<i>Euphorbia exigua</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	+

Características de clase y división (*Therobrychypodietea* y *Vulpio-Brachypodietea*):

<i>Galium parisiense</i> var. <i>vestitum</i> ... ..	.	1.2	+	+	.	+	1.1	1.2	.	+	2.1	+	1.1
<i>Ledicago minima</i> ... ..	.	.	+	.	+	1.1	1.1	1.2	.	1.2	.	2.2	2.1
<i>Asterolium linum-stellatum</i> ... ..	.	.	.	.	+	1.1	1.1	1.2	.	1.1	2.1	1.1	1.1
<i>Ledicago rigida</i> ... ..	.	.	.	+	+	1.1	1.1	.	.	2.2	.	1.2	.
<i>Lelanthemum salicifolium</i> ... ..	.	.	.	.	+	1.1	.	.	.	1.1	.	+	.
<i>Leranthemum inapertum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.
<i>Thrinia hispida</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	1.1	1.1	.
<i>Finuartia montana</i> ... ..	.	.	.	.	+	1.1	.	.	.	.	+	.	1.1
<i>Cleropoa rigida</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.

Compañeras:

<i>Boa bulbosa</i> ... ..	1.2	.	1.2	1.1	2.3	2.3	1.2	2.2	1.1	+	2.3	1.2	1.2
<i>Thymus rubens</i> ... ..	.	.	+	1.2	+	.	.	+	2.1	.	1.1	+	+
<i>Thymus vulgaris</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.2	1.2
<i>Edum sediforme</i> ... ..	.	+	+	1.1	.	.	.	.	1.3	.	.	.	.
<i>Leranthemum robertianum</i> var. <i>purpureum</i> ... ..	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	+	.	.	.	.
<i>Lysium minus</i> ... ..	2.2	.	.	+	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.
<i>Thymex bucephalophorus</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	2.2	1.2	+
<i>Linaria</i> sp. (glauca?) ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+

Además características de alianza: *Galium verticillatum*, en 4; *Bupleurum baldense* subsp. *baldense*, en 12; *Astragalus stella*, en 14.

Características de orden: *Hippocrepis multisiliquosa* subsp. *ciliata*, en 4 y en 13; *Plantago psyllium*, en 9 y en 14; *Micropus erectus*, en 3; *Biscutella serigata*, en 8.

Características de clase y división: *Crupina vulgaris*, en 3 y en 8; *Galium divaricatum* var. *lasiocarpum*, en 5; *Polygala monspeliaca*, en 13; *Brachypodium distachyum*, en 10; *Allium sphaerocephalum*, en 10; *Psoralea bituminosa*, en 10.

Compañeras: *Erophila verna*, en 7 y en 13; *Cerastium cf. pumilum*, en 11 y en 13; *Silene colorata*, en 12 y en 13; *Teucrium gnaphalodes*, en 1; *Thymus zygis*, en 9; *Erodium cicutarium*, en 9; *Filago spathulata*, en 13; *Avena alba*, en 14.

Son abundantes los musgos y líquenes en los inventarios 1, 3, 5, 6 y 11.

- 1 y 2, Peña Ahumada, Carabaña (Madrid).
- 3, 4 y 5, Orusco (Madrid).
- 6 y 7, Perales de Tajuña (Madrid).
- 8 y 9, Orusco (Madrid).
- 10, Medialuna, Orusco (Madrid).
- 11, Orusco (Madrid).
- 12 y 13, Torrelaguna (Madrid).
- 14 y 15, El Espartal (Madrid).

