

## LOS PASTIZALES DE TEROFITOS EFIMEROS DEL CAMPO DE MONTIEL (ALBACETE, CIUDAD REAL)

F. ESTESO<sup>1</sup> y J. B. PERIS<sup>1</sup>

### RESUMEN

Se estudia la vegetación de los pastizales efimeros del Campo de Montiel (Albacete, Ciudad Real), en donde se destaca la presencia de seis comunidades, de las cuales cinco describimos como nuevas.

### INTRODUCCION

Aunque la vegetación de la provincia corológica castellano-maestracense-manchea está bastante bien conocida y estructurada, existen algunas comunidades que deben ser mejor estudiadas para entender cada vez mejor el mosaico vegetal de la Península Ibérica. Concretamente nos referimos a las comunidades que constituyen los terófitos efimeros primaverales de la alianza THEROBRACHYPODION DYSTACHYAE. Con este trabajo tratamos de dar una información, basada principalmente en las características florísticas, de este tipo de vegetación en la comarca natural del Campo de Montiel.

### Antecedentes

Varios son los botánicos que de un modo u otro han realizado aproximaciones al estudio de los pastizales efimeros en el Campo de Montiel o zonas aledañas. RIVAS GODAY (1957) da la primera visión para la Península Ibérica, que posteriormente (1964) amplía centrandó, aún más, su estudio en la cuenca del río Guadiana. IZCO (1973 y 1974) estudia los aspectos, tanto dinámicos como florísticos, de las comunidades de terófitos efimeros para la provincia de Madrid. RIVAS MARTÍNEZ (1977) realiza una sinopsis de estas comunidades para Europa Occidental. VELASCO (1982) describe también algunas de estas comunidades para la provincia de Toledo. ALCARAZ (1984) comenta y des-

cribe algunas asociaciones de efimeros para el sector manchego de la provincia de Murcia.

### Estudio del área

A grandes rasgos, el Campo de Montiel es una amplia plataforma continental de más de 7.500 km<sup>2</sup>, que se destaca como gigantesco escalón entre el Sur de la llanura manchega y el complejo montañoso sub-bético que conforman las sierras de Alcaraz, Cazorla y Segura. Constituye una comarca natural, situada en el Centro-Sureste peninsular, que ocupa la zona Centro-Occidental de la provincia de Albacete y la Centro-Sudoriental de la provincia de Ciudad Real (Figs. 1 y 2). Como se observa en la Figura 3, limita al Norte y Este con la llanura de La Mancha, al Oeste con la comarca del Campo de Calatrava y al Sur con la sierra de Alcaraz.

Ahora bien, tanto la suavidad de los relieves (entre la cota más alta y las más bajas no se llega a sobrepasar una diferencia de altura de más de 300 metros), como la uniformidad de los materiales geológicos (dominan calizas dolomíticas del jurásico con incrustaciones margosas) y de los suelos (hay dominancia de luvisoles y rendzinas), unido a la uniformidad bioclimática (casi todo el área se encuentra dentro del piso mesomediterráneo superior seco) y excesiva deforestación (exagerado uso agrícola del suelo y abusiva tala para otros usos), hacen que el trazar límites sincorológicos sea una tarea ardua y difícil. Es importantísimo para conocer la vegetación potencial de un territorio conocer el dinamismo de las comunidades y todas sus series. Por eso creemos que tiene una gran im-

<sup>1</sup> Departament de Biología Vegetal (Botánica). Facultat de Farmàcia. Universitat de València. Avda. Blasco Ibáñez, 13. 46010 Valencia.

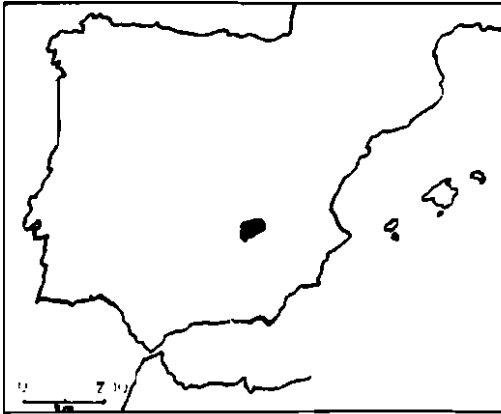


Fig. 1.

portancia el estudio de la vegetación de pastizales efímeros primaverales al actuar como la última etapa degradativa de las series climatófilas.

## MATERIAL Y METODOS

La diferenciación taxonómica del material vegetal ha sido realizada siguiendo los criterios de *Flora europaea* (TUTIN *et al.*, 1964-1980). Para la bioclimatología se han seguido los criterios de RIVAS MARTÍNEZ (1980). En la geología se han empleado los mapas del IGME 1:200.000 correspondientes a Tomelloso y en la delimitación del área los mapas cartográficos del Ejército 1:200.000 correspondientes a Albacete-Tomelloso y a Villacarrillo. En el apartado de suelos se sigue la clasificación establecida por la FAO (FAO-UNESCO, 1974) y las determinaciones analíticas realizadas se han hecho siguiendo el método aproximativo que propone «La Motte Chemical Products Company». Para la corología se siguen los criterios de RIVAS MARTÍNEZ *et al.* (1977) con las modificaciones de RIVAS MARTÍNEZ (1986). La fitosociología está basada en el método sigmatista de BRAUN-BLANQUET (1979) con las modificaciones realizadas por GEHU y RIVAS-MARTÍNEZ (1981). Y, por último, para la nomenclatura fitosociológica se siguen las reglas aprobadas por el Código de Nomenclatura Fitosociológica BARKMAN, MORAVEC y RAUSCHERT (1986).

## RESULTADOS

### Descripción de las comunidades

Se trata de comunidades terofíticas efímeras, de cobertura media o baja, pioneras de carácter xerofítico que se suelen desarrollar sobre cualquier tipo de suelo. Alcanzan su óptimo en primavera temprana en la región Mediterránea, aunque pueden llegar de forma finícola a la región Eurosiberiana. Como en el Campo de Montiel la naturaleza del sustrato es generalmente básica (los análisis realizados han dado siempre valores de pH no inferiores a 7), sólo hemos encontrado comunidades incluíbles dentro de la alianza THERO-BRACHYPODION, perteneciente al orden *Brachypodietalia dystachiae* y clase *TUBERARIETEA GUT-TATAE*.

Reconocemos para el área estudiada seis asociaciones, de las que cinco de ellas consideramos como nuevas por sus características ecológicas, corológicas y, sobre todo, florísticas:

- *Saxifraga tridactylitis-Hornungietum petraeae* Izco 1974.
- *Avellinio michelii-Linarietum amethystae* as. nova.
- *Sileno psammitis-Linarietum aragonensis* as. nova.
- *Wangenheimio limae-Minuartietum hamatae* as. nova.
- *Rochelio dispermae-Myosotetum ramosissimae* as. nova.
- *Miboro minimae-Saginetum apetalae* as. nova.

1. *Saxifraga tridactylitis-Hornungietum petraeae* Izco 1974 (Tabla I, invs. 1 al 6).

**Sinestructura y sinecología:** pastizal de terófitos efímeros (cobertura, 20-40%; talla, <5 cm), que manifiesta cierto carácter saxícola o subrupícola y de fenología primaveral muy temprana, desarrollado sobre suelos calizos o algo descarbonatados.

**Sincorología:** de distribución óptima en las provincias castellano-maestracense-manchega y aragonesa, es bastante frecuente en el Campo de Montiel.