TABLE 2

Tabla comparativa de las asociaciones de nanoterófitos del *Thero-Brachypodium*

Orden ... ..	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Número de inventarios ... ..	23	9	10	4	5	1	17	17	27	4	11	6	8	1	5
<i>Helianthemum intermedium</i> ...	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cerastium balearicum</i> ... ..	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Onobrychis caput-galli</i> ...	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia sulcata</i> ... ..	II	.	.	.	.	.	.	.	III	3	.	.	.	.	.
<i>Medicago tribuloides</i> ... ..	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arabis verna</i> ... ..	.	III	V	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Draba muralis</i> ... ..	.	II	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Teucrium botrys</i> ... ..	.	III	I	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium lucidum</i> ... ..	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tunica saxifraga</i> ... ..	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Silene secundiflora</i> ... ..	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cynosurus elegans</i> ... ..	.	.	.	1	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sedum rubens</i> ... ..	.	.	.	1	III	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sedum stellatum</i> ... ..	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phlomis italica</i> ... ..	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Statice echioides</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Catapodium loliaceum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myosotis pusilla</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Avelinia michelii</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex nitida</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis suffreniana</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.	.	.	.	.	.
<i>Achillea tomentosa</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.
<i>Armeria bupleuroides</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phleum arenarium</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scorpiurus subvillosa</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	V	4	.	.	.	.	.
<i>Scabiosa simplex</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	3	.	.	.	.	.





diferenciales del *Lepidiion subulati* de la meseta. RIVAS GODAY (1964: 375) indica la alianza *Sedo-Ctenopsion*. RIVAS MARTÍNEZ y COSTA (1970: 195) citan los gipsófitos característicos de la alianza divididos en dos grupos: exclusivos y facultativos. Izco (1973) ha estudiado el dinamismo de los *Sedo-Ctenopsion* en el dominio del *Quercetum rotundifoliae castellanum* en relación con los majadales y con otras comunidades yesosas. La costra liquénica, tan característica en algunas de estas comunidades, ha sido revisada recientemente por CRESPO (1973). La alianza *Sedo-Ctenopsion* también figura en diversos esquemas sintaxonómicos, RIVAS GODAY & BORJA (1958), RIVAS-MARTÍNEZ (1968), RIVAS GODAY y RIVAS-MARTÍNEZ (1971), BARBERO & LOISEL (1972), etc.

A nivel de asociación, estos pastizales tampoco son muy conocidos. BOLÓS, MONTERRAT y VICIOSO in BRAUN-BLANQUET y BOLÓS (1957) publicaron un amplio inventario de las cercanías del Mar de Ontigola, que incluyen en el seno de la alianza *Eremopyro-Lygeion*, en esta lista figuran *Trisetum loeflingianum*, *Erodium pulverulentum* y *Linaria rubrifolia*, características de la alianza *Sedo-Ctenopsion*, entre otras muchas especies de variado significado. RIVAS MARTÍNEZ & COSTA (1970: 199) e Izco (1973: 218) han mencionado, de forma incidental, como *nomen nudum*, el *Trisetario-Ctenopsietum gypsophylae*, asociación análoga a la que ahora proponemos; *Chaenorrhino-Campanuletum fastigiatae* Rivas-Martínez & Izco as. nova.

La asociación *Chaenorrhino-Campanuletum* está presente en la provincia corológica Castellano-Maestrazgo-Manchega, sobre todo en el sector manchego, en el dominio del *Quercetum rotundifoliae castellanum*. De momento no podemos pronunciarnos sobre su presencia en Venta de los Castaños (Almería) y comarcas limítrofes, que mantienen comunidades fruticosas de *Lepidiion subulati* (*Santolino-Gypsophiletum struthii*) y liquénicas, semejantes a las castellanas.

La asociación está compuesta exclusivamente por terófitos fugaces, alguno de ellos crasifolios: *Sedum gypsicola*, *Chaenorrhinum rubrifolium* y *Campanula fastigiata*. Ocupa con preferencia las laderas de los cerros yesíferos, sobre yermas de costra desnudas o liquénicas, compuestas en este caso de talos crustáceos y placodiomorfos (CRESPO, 1973). Si la evolución del suelo permite la entrada de briófitos y líquenes de talo foliáceo como *Cladonia endiviaefolia* el pastizal yesífero es sustituido rápidamente por comunidades de *Thero-Brachypodion*.

*Chaenorrhinum rubrifolium* y *Campanula fastigiata* son las características territoriales de la asociación por su constancia en la tabla y por su ecología. *Clypeola eriocarpa*, considerada característica de la alianza, no figura en la tabla, pero existe en Aranjuez, y ha sido herborizada en la dehesa de Arganda por MAS GUINDAL (MAF 64427!).