**Dinamismo:** forma parte del *Sinbupleuro-Quercetum rotundifoliae*.

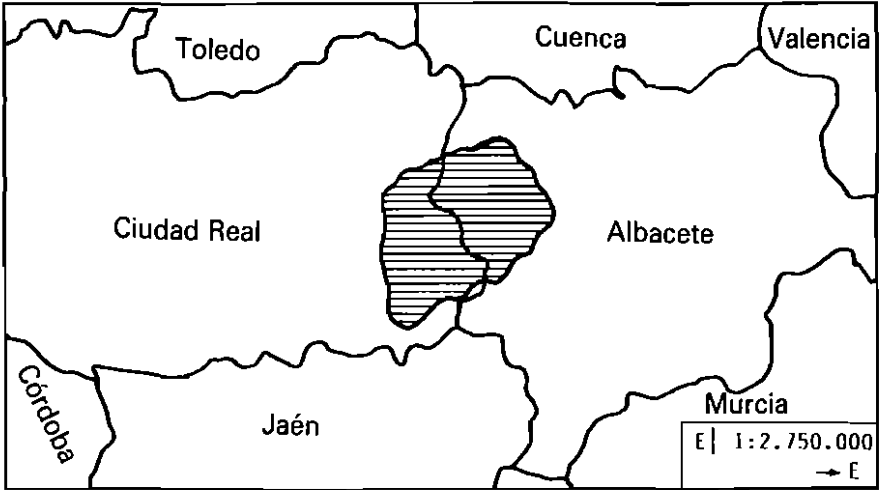


Fig. 2.

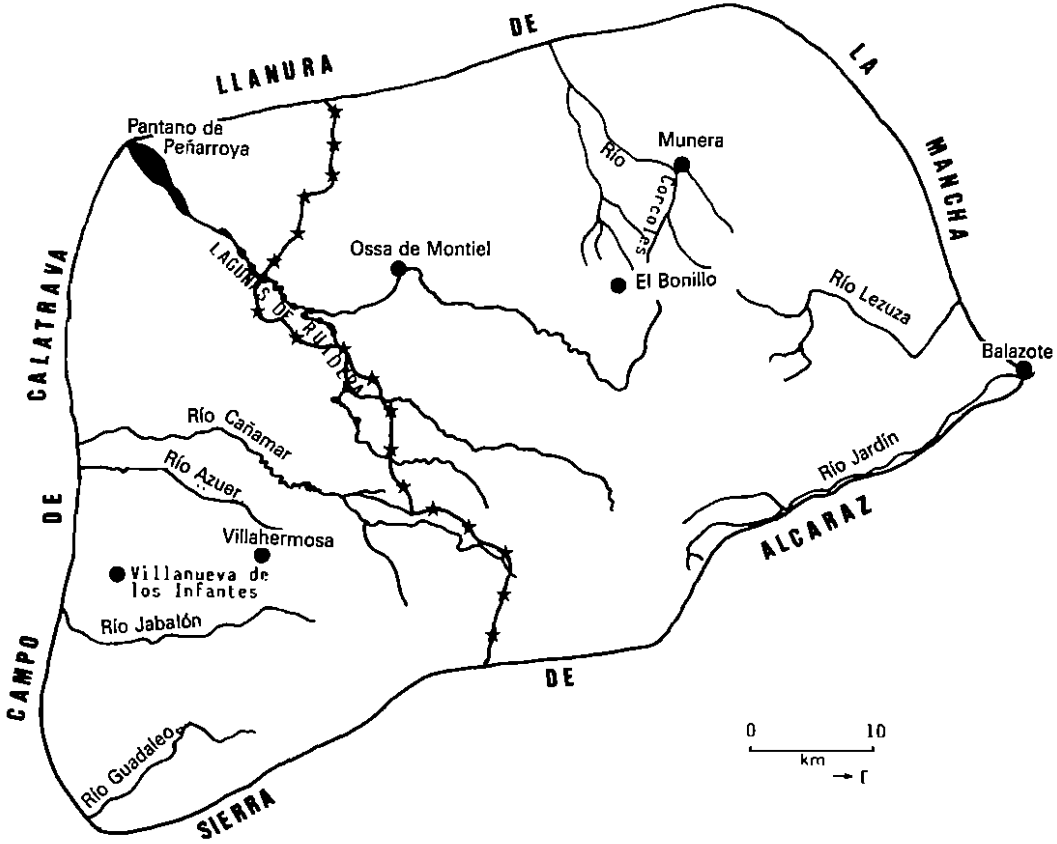


Fig. 3.

Observaciones: nos inclinamos a considerar que en nuestro territorio está presente esta comunidad en lugar de *Erophila spathulatae-Hornungietum petraeae* Alcaraz 1984, puesto que, según su autor, esta última se caracteriza por la abundante presencia de

*Arabis recta*, considerada como característica territorial, y total ausencia de *Arabis parvula*. Mientras que en *Saxifraga-Hornungietum petraeae*, como se demuestra a la vista de la tabla, *Arabis parvula* es muy abundante y la presencia de *Arabis recta* es

TABLA I  
SAXIFRAGO TRIDACTYLITIS-HORNUNGIIETUM PETRAEAE Izco, 1974  
(THERO-BRACHYPODION, Brachypodietalia distachyae, TUBERARIETEA GUTTATAE)

Altura (1 = 10 m) .....	90	81	95	89	82	88
Cobertura (%) .....	20	40	40	40	30	30
Area (m <sup>2</sup> ) .....	10	4	5	5	10	5
Orden .....	1	2	3	4	5	6
<b>Características de asociación y alianza:</b>						
<i>Hornungia petraea</i> .....	3.3	2.2	2.3	3.3	3.3	2.3
<i>Erophila spathulata</i> .....	1.2	+2	1.1	1.2	1.2	1.2
<i>Brachypodium distachyon</i> .....	1.1	1.1	+2	1.1	1.2	1.2
<i>Arabis parvula</i> .....	1.2	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<i>Saxifraga tridactylites</i> .....	•	1.2	1.2	+2	+2	+2
<i>Arabis recta</i> .....	•	+2	+2	+1	•	•
<i>Neotostema apulum</i> .....	1.1	•	•	1.2	+2	1.1
<b>Características de orden y clase:</b>						
<i>Cerastium semidecandrum</i> .....	1.1	•	+1	+2	+2	+2
<i>Clypeola janthiaspi</i> .....	1.1	1.2	1.2	•	2.2	+2
<i>Arenaria serpyllifolia</i> .....	+2	+2	+2	•	1.1	1.1
<i>Androsace maxima</i> .....	1.1	+2	•	1.2	1.1	+2
<i>Asterolinon linum-stellatum</i> .....	1.2	+2	•	1.2	+2	1.2
<i>Helianthemum salicifolium</i> .....	•	+2	+1	+2	+2	•
<i>Veronica praecox</i> .....	•	1.2	1.1	+2	+2	•
<i>Cerastium gracile</i> .....	1.1	•	•	+2	•	+2
<i>Alyssum minus</i> .....	+2	•	•	+1	•	1.1
<i>Medicago minima</i> .....	1.1	•	•	1.2	•	1.2
<i>Astragalus hamosus</i> .....	+1	•	•	•	•	+2
<i>Hippocrepis ciliata</i> .....	+2	•	•	•	•	+1
<i>Minuartia hybrida</i> .....	+2	•	•	•	•	+1
<i>Galium minutulum</i> .....	•	•	+2	+1	•	•
<i>Prolongoa pectinata</i> .....	•	1.2	1.2	•	•	•
<i>Arenaria leptoclados</i> .....	•	+2	+2	•	•	•
<b>Compañeras:</b>						
<i>Erodium cicutarium</i> .....	•	1.2	1.1	1.1	1.1	+1
<i>Sanguisorba minor</i> .....	•	•	+2	+2	+2	+2
<i>Filago pyramidalis</i> .....	+2	•	•	1.1	1.1	+2
<i>Sedum acre</i> .....	•	+2	+1	•	1.2	+2
<i>Merendera pyrenaica</i> .....	+2	•	•	+2	+1	+2
<i>Holosteum umbellatum</i> .....	1.2	•	•	•	1.1	1.1
<i>Herutaria cinerea</i> .....	•	•	+2	•	+2	•
<i>Paronychia argentea</i> .....	•	•	•	•	+1	+1
<i>Limonium echinoides</i> .....	•	+1	+2	•	•	•

Además, características de orden y clase: *Buglossoides arvensis* en 1, +1, y *Helianthemum ledifolium* en 5, +2; *Cynosurus obliquatus* en 4, +2; *Gagea arvensis* en 4, +1, y *Tblaspi perfoliatum* 5, +2.

Localidades 1 y 6: Munera (Albacete).  
2: Casas del Rincón (Albacete).  
3: Ossa de Montiel (Albacete).  
4: Maripérez (Albacete).  
5: Los Morcillos (Albacete).

TABLE II  
 AVELLINIA MICHELII-LINARIETUM AMETHYSTEAE as. nova  
 (THERO-BRACHYPODIUM, Brachypodietalia distachyae, TUBERARIETEA GUTTATAE)

	90	92	82	98	81	99	92	93	93	94	101	96	95
Altura (1 = 10 m) .....	90	92	82	98	81	99	92	93	93	94	101	96	95
Cobertura (%) .....	70	50	50	60	50	60	50	60	70	60	60	70	60
Area (m <sup>2</sup> ) .....	20	10	10	10	15	8	5	8	8	15	15	30	15
Orden .....	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Características de asociación y alianza:</b>													
<i>Linaria amethystea</i> .....	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	3.3	2.2	2.2	1.2	2.3	2.3	2.2	1.2
<i>Avellinia michelii</i> .....	2.2	1.2	1.2	1.2	2.3	2.2	1.1	+2	2.2	1.1	1.1	1.1	1.2
<i>Neostema apulum</i> .....	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	+2	+2	+1	1.2	1.2	+2	1.2
<i>Campanula erinus</i> .....	1.2	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	2.2	1.1	1.1	*	*	+2	*
<i>Astragalus stella</i> .....	*	*	+1	1.1	*	+2	*	*	+2	*	*	+2	+1
<i>Omphalodes linifolia</i> .....	*	+2	1.1	*	1.2	*	*	*	*	+2	1.2	*	+1
<i>Euphorbia sulcata</i> .....	+1	+2	+1	*	+2	*	*	*	*	+2	1.1	*	*
<i>Chaenorhinum rubrifolium</i> .....	*	*	*	1.1	*	1.2	*	*	1.1	*	*	*	*
<i>Linaria simplex</i> .....	*	*	+1	+2	1.1	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Arenaria modesta</i> .....	*	+1	*	*	*	*	*	*	1.1	*	*	+1	*
<i>Brachypodium distachyon</i> .....	*	+2	*	*	*	*	*	*	*	+2	+2	*	*
<b>Características de orden y clase:</b>													
<i>Galium parisiense</i> .....	1.1	+2	1.1	1.1	+2	1.1	+1	+2	1.2	*	+1	+2	+2
<i>Echinaria capitata</i> .....	+1	+2	+1	+1	1.1	+2	+1	+1	+2	+2	+2	*	1.1
<i>Cerastium gracile</i> .....	*	+2	*	1.1	*	1.1	+2	+1	1.2	+2	+2	1.1	+1
<i>Arenaria serpyllifolia</i> .....	1.2	+2	1.1	*	+2	*	+1	+2	*	*	1.1	1.1	+2
<i>Helianthemum salicifolium</i> .....	+1	1.1	*	*	*	*	1.1	1.1	*	1.1	+2	1.1	1.2
<i>Valerianella coronata</i> .....	*	*	1.1	1.1	1.1	+2	+1	*	1.1	*	*	1.1	+2
<i>Leontodon taraxacoides</i> .....	+2	*	1.1	*	+2	*	*	+2	+2	*	+1	1.2	*
<i>Androsace maxima</i> .....	*	*	1.1	1.1	+2	+2	+2	+2	1.2	*	*	*	*
<i>Parapholis filiformis</i> .....	*	*	1.1	1.1	+2	+2	+2	+2	1.2	*	*	*	*
<i>Veronica agrestis</i> .....	+1	+2	*	+1	*	+2	*	*	1.1	*	*	1.1	*
<i>Minuartia hybrida</i> .....	*	*	1.1	*	+2	*	+1	*	1.1	*	+1	1.1	*
<i>Asterolinon linum-stellatum</i> .....	*	*	*	1.1	*	+2	*	*	1.1	1.1	1.2	*	*
<i>Alyssum granatense</i> .....	*	*	1.1	1.1	1.2	1.2	*	*	+1	*	*	+2	*
<i>Medicago minima</i> .....	*	*	1.1	1.1	1.2	+2	*	*	+1	*	*	1.2	*
<i>Scandix microcarpa</i> .....	*	*	*	+1	*	+2	*	*	+1	*	*	*	+2
<i>Helianthemum ledifolium</i> .....	*	*	+1	1.1	*	+2	*	*	1.2	*	*	*	*
<i>Clypeola jonthlaspi</i> .....	*	+2	*	1.1	*	+2	*	*	1.1	*	*	*	*
<i>Galium minutulum</i> .....	*	*	*	*	*	*	*	+2	1.1	+2	+2	*	*
<i>Polygala monspeliaca</i> .....	*	+2	*	*	*	+2	1.2	*	*	*	*	*	*
<i>Prolongoa pectinata</i> .....	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	+1	1.2	1.2
<i>Senecio minutus</i> .....	*	1.1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1.1	1.2
<b>Compañeras:</b>													
<i>Erodium cicutarium</i> .....	+1	+2	+2	+1	1.1	+2	+2	1.1	+2	*	+1	1.1	+2
<i>Limonium echioides</i> .....	+2	1.1	1.1	+1	*	+2	1.2	1.1	*	2.2	1.1	*	1.2
<i>Centranthus calcitrapa</i> .....	1.1	*	*	+1	*	1.1	+2	+2	+1	1.2	1.1	*	*
<i>Pilago pyramidata</i> .....	*	+1	+1	*	+2	*	*	*	*	1.1	+2	1.1	1.2
<i>Herniaria cinerea</i> .....	1.1	*	+1	+1	*	*	*	*	*	*	+2	+2	*
<i>Anthemis arvensis</i> .....	1.1	*	+1	+1	1.1	+1	*	*	*	*	*	*	*
<i>Iberis crenata</i> .....	+1	*	*	*	*	*	*	*	*	+2	*	*	+2

Además, características de orden y clase: *Euphorbia exigua* en 1, +1 y en 11, +1; *Cleonia lusitanica* en 10, +2 y en 11, +1. Compañeras: *Papaver hybridum* en 9, +1, en 3, +1 y en 5, +1, y *Rumex bucephaloborus* en 4, +1, en 6, +2 y en 2, +1.

- Localidades 1 y 9: Casas del Rincón (Albacete).  
 2: Cortijo de la Gloria (Ciudad Real).  
 3 y 5: Laguna de la Coladilla (Albacete).  
 4 y 11: Casa de Cabeza Morena (Albacete).  
 6: Casa Los Puercos (Albacete).  
 7: Ossa de Montiel a Villahermosa (Ciudad Real).  
 8: El Sabinar (Albacete).  
 10: Cortijo Nuevo (Ciudad Real).  
 12 y 13: Casa de la Sabina (Albacete).

bastante reducida. En todo caso, creemos que la presencia de *Arabis recta* sólo matizaría un tránsito entre ambas comunidades.

2. *Avellinio michelii-Linarietum amethystae* as. nova (Tabla II, invs. 1 al 13; *typus nominis* inv. núm. 4).

Sinestructura y sinecología: pastizal primaveral de fenología tardía, de talla y cobertura media (10-20 cm y  $\approx 60\%$ ) desarrollado sobre materiales de orígenes jurásico y pliocuaternario, en suelos de texturas franco-arenosa o arenosa franca: arena, 68,9%; limo, 26%, y arcilla, 5,1% (los valores calculados son la media aritmética de los datos obtenidos en los análisis de las diferentes muestras del suelo) —nueve muestras—. Especialmente localizado en cubetas y zonas de drenaje donde se acumulan por escorrentía materiales finos. Tiene su óptimo en el piso mesomediterráneo superior y supramediterráneo inferior.

Sincorología: conocida de momento del subsector manchego-guadianés (sector manchego).

Combinación florística: queda caracterizada, la comunidad, por la presencia de *Linaria amethystea* subsp. *amethystea* y *Avellinia michelii*.

Dinamismo: forma parte del *Sinjunipero thuriferae-Quercetum rotundifoliae* y del *Sinbupleuro-Quercetum rotundifoliae sinjuniperetosum thuriferae*.

3. *Silene psammitis-Linarietum aragonensis* as. nova (Tabla III, invs. 1 al 9; *typus nominis* inv. núm. 9).