En la asociación *Chaenorrhino-Campanuletum* diferenciamos, de momento, tres subasociaciones: subas. *typicum*, subas. *sedetosum gypsicolae* y subas. *zizyphoretosum hispanicae*.

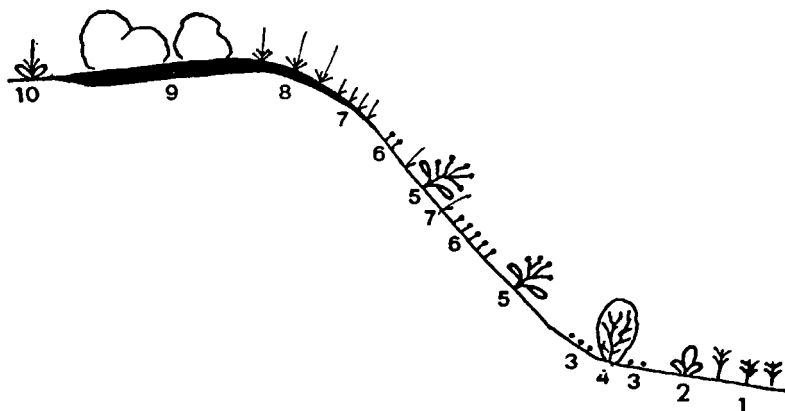


Fig. 2.—Situación de la asociación *Chaenorrhino-Campanuletum* en la catena normal de los cerros de Aranjuez. 1, *Artemisio-Frankenietum thymifoliae*; 2, *Salsolo-Pegane-tum hormalaе*; 3, *Medicago-Poion* con *Retama sphaerocarpa*, 4; 5, *Gypsophilo-Centaureetum hyssopifoliae*; 6, *Chaenorrhino-Campanuletum fastigiatae*; 7, *Thero-Brachypodiion*; 8, *Arrhenathero-Stipetum tenacissimae*; 9, *Rhamno-Cocciferetum matritense* 10, *Lino-Salvietum lavandulifoliae*.

La subasociación *typicum* (invts. 1 a 12, tipo 4), de escasísima biomasa, es la más pobre en flora y ocupa las yermas desnudas como pionera en la colonización de la roca madre, en ella se distinguen dos variantes con y sin *Trisetaria loeflingiana* respectivamente.

La subasociación *sedetosum gypsicolae* (invts. 13 a 23, tipo 17) se asienta sobre las costras líquénicas más evolucionadas, con talos placodiomorfos como los de *Diploschistes steppicus*. Estos talos se desprenden del suelo con facilidad dando paso a la roca madre, con lo cual se inicia el reciclaje dinámico a través de la subasociación típica.

La subasociación *zizyphoretosum hispanicae* (invts. 24 a 28, tipo 25)



3

**Rivas-Martínez et Izco, as. nova.**

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
2	1/4	3	2	1	1	2	2	1/2	1	1/2	2	1/4	5	4	10	6	8
30	40	10	10	20	15	10	10	10	30	20	50	40	40	50	40	30	40
15	9	8	9	11	11	12	8	7	15	12	22	8	12	15	20	18	23

1.1	2.3	.	1.1	1.1	1.1	1.1	+	1.1	1.1	1.1	2.3	2.2	+	1.1	1.1	1.1	.
.	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	.	1.1	1.1	1.2	+	2.1	2.1	.	+	.
+	+	2	.	.	.	.	.	.	+	+	+	1.1	.	.	1.1	1.1	1.1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	.	.	.
+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	+	.

$$\cdot \quad \cdot \quad + \quad 1.1 \quad 1.2 \quad + \quad 2.2 \quad 1.1 \quad +.2 \quad +.2 \quad + \quad 1.2 \quad 1.1 \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot$$

.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	2.1	2.1	1.1	2.2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	+	.	+

[illegible]

Características de clase y división. (*Thero-  
Brachypodietea* y *Vulpio-Brachypodiea*):

<i>Asterolinum linum-stellatum</i> ... ..	1.1	1.1	1.1	1.1	+	+	.	1.1	1.1	1.1
<i>Galium parisiense</i> var. <i>vestitum</i> ... ..	+	.	+	+	.	+	1.1	+	.	.
<i>Medicago minima</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+2
<i>Brachypodium distachyon</i> ... ..	.	.	+	.	.	.	.	+	+	1.2
<i>Scleropoa rigida</i> ... ..	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Helianthemum salicifolium</i> ... ..	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crucianella angustifolia</i> ... ..	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.