Sinestructura y sinecología: pastizal primaveral de fenología tardía, de talla y cobertura media (10-20 cm y  $\approx 60\%$ ). Desarrollada sobre materiales de origen triásico (margas y areniscas), fundamentalmente sobre suelos de textura franco-arenosa: arena, 65,8%; limo, 22,2%, y arcilla, 12% —cuatro muestras—. Alcanza su óptimo en el piso mesomediterráneo superior.

Sincorología: conocida, de momento, del subsector manchego-guadianés (sector manchego) en su extremo más meridional.

Combinación florística: se caracteriza esta asociación por la presencia de *Linaria glauca* subsp. *aragonensis*, *Silene psammitis*, *Cerastium semidecandrum* y *Arenaria leptoclados*, entre otras.

Dinamismo: forma parte del *Sinbupleuro-Quercetum rotundifoliae simpaeonietosum coriaceae*.

Observaciones: no consideramos en este caso la existencia en nuestra zona de *Senecio minuti-Prolongoetum pectinati*. RIVAS GODAY, 1957 (a pesar de la presencia tanto de *Prolongoa pectinata* como *Senecio minutus* y otras plantas características de dicha comunidad). Por un lado, según su autor, esta comunidad rehúye los suelos ligeramente calizos (en nuestro territorio, tanto *Avellinio michelii-Linarietum amethystae* como *Silene psammitis-Linarietum aragonensis* se desarrollan sobre suelos de pH básico) y, por otro, en la tabla original de *Senecio minuti-Prolongoetum pectinati* hay total ausencia de plantas como *Linaria amethystea* y *Linaria glauca* subsp. *aragonensis*, entre otras, muy abundantes en nuestro territorio.

4. *Wangenheimio limae-Minuartietum hamatae* as. nova (Tabla IV, invs. 1 al 7; *typus nominis* inv. núm. 1).

Sinestructura y sinecología: pastizal terófitico efímero muy heliófilo, de baja cobertura ( $\approx 50\%$ ) y escaso tamaño (3-10 cm); calcícola, de fenología primaveral más tardía que la anterior. Desarrollado, en el territorio, en materiales de origen jurásico, sobre suelos calcícolas. Manifiesta ciertas apertencias por sustratos de textura franco-arenosa: arena, 69,3%; limo, 24,4%, y arcilla, 6,3% —tres muestras—. Tiene su óptimo en el piso mesomediterráneo superior, continental seco.

Sincorología: la conocemos del sector manchego (provincia castellano-maestracense-manchega). Aunque es posible que esté bien representada en la provincia aragonesa, y que desde el sector manchego se irradie a las zonas adyacentes continentales del sector serabense (provincia valenciano-catalano-provenzal-balear).

Combinación florística: está bien caracterizada la asociación por la presencia de *Minuartia hamata*, *Wangenheimia lima*, *Omphalodes linifolia*, *Arenaria modesta*, entre otras.

Dinamismo: forma parte del *Sinbupleuro-Quercetum rotundifoliae*.

Observaciones: consideramos esta asociación próxima, aunque diferente, a *Echinario capitatae-Wangenheimietum limae* Velasco, 1982, descrita de

TABLA III

SILENO PSAMMITIS-LINARIETUM ARAGONENSIS as. nova

(THERO-BRACHYPODIUM, *Brachypodietalia distachyae*, TUBERARIETEA GUTTATAE)

Altura (1 = 10 m) .....	87	102	96	107	108	109	108	107	108
Cobertura (%) .....	50	50	60	60	70	70	70	60	70
Area (m <sup>2</sup> ) .....	15	10	15	15	10	20	15	20	20
Orden .....	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Características de asociación y alianzas:</b>									
<i>Linaria aragonensis</i> .....	2.2	2.3	2.3	3.4	2.2	2.2	2.2	2.2	1.2
<i>Silene psammitis</i> .....	1.2	2.2	2.3	2.2	1.2	1.1	1.2	1.1	1.1
<i>Brachypodium distachyon</i> .....	1.2	•	1.2	•	+2	1.2	+2	2.2	1.1
<i>Euphorbia sulcata</i> .....	+1	+2	1.1	1.1	+1	1.1	•	1.1	1.1
<i>Neototema apulum</i> .....	+1	1.1	•	•	+2	1.2	1.2	+2	1.2
<i>Astragalus stella</i> .....	•	•	•	1.2	•	+2	+2	+1	•
<i>Omphalodes linifolia</i> .....	+2	•	•	•	•	•	•	•	1.1
<b>Características de orden y clase:</b>									
<i>Echinaria capitata</i> .....	+1	1.1	+2	+2	+2	+1	+1	1.1	1.1
<i>Alyssum granatense</i> .....	1.1	•	+2	1.1	+2	1.1	1.1	+2	1.1
<i>Minuartia hybrida</i> .....	+1	•	+1	+2	•	+2	1.2	1.1	1.1
<i>Helianthemum salicifolium</i> .....	+1	•	1.1	1.1	•	1.2	1.2	1.1	1.2
<i>Cerastium gracile</i> .....	•	+2	1.2	+1	•	+2	+2	1.2	1.1
<i>Parentucellia latifolia</i> .....	1.1	1.2	1.1	+2	+1	•	•	•	1.1
<i>Scandix microcarpa</i> .....	1.1	1.1	1.2	+2	+2	•	•	+2	1.1
<i>Valerianella coronata</i> .....	1.2	1.1	•	•	+2	•	+1	+2	+1
<i>Yulphia unilateralis</i> .....	1.1	•	+1	•	•	+2	+2	+2	+2
<i>Medicago minima</i> .....	•	+2	•	+2	+1	1.2	1.2	1.1	1.2
<i>Leontodon taraxacoides</i> .....	•	+2	•	+2	•	1.2	1.2	+2	1.1
<i>Cerastium semidecandrum</i> .....	1.2	+2	1.2	1.1	1.2	•	•	+1	•
<i>Senecio minutus</i> .....	1.2	•	•	•	1.2	•	+1	1.2	•
<i>Galium minutulum</i> .....	1.1	+1	•	•	•	+1	•	+2	+1
<i>Asterolinon linum-stellatum</i> .....	1.2	•	+2	•	•	1.2	1.1	•	+2
<i>Valerianella discoidea</i> .....	•	1.1	+2	•	+2	•	•	1.1	+2
<i>Arenaria modesta</i> .....	1.1	+2	+1	•	•	+1	+2	•	•
<i>Euphorbia exigua</i> .....	1.1	•	•	•	•	1.1	+2	•	+2
<i>Parapholis filiformis</i> .....	1.1	+2	•	+2	+2	•	•	•	•
<i>Arenaria serpyllifolia</i> .....	•	•	•	+2	+2	+2	+2	•	•
<i>Prolongoa pectinata</i> .....	1.1	•	•	•	+2	•	•	+1	•
<i>Helianthemum ledifolium</i> .....	1.2	1.2	•	•	•	•	•	+1	•
<i>Arenaria leptoclados</i> .....	•	1.1	+1	•	+2	•	•	•	•
<i>Androsace maxima</i> .....	•	+2	•	+2	•	•	•	•	•
<i>Sideritis montana</i> .....	•	•	•	•	•	1.1	+1	•	1.1
<b>Compañeras:</b>									
<i>Erodium cicutarium</i> .....	•	1.1	+2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2
<i>Filago pyramidata</i> .....	1.2	1.1	+2	•	•	+2	1.1	1.2	1.2
<i>Sedum acre</i> .....	•	•	+2	•	+1	+2	•	•	+2
<i>Ranunculus paludosus</i> .....	+2	1.2	+1	•	•	•	•	•	•
<i>Papaver hybridum</i> .....	+1	1.2	+2	•	•	•	•	•	•
<i>Centranthus calcitrapa</i> .....	•	•	•	•	+2	•	+2	•	•

Además, características de orden y clase: *Hippocrepis ciliata* en 1, +1 y en 6, 1.2; *Galium parisiense* en 3, +1 y en 5, +2, y *Micropus supinus* en 1, +1. Compañeras: *Anthemis arvensis* en 2, 1.2 y en 5, +2, y *Poa bulbosa* en 1, 1.1.

- Localidades
- 1: Entre Viveros y Villanueva de la Fuente (Albacete).
  - 2: Entre Montiel y Albaladejo (Ciudad Real).
  - 3: Albaladejo (Ciudad Real).
  - 4: Viveros (Albacete).
  - 5: Povedilla (Albacete).
  - 6 y 7: Montiel (Ciudad Real).
  - 8 y 9: Villanueva de la Fuente (Ciudad Real).

TABLA IV

WANGENHEIMIO LIMAE-MINUARTIETUM HAMATAE *as. nova*(THERO-BRACHYPODION, *Brachypodietalia distachyae*, TUBERARIETEA GUTTATAE)

Altura (1 = 10 m) .....	82	81	84	82	80	102	94
Cobertura (%) .....	60	50	50	50	50	50	50
Area (m <sup>2</sup> ) .....	10	10	15	10	15	8	10
Orden .....	1	2	3	4	5	6	7
<b>Características de asociación y alianza:</b>							
<i>Wangenheimia lima</i> .....	2.2	2.2	2.3	1.2	2.2	2.3	2.2
<i>Minuartia hamata</i> .....	2.2	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	1.2
<i>Desmazeria rigida</i> .....	2.2	1.2	+2	•	1.1	+2	•
<i>Neostemata apulum</i> .....	+2	•	•	+2	+1	1.1	+1
<i>Arenaria modesta</i> .....	+1	1.1	1.1	+1	•	+2	•
<i>Linaria simplex</i> .....	1.1	1.1	+2	•	+1	•	•
<i>Valerianella discoidea</i> .....	1.1	•	1.1	•	•	1.1	•
<i>Euphorbia sulcata</i> .....	1.1	•	•	•	+2	+2	•
<i>Chaenorhynchum rubrifolium</i> .....	•	1.1	1.2	•	+2	•	•
<i>Omphalodes linifolia</i> .....	+1	+1	•	+1	•	•	•
<b>Características de orden y clase:</b>							
<i>Parapholis filiformis</i> .....	1.2	1.1	1.2	•	1.1	1.1	1.2
<i>Valerianella coronata</i> .....	1.1	1.1	•	+2	1.1	1.1	+1
<i>Arenaria serpyllifolia</i> .....	1.1	•	1.2	•	+1	1.1	+1
<i>Helianthemum ledifolium</i> .....	1.1	1.1	+2	1.1	•	1.2	•
<i>Galium parisiense</i> .....	•	1.1	+2	+1	1.1	•	+1
<i>Medicago minima</i> .....	1.2	1.1	+2	•	•	+2	•
<i>Asterolinon linum-stellatum</i> .....	1.2	1.1	1.1	1.1	•	•	•
<i>Clypeola jontblaspi</i> .....	1.1	•	+1	1.2	•	•	+1
<i>Galium minutulum</i> .....	1.1	•	+2	+1	•	+1	•
<i>Echinaria capitata</i> .....	+1	+1	•	•	•	+2	+1
<i>Cerastium gracile</i> .....	•	•	•	+2	1.1	+2	+2
<i>Lysium granatense</i> .....	1.2	1.1	+2	•	1.1	•	•
<i>Androsace maxima</i> .....	•	•	•	+2	+2	+2	+1
<i>Cerastium semidecandrum</i> .....	•	1.1	1.2	+2	•	+1	•
<i>Buglossoides arvensis</i> .....	•	+1	•	+1	•	•	+1
<i>Hippocrepis ciliata</i> .....	1.1	1.1	+2	•	•	•	•
<i>Euphorbia exigua</i> .....	1.1	+1	+2	•	•	•	•
<i>Minuartia hybrida</i> .....	1.1	•	•	+2	•	•	+2
<i>Micropus supinus</i> .....	+1	1.1	•	•	1.1	•	•
<i>Helianthemum salicifolium</i> .....	+1	•	•	1.1	•	•	1.1
<i>Veronica agrestis</i> .....	•	+2	•	•	+1	+2	•
<i>Leontodon taraxacoides</i> .....	+2	•	+1	•	•	+2	•
<b>Compañeras:</b>							
<i>Erodium cicutarium</i> .....	+1	•	+1	1.2	+2	1.1	+2
<i>Filago pyramidata</i> .....	1.2	•	1.1	+2	•	1.1	+2
<i>Papaver hybridum</i> .....	1.1	+1	•	•	•	1.1	•
<i>Coronilla scorpioides</i> .....	+1	1.1	•	•	+1	•	•
<i>Sedum acre</i> .....	•	+1	•	+2	•	•	1.1

Además, características de asociación y alianza: *Astragalus stella* en 1, 1.1 y en 5, 1.1; *Brachypodium distachyon* en 1, 1.2 y en 3, +2, y *Bupleurum semicompositum* en 1, 1.2. Características de orden y clase: *Senecio minutus* en 4, +2 y en 5, +2; *Polygala monspeliaca* en 1, +1 y en 5, +1, y *Valerianella pumila* en 1, 1.1. Compañeras: *Bromus diandrus* en 1, 1.2 y en 6, 1.1; *Silene colorata* en 1, 1.1 y en 3, +2; *Herniaria cinerea* en 1, +2 y en 2, +2, y *Bellis annua* en 1, 1.1.

- Localidades 1: Balazore (Albacete).  
 2 y 3: La Magdalena (Ciudad Real).  
 4: Casa de Buen Retiro (Ciudad Real).  
 5: Castillo de Peñaroya (Ciudad Real).  
 6: Montiel (Ciudad Real).  
 7: Ossa de Montiel (Albacete).



TABLA V

ROCHELIO DISPERMAE-MYOSOTETUM RAMOSISSINAE as. nova

(THERO-BRACHYPODION, Brachypodietalia distachyae, TUBERARIETEA GUTTATAE)

Altura (1 = 10 m) .....	90	89	94	86	95	92	93	92	94
Cobertura (%) .....	50	50	60	50	50	60	60	60	60
Area (m <sup>2</sup> ) .....	10	10	15	15	5	5	10	15	10
Orden .....	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Características de asociación y alianza:</b>									
<i>Myosotis ramosissima</i> .....	2.3	3.4	2.2	2.3	3.3	3.3	4.4	2.2	1.2
<i>Rochelia disperma</i> .....	1.2	+2	1.2	1.2	1.1	+2	•	2.2	1.2
<i>Neostema apulum</i> .....	•	1.1	•	+2	•	1.1	1.2	1.1	1.2
<i>Campanula erinus</i> .....	•	1.1	+2	+2	•	1.1	+1	•	•
<i>Valerianella discoidea</i> .....	+1	•	+1	•	•	•	•	+2	•
<i>Arenaria modesta</i> .....	•	+1	•	+2	•	•	•	•	+2
<i>Chaenorrbium rubrifolium</i> .....	1.2	•	1.1	•	•	•	•	•	•
<i>Chaenorrbium serpyllifolium</i> .....	1.2	•	+2	•	•	•	•	•	•
<b>Características de orden y clase:</b>									
<i>Arenaria serpyllifolia</i> .....	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	+1	1.1	+2
<i>Valerianella coronata</i> .....	1.1	1.1	1.2	+2	+1	+1	•	+2	+2
<i>Helianthemum ledifolium</i> .....	•	1.1	•	1.1	•	+2	+2	1.1	+2
<i>Veronica agrestis</i> .....	+1	•	+2	•	+2	•	•	1.1	1.1
<i>Galium parisiense</i> .....	1.1	1.1	+2	1.2	•	+2	•	•	•
<i>Cerastium gracile</i> .....	•	+1	•	+2	+1	•	•	1.1	+2
<i>Galium minutulum</i> .....	•	+1	•	+1	•	•	•	+1	+2
<i>Parapholis filiformis</i> .....	1.1	+1	•	+2	•	•	•	•	•
<i>Echinaria capitata</i> .....	+1	•	•	•	+1	•	•	+2	•
<i>Medicago minima</i> .....	•	+1	•	•	•	•	•	+2	1.1
<i>Asterolinon linum-stellatum</i> .....	•	+1	•	+2	+2	•	•	•	•
<i>Minuartia hybrida</i> .....	•	+1	•	•	+1	•	•	•	+1
<i>Cerastium semidecandrum</i> .....	1.1	•	+2	•	•	•	•	•	•
<i>Prolongoa pectinata</i> .....	+1	•	•	•	+2	•	•	•	•
<i>Hippocrepis ciliata</i> .....	+1	•	+1	•	•	•	•	•	•
<i>Buglossoides arvensis</i> .....	+1	•	+2	•	•	•	•	•	•
<b>Compañeras:</b>									
<i>Limonium echinoides</i> .....	1.1	•	+2	•	+2	1.1	+2	•	1.1
<i>Erodium cicutarium</i> .....	•	•	+1	+2	•	+2	+2	+2	+1
<i>Sedum acre</i> .....	•	+1	•	+2	1.1	1.1	1.1	•	+2
<i>Centranthus calcitrapae</i> .....	1.1	1.1	+1	+1	•	•	+2	•	•
<i>Filago pyramidata</i> .....	+1	+1	+2	1.1	•	•	•	1.2	•