Compañeras:

<i>Filago spathulata</i> ... ..	.	+	+	1.1	+	.	1.1	+	+	1.1
<i>Bromus rubens</i> ... ..	.	+	.	.	.	+	1.1	.	+	1.1
<i>Reseda stricta</i> ... ..	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Erodium</i> sp. (posible <i>praecox</i> ) ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aegilops ovata</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eruca vesicaria</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Roemeria hybrida</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Poa bulbosa</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

ADEMÁS ESPECIES CARACTERÍSTICAS DE ORDEN: *Linum strictum* var. *cymosum*, en 9 y en 28; *Pimpinella*.

ESPECIES CARACTERÍSTICAS DE CLASE Y DIVISIÓN: *Polygala monspeliaca*, en 1 y en 10; *Crupina vulg.*  
*Echinaria capitata*, en 9; *Medicago littoralis*, en 22; *Cerastium pumilum*, en 24, *Limonium echioides*.

COMPAÑERAS: *Thrinicia hispida*, en 20 y en 22; *Draba verna*, en 11; *Holosteum umbellatum*, en 22; *Po-*

INVENTARIOS:

1. Ontigola cor. Oreja (Toledo), 26-IV-73. Costra de líquenes 100 por 100. Veg. contacto claros decapitados del *Arrhenathero-Stipetum*.
2. Ontigola con Oreja (Toledo), 26-IV-73. Costra de líquenes, en claros decapitados de *Arrhenathero-Stipetum*.
3. Chinchón a Titulcia (Madrid), 26-IV-73. Ligera costra de líquenes.
4. Chinchón a Titulcia (Madrid), 26-IV-73. Ligera costra de líquenes. Veg. contacto *Gypsophilo-Centaureetum*.
5. Ontigola con Oreja (Toledo), 3-V-73.
6. Aranjuez a Colmenar de Oreja (Madrid), 3-V-73. Costra de líquenes, 60 por 100. Veg. contacto *Herniario-Teucrietum pumili*.
7. Cuesta de la Reina, Seseña (Madrid), 31-V-72. Yerma de costra.
8. Chinchón a Titulcia (Madrid), 26-IV-73. Litosuelo con costra de líquenes. Veg. contacto tomillar de *Thymus gypsicola*.
9. Chinchón a Titulcia (Madrid), 26-IV-73. Ligera costra de líquenes.
10. Aranjuez a Colmenar de Oreja (Madrid), 3-V-73. Ligera costra de líquenes con *Fulgensia subbracteata*, 1-2; *Lemphonema* cf. *chalazanum*, 1-1, y *Riccia* sp., 3-4.
11. Colmenar de Oreja a Villamanrique de Tajo (Madrid), 31-V-72. Litosuelo sin costra de líquenes, antiguo campo de cultivo.
12. Aranjuez (Madrid), 22-V-73. Costra de líquenes. Veg. contacto *Gypsophilo-Centaureetum hyssopifoliae*. Por Rivas-Martínez.
13. Añover de Tajo (Madrid), 24-IV-73. Litosuelo de yeso, costra de líquenes. Veg. contacto *Gypsophilo-Centaureetum hyssopifoliae*.

1.1	.	.	.	1.1	1.1	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.
+	.	.	+	.	+	+	1.1	+	.	.	.	.	.	+	+	+
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1.1	1.1	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.