Además, características de asociación y alianza: *Astragalus stella* en 3, +1. Características de orden y clase: *Cleonia lusitanica* en 5, +2; *Arenaria leptoclados* en 5, +2; *Senecio minus* en 8, +2; *Alyssum granatense* en 8, +2; *Parentucellia latifolia* en 9, +1, y *Androsace maxima* en 8, 1.1. Compañeras: *Legousia hybrida* en 1, +1 y en 3, +2; *Papaver hybridum* en 2, +1 y en 3, +1; *Thlaspi perfoliatum* en 6, +1 y en 7, +1, y *Herniaria cinerea* en 8, +2 y en 9, +1.

Localidades 1 y 3: Casas del Rincón (Albacete).  
 2: Casa de la Ortigosa (Albacete).  
 4: Entre Ossa de Montiel y Ruidera (Albacete).  
 5: Entre Sotuélamos y Ossa de Montiel (Albacete).  
 6 y 7: El Sabinar (Albacete).  
 8 y 9: Cortijo Nuevo (Albacete).

los Montes de Toledo, por la ausencia en ésta de *Minuartia hamata* y *Arenaria modesta*, bastante abundantes en nuestro territorio.

5. *Rochelio dispermae-Myosotetum ramosissimae* as. nova (Tabla V, invs. 1 al 9; *typus nominis* inv. núm. 2).

Sinestructura y sinecología: pastizal efímero primavera de escaso tamaño (10-15 cm) y baja cobertura (50-60 cm), desarrollado sobre materiales de origen jurásico, especialmente en suelos de textura franco-arenosa: arena, 68,6%; limo, 23%, y arcilla, 8,4% —seis muestras—, con alto conteni-

TABLA VI  
MIBORO MINIMAE-SAGINETUM APETALAE as. nova  
(THERO-BRACHYPODION, *Brachypodietalia distachyae*, TUBERARIETEA GUTTATAE)

Altura (1 = 10 m) .....	94	80	96	86	101	91	91	90
Cobertura (%) .....	50	50	40	50	50	30	40	54
Área (m <sup>2</sup> ) .....	10	5	5	3	8	8	8	3
Orden .....	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Características de asociación y alianza:</b>								
<i>Sagina apetalá</i> .....	2.2	2.3	2.3	2.2	2.3	2.3	1.2	2.2
<i>Mibora mínima</i> .....	2.2	2.2	2.2	1.2	1.1	2.2	1.2	1.2
<i>Arenaria modesta</i> .....	+2	*	1.1	1.2	+1	+1	*	*
<i>Neostema apulum</i> .....	*	+1	*	*	*	*	+2	+1
<i>Euphorbia sulcata</i> .....	+1	*	*	*	*	+2	*	*
<b>Características de orden y clase:</b>								
<i>Arenaria serpyllifolia</i> .....	+2	1.2	+1	+2	1.1	+2	+2	1.1
<i>Valerianella coronata</i> .....	+2	+2	1.1	1.2	1.2	+2	*	1.1
<i>Parapholis filiformis</i> .....	*	+2	1.1	+2	1.1	+2	1.2	+1
<i>Cerastium gracile</i> .....	+2	1.2	1.1	+2	*	*	+2	1.1
<i>Veronica agrestis</i> .....	*	+2	1.1	1.1	+1	+2	*	1.1
<i>Cerastium semidecandrum</i> .....	*	1.1	*	+2	+1	+2	*	1.1
<i>Galium parisiense</i> .....	*	+1	1.1	+2	*	+2	+2	*
<i>Androsace maxima</i> .....	+2	+1	*	*	+1	+2	+2	*
<i>Helianthemum ledifolium</i> .....	+2	*	+1	+1	+1	+2	*	*
<i>Saxifraga tridactylites</i> .....	*	+2	1.1	*	*	*	*	+2
<i>Galium minutulum</i> .....	*	1.2	*	*	*	*	+2	1.1
<i>Parentucellia latifolia</i> .....	*	1.1	*	*	*	*	+2	+1
<i>Astragalus sesameus</i> .....	*	*	*	+1	+1	+1	*	*
<i>Alyssum granatense</i> .....	+2	*	*	*	+1	+1	*	*
<i>Medicago minima</i> .....	+2	*	*	*	+1	+2	*	*
<i>Euphorbia exigua</i> .....	*	+2	*	*	*	*	*	+1
<i>Minuartia hybrida</i> .....	*	*	*	*	+1	1.1	*	*
<i>Leontodon taraxacoides</i> .....	+1	*	*	*	*	*	+1	*
<b>Compañeras:</b>								
<i>Filago pyramidata</i> .....	*	+1	+1	+2	+1	*	*	+1
<i>Herniaria cinerea</i> .....	*	+2	+1	+2	+1	1.1	*	*
<i>Limonium echioides</i> .....	*	+2	*	+2	*	*	1.1	1.1
<i>Erodium cicutarium</i> .....	+2	*	+2	+1	*	*	1.1	*

Además, características de orden y clase: *Senecio minutus* en 1, +1; *Echinaria capitata* en 1, +1; *Alyssum minus* en 1, +2 y *Scandix microcarpa* en 1, +1. Compañeras: *Sedum acre* en 7, +2 y en 1, 1.1, y *Thlaspi perfoliatum* en 4, +1 y en 7, +1.

- Localidades 1: Casas del Rincón (Albacete).  
 2: Casa de Mullera (Albacete).  
 3: Ossa de Montiel (Albacete).  
 4: Entre Ossa de Montiel y Ruidera (Albacete).  
 5: Casa de Cabeza Morena (Albacete).  
 6: Casa Los Puercos (Albacete).  
 7: El Sabinar (Albacete).  
 8: Villahermosa (Ciudad Real).

do en materia orgánica. De óptimo mesomediterráneo superior.

Sincorología: de momento, la conocemos del subsector manchego-guadianés (sector manchego).

Combinación florística: caracterizado por la presencia de *Myosotis ramosissima*, *Rochelia disperma* y *Chaenorrhinum serpyllifolium* subsp. *serpyllifolium*, entre otros elementos.

Dinamismo: forma parte del *Sinbupleuro-Quercetum rotundifoliae*.

6. *Miboro minima-Saginetum apetalae* as. nova (Tabla VI, invs. 1 al 8; *typus nominis* núm. 6).

Sinestructura y sinecología: pastizal de terófitos efímeros primaverales (1-5 cm y cobertura de 30-4%), desarrollado sobre suelos de textura arenosa o arenosa franca: arena, 73,3%; limo, 26,4%, y arcilla, 0,3% —seis muestras—. Generalmente, se localiza en bordes de caminos y senderos en donde se soporta algo de pisoteo y lavados periódicos después de las lluvias. Alcanza su óptimo en el piso mesomediterráneo superior.

Sincorología: la conocemos del sector manchego.

Combinación florística: está caracterizada por la presencia de *Sagina apetalae*, *Mibora minima*, *Parapholis filiformis* y *Androsace maxina*, entre otros elementos.

Dinamismo: forma parte del *Sinbupleuro-Quercetum rotundifoliae*.

### Dinamismo

Los pastizales terófitos primaverales, como dijimos con anterioridad, representan las últimas etapas degradativas de los bosques del territorio, incluíbles dentro de la subalianza TEUCRIO PINNATIFIDI-QUERCENION ROTUNDIFOLIAE, o bien la primera etapa dinámica de recuperación de la vegetación.

Estos pastizales son bastante ricos florísticamente en elementos circunmediterráneos. Debido a la práctica de la técnica ibérica prerromana del adhesamiento con fines agrícolas y cinegéticos, están muy bien representados en nuestro territorio.

Así pues, el dinamismo general y aproximativo que

consideramos más acertado se esquematiza en el cuadro anexo de la Figura 4.

### Esquema sintaxonómico

El encuadre sintaxonómico de las comunidades tratadas es el siguiente:

TUBERARIETEA GUTTATAE Br.-Bl. 1952  
em. Rivas Martínez, 1977

*Brachypodietalia distachyae* Rivas Martínez, 1977

THERO-BRACHYPODION Br.-Bl. 1925  
em. Rivas Martínez, 1977

1. *Saxifraga tridactylitis-Hornungietum petraeae* Izco, 1974.
2. *Avellinio michelii-Linarietum amethystae* as. nova.
3. *Sileno psammitis-Linarietum aragonensis* as. nova.
4. *Wangenheimio limae-Minuartietum hamatae* as. nova.
5. *Rochelio dispermae-Myosotetum ramosissimae* as. nova.
6. *Miboro minima-Saginetum apetalae* as. nova.

### Apéndice florístico

Adjuntamos la relación de los táxones, que citamos abreviadamente, en el texto, así como los que no se ha seguido el criterio de *Flora europaea*, indicando la terminología completa en cada caso.

*Anthemis arvensis* L. subsp. *arvensis*.

*Cerastium semidecandrum* L. subsp. *semidecandrum*.  
*Centranthus calcitrapae* (L.) Dufresne subsp. *calcitrapae*.

*Chaenorrhinum serpyllifolium* (Lange) Lange subsp. *serpyllifolium*.

*Chaenorrhinum rubrifolium* (Robil. y Cast. ex DC.) Fourr. subsp. *rubrifolium*.

*Cynosurus elegans* Desf. subsp. *obliquatus* (Link.) Trabut form. *obliquatus*.

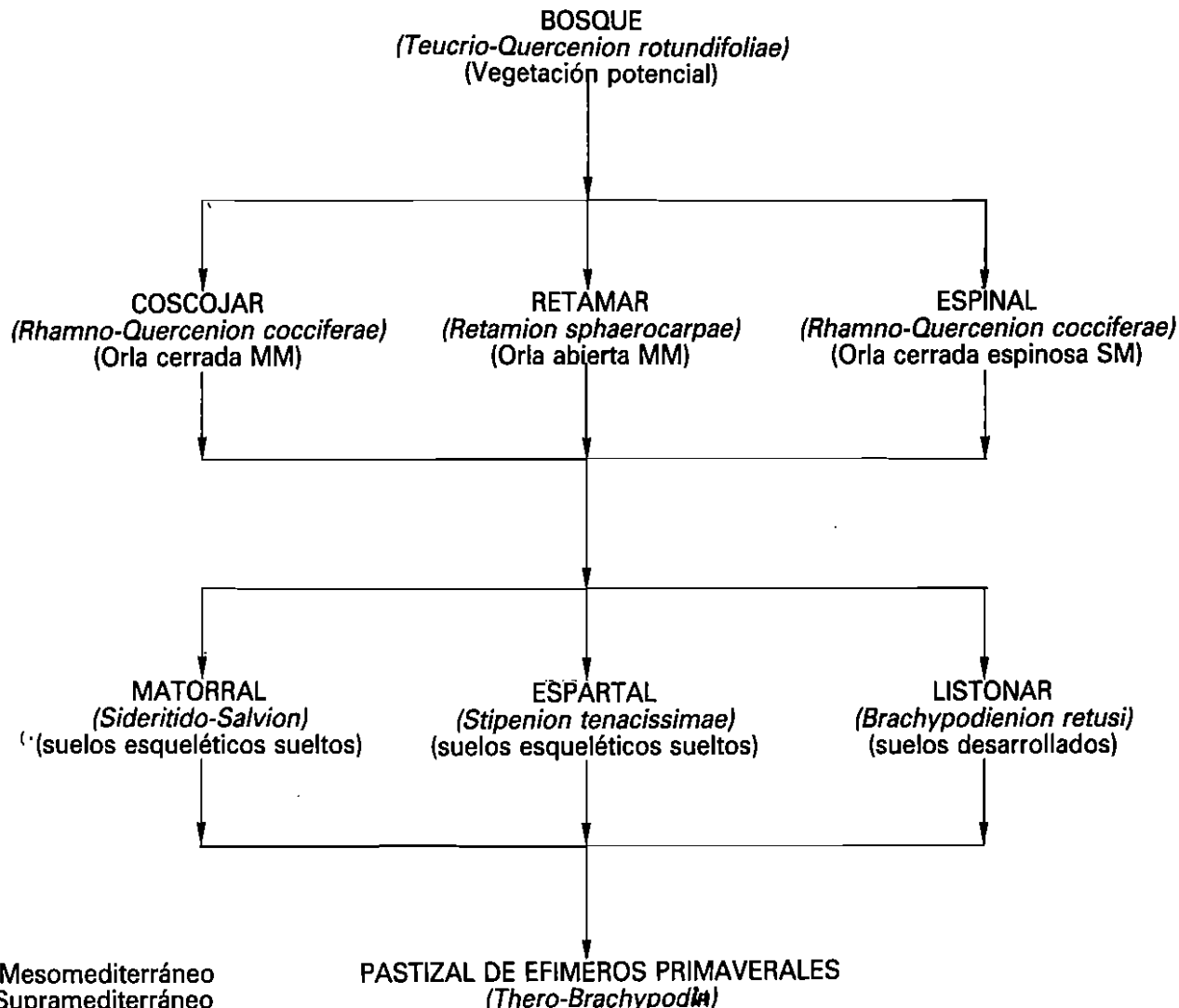
*Desmazeria rigida* (L.) Tutin subsp. *rigida*.

*Erophila verna* (L.) Cheval. subsp. *spathulata* (A.F. Láng) Walters.

*Errodium cicutarium* (L.) L'Hér subsp. *circutarium*.

*Filago pyramidata* L. subsp. *pyramidata*.

*Holosteum umbellatum* L. subsp. *umbellatum*.