+	1.1	1.1	1.1	+	1.1	+	+	1.1	1.1	+	.	+	+	1.1	+
.	+	.	.	+	.	.	.	1.1	1.1	1.1	.	2.1	2.1	2.1	1.1
.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+
.	.	+	+	.	+	.	.	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.2	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+
.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	+.2	+.2	.	.	.	.

ma, en 12; *Clypeola microcarpa*, en 16; *Malva stipulacea*, en 24; *Campanula erinus*, en 28.  
 26 y en 27; *Passerina annua*, en 26 y en 28; *Xeranthemum inapertum*, en 7; *Vulpia ciliata*,  
*Wangenheimia lima*, en 28; *Centaurea meliensiensis*, en 28.  
 t, en 23; *Hordeum murinum* subsp. *leporinum*, en 25.

iover de Tajo (Madrid), 24-IV-73. Litosuelo de yeso, costra de líquenes. Veg. contacto *Gypsophilo-Centaureetum*.  
 iover de Tajo (Madrid), 24-IV-73. Costra de líquenes.  
 rox (Toledo), 24-IV-73. Costra de líquenes. Veg. contacto *Gypsophilo-Centaureetum*.  
 rox (Toledo), 24-IV-73. Costra con *Diploschistes steppicus*. Veg. contacto *Gypsophilo-Centaureetum*.  
 rox (Toledo), 24-IV-73. Costra de líquenes, con *Diploschistes steppicus*. Veg. contacto *Gypsophilo-Centaureetum*.  
 itigola con Oreja (Toledo), 26-IV-73. Costra de líquenes. Veg. contacto *Gypsophilo-Centaureetum*.  
 lmenar de Oreja a Villamanrique de Tajo (Madrid), 31-V-72. Yerma de costra de yeso con líquenes, entre *Lepidiion subulati*.  
 inchón (Madrid), 31-V-72. Yerma de costra de líquenes 90 por 100. con *Fulgensia* sp. 12, *Diploschistes steppicus*, 3-4; *Squamarina lentigera*, 1-2; *Psora decipiens*, 1-2.  
 lmenar a Villaconejos (Madrid), 26-V-69. Costra de líquenes, 80 por 100.  
 anjuez (Madrid), 22-V-73. Yerma de costra de líquenes, 4-5. Suelo: (A) 1-2 cm.; (C) yesifero. Veg. contacto *Gypsophilo-Centaureetum*. Por Rivas-Martínez.  
 iesta de la Reina, Seseña (Madrid), Xerorrrensina de yeso, borde de madriguera.  
 iesta de la Reina, Seseña (Madrid). Xerorrrensina de yeso, removida y nitrificada por conejos (madrigueras).  
 inchón (Madrid). Labrantío sobre yesos.  
 inchón (Madrid). Labrantío sobre yesos.  
 inchón (Madrid). Labrantío sobre yesos.

es propia de suelos removidos y algo nitrificados, como los barbechos y bordes de cados de conejo. Es la más rica en especies y su área mínima y cobertura son mayores, como se aprecia en la tabla. Florística-mente se diferencia por la presencia de *Zizyphora hispanica*, *Trigonella polycerata* y *Herniaria cinerea*. RIVAS GODAY y LADERO (1970) en su *Poo-Astragaletum sesamei* diferencian la subasociación *zizyphoretosum hispanicae* con *Zizyphora hispanica*, *Crucianella patula*, *Trisetaria cavanillesii*, *Ctenopsis gypsophila*, *Erodium pulverulentum* y *Linaria glauca*. Esta subasociación de las mismas localidades que la nuestra, indica, de forma paralela, la ligera nitrofilia del majadal yesífero.

### RESUMEN

En esta nota se describen las asociaciones *Saxifraga tridactylites-Hornungietum* (*Thero-Brachypodiion*) y *Chaenorrhino rubrifolii-Campanuletum fastigiatae* (*Sedo-Ctenopsion*).

### RÉSUMÉ

Dans cette note on fait la description de deux nouvelles associations, *Saxifraga tridactylites-Hornungietum* (*Thero-Brachypodiion*) et *Chaenorrhino rubrifolii-Campanuletum fastigiatae* (*Sedo-Ctenopsion*).

### SUMMARY

In this paper the description of two news associations, *Saxifraga tridactylites-Hornungietum* (*Thero-Brachypodiion*) and *Chaenorrhino rubrifolii-Campanuletum fastigiatae* (*Sedo-Ctenopsion*) is make.

### BIBLIOGRAFIA

- Barbero, M. & Loisel, R. — 1972 — Contribution à l'étude des pelouses à Brome méditerranéennes et méditerranéo-montagnardes — Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 28: 91-166, Madrid.
- Bolós, A. & Bolós, O. — 1950 — Vegetación de las comarcas barcelonesas — Int. Esp. Estud. Mediterráneos, 579 pp., Barcelona.