MM: Mesomediterráneo  
SM: Supramediterráneo

TABLA VII

	1	2	3	4	5	6
<b>Características de asociación:</b>						
<i>Hornungia petraea</i> .....	V	•	•	•	•	•
<i>Erophila spathulata</i> .....	V	•	•	•	•	•
<i>Arabis parvula</i> .....	V	•	•	•	•	•
<i>Saxifraga tridactylites</i> .....	V	•	•	•	•	III
<i>Arabis recta</i> .....	III	•	•	•	•	•
<i>Linaria amethystea</i> .....	•	V	•	•	•	•
<i>Avellinia micbelii</i> .....	•	V	•	•	•	•
<i>Linaria aragonensis</i> .....	•	•	V	•	•	•
<i>Silene psammitis</i> .....	•	•	V	•	•	•
<i>Vulpia unilateralis</i> .....	•	•	IV	•	•	•
<i>Wangenheimia lima</i> .....	•	•	•	V	•	•
<i>Minuartia bamata</i> .....	•	•	•	V	•	•
<i>Desmazeria rigida</i> .....	•	•	•	IV	•	•
<i>Miosotis ramosissima</i> .....	•	•	•	•	V	•
<i>Rochelia disperma</i> .....	•	•	•	•	V	•
<i>Sagina apetala</i> .....	•	•	•	•	•	V
<i>Mibora minima</i> .....	•	•	•	•	•	V
<i>Astragalus sesameus</i> .....	•	•	•	•	•	II
<b>Características de unidades superiores:</b>						
<i>Bupleurum semicompositum</i> .....	•	•	•	I	•	•
<i>Valerianella pumila</i> .....	•	•	•	I	•	•
<i>Brachypodium distachyon</i> .....	V	II	IV	II	•	•
<i>Neastotema apulum</i> .....	IV	V	IV	IV	IV	II
<i>Cerastium semidecandrum</i> .....	V	•	IV	III	II	III
<i>Clypeola joniblaspi</i> .....	V	II	•	III	•	•
<i>Arenaria serpyllifolia</i> .....	V	IV	III	IV	V	V
<i>Androsace maxima</i> .....	V	III	II	III	I	III
<i>Asterolinum linum-stellatum</i> .....	V	II	III	III	II	•
<i>Helianthemum salicifolium</i> .....	IV	IV	IV	III	•	•
<i>Veronica praecox</i> .....	IV	•	•	•	•	•
<i>Cerastium gracile</i> .....	III	IV	IV	III	III	IV
<i>Alyssum minus</i> .....	III	•	•	•	•	I
<i>Medicago minima</i> .....	III	III	IV	III	II	II
<i>Astragalus hamosus</i> .....	II	•	•	•	•	•
<i>Hippocrepis ciliata</i> .....	II	•	II	III	II	•
<i>Minuartia hybrida</i> .....	II	III	IV	III	II	II
<i>Galium minutulum</i> .....	II	II	III	III	III	II
<i>Prolongoa pectinata</i> .....	II	II	II	•	II	•
<i>Arenaria leptoclados</i> .....	II	•	II	•	I	•
<i>Buglossoides arvensis</i> .....	I	•	•	III	II	•
<i>Helianthemum ledifolium</i> .....	I	II	II	IV	IV	III
<i>Campanula erinus</i> .....	•	IV	•	•	III	•
<i>Astragalus stella</i> .....	•	III	III	II	I	•
<i>Omphalodes linifolia</i> .....	•	III	II	II	•	•
<i>Euphorbia sulcata</i> .....	•	III	V	III	•	II
<i>Cbaenorhbinum rubrifolium</i> .....	•	•	•	III	II	•
<i>Linaria simplex</i> .....	•	II	•	III	•	•
<i>Arenaria modesta</i> .....	•	II	III	IV	II	III
<i>Galium parisiense</i> .....	•	V	II	IV	III	III
<i>Echinaria capitata</i> .....	•	V	V	III	II	I
<i>Valerianella coronata</i> .....	•	IV	IV	V	V	V
<i>Leontodon taraxacoides</i> .....	•	III	•	III	•	II
<i>Parapholis filiformis</i> .....	•	III	III	V	II	V
<i>Veronica agrestis</i> .....	•	III	•	III	III	IV
<i>Alyssum granatense</i> .....	•	III	V	III	I	II
<i>Scandix microcarpa</i> .....	•	II	IV	•	•	I
<i>Polygala monspeliaca</i> .....	•	II	•	II	•	•

TABLA VII (continuación)

	1	2	3	4	5	6
<i>Senecio minusus</i> .....	•	II	III	II	I	I
<i>Euphorbia exigua</i> .....	•	I	III	III	•	II
<i>Cleonia lusitanica</i> .....	•	I	•	•	I	•
<i>Parentucellia latifolia</i> .....	•	•	IV	•	I	II
<i>Leontodon taraxacoides</i> .....	•	•	IV	•	•	•
<i>Valerianella discoidea</i> .....	•	•	III	III	II	•
<i>Sideritis montana</i> .....	•	•	II	•	•	•
<i>Micropus supinus</i> .....	•	•	I	III	•	•
<i>Chaenorrhinum serpyllifolium</i> .....	•	•	•	•	II	•

1: *Saxifraga tridactylitis*-*Hornungium petraeae* (6 invs.).

2: *Avellinia micbelii*-*Linarietum amethysteae* (13 invs.).

3: *Silene psammitis*-*Linarietum aragonensis* (9 invs.).

4: *Wangenbeimio limae*-*Minuartietum bamatae* (7 invs.).

5: *Rochelio dispermae*-*Myrsinetum ramississimae* (9 invs.).

6: *Miboro minimae*-*Saginetum apetalae* (8 invs.).

*Leontodon taraxacoides* (Vill.) Merat subsp. *longirostris* Finch y P.D. Sell.

*Linaria amethystea* (Lam.) Hoffm. & Link var. *amethystea*.

*Linaria glauca* (L.) Chaz. subsp. *aragonensis* (Lange) Valdés.

*Poa bulbosa* L. form. *vivipara* Koel.

*Rumex bucephalophorus* L. subsp. *bucephalophorus*.

*Sanguisorba minor* Scop subsp. *minor*.

*Scandix australis* L. subsp. *microcarpa* (Lange) Thell.

*Sideritis montana* L. subsp. *ebracteata* (Asso) Murb.

*Silene colorata* Poirlet var. *angustifolia* Willk.

## CONCLUSIONES

Las comunidades de terófitos efímeros se consideran, como cabría esperar, la última de las etapas degradativas de la vegetación del territorio, estando en consonancia con toda la serie dinámica.

Reconocemos, para el territorio estudiado, seis comunidades vegetales de efímeros, de las cuales cinco asociaciones las describimos como nuevas.

La distinción y diferenciación de las comunidades vegetales, tratadas en este trabajo, está basada principalmente en características florísticas.

Por último, aunque no hemos encontrado una relación concreta y directa entre los análisis edafológicos practicados y las comunidades vegetales estudiadas, pensamos que éstas dependen de pequeños cambios fenológicos, microclimáticos y microedáficos (microtopográficos y de composición de suelo). No obstante, creemos que pequeños cambios en la composición del suelo, como pequeñas oscilaciones en el porcentaje de arcilla, variaciones en el contenido de materia orgánica, etcétera, pueden originar cambios florísticos importantes.

## SUMMARY

The vegetation of ephemeral pastures of Campo de Montiel (Albacete, Ciudad Real) is studied. We recognize six communities, in which five are new.

## BIBLIOGRAFIA

- ALCARAZ, F., 1984: *Flora y vegetación del NE de Murcia*. Universidad de Murcia, 406 pp. Murcia.
- BARKMAN, J. J.; MORAVEC, J., y RAUSCHERT, S., 1986: «Code of phytosociological nomenclature». *Vegetatio*, 67: 145-195. New York.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1979: *Fitosociología*. Ed. Blume. Madrid.

- GEHU, J. M., y RIVAS MARTÍNEZ, S., 1981: *Notions fondamentales de phytosociologie*. Syntaxonomie, J. Cramer, pp. 5-33. Vaduz.
- IZCO, J., 1973: «Aspectos dinámicos sobre los pastizales terofíticos mediterráneos de la provincia de Madrid». *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 30 (1): 209-224. Madrid.
- IZCO, J., 1974: «Pastizales terofíticos de la provincia de Madrid, *Thero-Brachypodium* y *Sedo-Crenopision*». *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 31 (1): 209-224. Madrid.
- RIVAS GODAY, S., 1958: «Nuevos órdenes y alianzas de *Helianthemetea annuae* Br.-Bl.». *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 15: 539-651. Madrid.
- RIVAS GODAY, S., 1964: *Vegetación y flórua de la cuenca extremeña del Guadiana*. Publ. Excma. Dip. Prov. Badajoz, 777 pp.
- RIVAS MARTÍNEZ, S., 1977: «Sur la syntaxonomie des pelouses therofitiques de l'Europe occidentale». *Coll. Phytosoc.*, 6: 55-71. Lille.
- RIVAS MARTÍNEZ, S., 1981: «Les étages bioclimatiques de la végétation de la Península Ibérica». Actas III, Congreso de OPTIMA. *Anal. Jard. Bot. Madrid*, 37: 258-268. Madrid.
- RIVAS MARTÍNEZ, S., et al., 1977: «Aspectos sobre las provincias corológicas de la Península Ibérica e Islas Canarias». *Opuscula Botanica Pharmaciae Complutensis*, 1: 1-48. Madrid.
- TUTIN, T. G., et al., 1964-1980: *Flora europaea*, t: 1-5. Cambridge University Press. Cambridge.
- VELASCO, A., 1982: «De vegetazione Toletana». *Lazaroa*, 4: 189-199. Madrid.