- Bolós, O. — 1957 — De vegetatione valentina, I — Collect. Bot., 5 (2): 527-596, Barcelona.
- — 1962 — El paisaje vegetal barcelonés — Fac. Filosofía Letras, Cátedra Ciudad de Barcelona, 192 pp., Barcelona.
- — 1967 — Comunidades vegetales de las comarcas próximas al litoral situado entre los ríos Llobregat y Segura — Mem. Real Acad. Ci. Artes Barcelona, 39 (1): 1-269, Barcelona.
- Bolós, O. & Molinier, R. — 1957 — Recherches phytosociologiques dans l'île de Majorque — Collect. Bot., 5: 699-865, Barcelona.
- Bolós, O.; Molinier, R. & Montserrat, P. — 1970 — Observations phytosociologiques dans l'île de Minorque — Acta Geobot. Barcinon., 5: 5-150, Barcelona.
- Braun-Blanquet, J. — 1952 — Les Groupements Végétaux de la France Méditerranéenne.
- Braun-Blanquet, J. & Bolós, O. — 1954 — Datos sobre las comunidades terofíticas de las llanuras del Ebro medio — Collec. Bot., 4: 235-242, Barcelona.
- — — — 1957 — Les groupements végétaux du bassin moyen de l'Ebre et leur dynamisme — Anal. Estac. Exp. Aula Dei, 5 (1-4): 1-266, Zaragoza.
- Crespo, A. — 1973 — Composición florística de la costra de líquenes del Herniario-Teucrietum pumili de la provincia de Madrid — Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 30: 57-68, Madrid.
- Izco, J. — 1973 — Aspectos dinámicos sobre los pastizales terofíticos mediterráneos de la provincia de Madrid — Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 30: 215-224, Madrid.
- — Inédito — Contribución al estudio de la flora y vegetación de las comarcas de Arganda y Chinchón (Madrid) — Tesis doctoral (cop.), Fac. Farmacia, Madrid.
- Lapraz, G. — 1952 — L'Iris chamaeiris Bert. en Catalogne — Collect. Bot. 3 (2): 163-167, Barcelona.
- Rivas Goday, S. — 1964 — Vegetación y flórla de la cuenca extremeña del Guadiana (vegetación y flórla de la provincia de Badajoz) — Publ. Dip. Prov. Badajoz: 777 pp., Madrid.
- Rivas Goday, S. & Borja, J. — 1958 — Posición fitosociológica de la Astragalus scorpioides Pourr., en la clase Thero-Brachypodietea Br.-Bl. — Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 16: 473-484, Madrid.
- Rivas Goday, S. & Borja, J. — 1961 — Estudio de vegetación y flórla del macizo de Gúdar y Jabalambre — Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 19: 3-550, Madrid.
- Rivas Goday & col. — 1956 — Aportaciones a la fitosociología hispánica (proyectos de comunidades hispánicas), Nota II. (Comunidades gypsófilas fruticasas, del Centro y Sudeste de España) — Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 14: 433-500, Madrid.
- Rivas Goday, S. & Ladero, M. — 1970 — Pastizales cespitosos de Poa bulbosa L. Origen, sucesión y sistemática — Anal. Real Acad. Farmacia, 36 (2): 139-181, Madrid.
- Rivas Goday, S. & Rivas Martínez, S. — 1971 — Vegetación potencial de la provincia de Granada — Trab. Dep. Bot. Físio. Veg., 4: 3-85, Madrid.



- Rivas Martínez, S. — 1968 — Schème des groupements végétaux de l'Espagne — Com. Col. Internat. Syntax. Européenne: 23 pp. (multicop.).
- — 1973 — Avance sobre una síntesis corológica de la Península Ibérica, Baleares y Canarias — Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 30: 235-251, Madrid.
- Rivas Martínez, S. & Costa, M. — 1970 — Comunidades gipsícolas del centro de España — Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 27: 193-224, Madrid.

Departamento de Geobotánica  
Instituto A. J. Cavanilles  
C. S. I. C.

Departamento de Botánica  
Facultad de Ciencias  
Universidad Complutense  
Madrid.