

## Sobre la posición fitosociológica de *Gypsophila tomentosa* L.

M. Peinado Lorca & J. M. Martínez Parras (\*)

**Resumen:** Peinado Lorca, M. & Martínez Parras, J. M. *Sobre la posición fitosociológica de Gypsophila tomentosa* L.. Lazaroa, 4: 129-140 (1982).

Se estudia la corología, ecología y comportamiento fitosociológico de *Gypsophila tomentosa* L. En el campo fitosociológico se propone la creación de un nuevo sintaxon, *Gypsophilenion tomentosae* Peinado & Martínez Parras subal. nova, reconociendo en el seno de la misma tres asociaciones: *Gypsophilo-Limonietum dichotomi* Rivas-Martínez & Izco in Rivas-Martínez & Costa 1975, *Limonio (delicatuli)-Gypsophiletum tomentosae* Peinado & Martínez Parras as. nova y *Senecio (auriculae)-Gypsophiletum tomentosae* Br.-Bl. & O. Bolós 1957 em. nom. Peinado & Martínez Parras.

**Abstract:** Peinado Lorca, M. & Martínez Parras, J. M. *About the phytosociological position of Gypsophila tomentosa* L.. Lazaroa, 4: 129-140 (1982).

A chorological, ecological and phytosociological study of *Gypsophila tomentosa* L. is made, as well as a new syntaxon, *Gypsophilenion tomentosae* Peinado & Martínez Parras subal. nova, is proposed. Within the *Gypsophilenion tomentosae* we recognize three associations: *Gypsophilo-Limonietum dichotomi* Rivas-Martínez & Izco in Rivas-Martínez & Costa 1975, *Limonio (delicatuli)-Gypsophiletum tomentosae* Peinado & Martínez Parras as. nova and *Senecio (auriculae)-Gypsophiletum tomentosae* Br.-Bl. & O. Bolós 1957 em. nom. Peinado & Martínez Parras.

### INTRODUCCION

*Gypsophila tomentosa* L., endemismo hispano, es un taxon que hasta fecha bien reciente ha sido confundido por numerosos botánicos con *Gypsophila perfoliata* L., especie ésta que, de acuerdo con BARKOUDAH & CHATER (1964), no

---

(\*) Departamento de Botánica. Universidad de Alcalá de Henares. Madrid.

se encuentra en la Península Ibérica, y ello pese a que ya WILLKOMM en sus Icones (1852: 32) fuese el primero en subrayar las diferencias entre la planta del sureste de Europa y la hispana, haciendo notar que la especie española es la verdadera *Gypsophila tomentosa* L., para cuya descripción Linneo utilizó los pliegos que le enviase Loeffling desde España.

Quizás una de las más poderosas razones que han inducido a confundir uno y otro taxon sea la acusada variabilidad que muestra *Gypsophila tomentosa* en lo que a la presencia de pelos más o menos glandulosos se refiere, observándose desde poblaciones totalmente glabras hasta otras francamente peloso-glandulosas. Probablemente el mayor o menor grado de pelosidad sea una consecuencia de la adaptación al medio en que vive; así hemos podido comprobar que en los lugares más húmedos y donde por consiguiente la salinidad, factor éste decisivo en la presencia de *Gypsophila tomentosa*, es menor, la presencia de pelos glandulosos en el tallo y hojas de la planta disminuye llegando incluso a desaparecer, mientras que en los lugares menos húmedos, y por tanto de mayor concentración salina, los ejemplares son muy peloso-glandulosos.

Los autores de este trabajo han recopilado numerosas citas de *Gypsophila tomentosa*, realizando diversas visitas botánicas a la mayoría de las mismas y levantando inventarios florísticos, lo que les ha permitido conocer el comportamiento ecológico y la ubicación sintaxonómica de las comunidades presididas por esta interesante cariofilácea.

**Corología:** Para establecer la distribución geográfica de *Gypsophila tomentosa* L., se han utilizado los pliegos existentes en los herbarios del Real Jardín Botánico de Madrid (MA), del Departamento de Botánica de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Madrid (MAF) y del Departamento de Botánica de la Facultad de Farmacia de Granada (GDA), además de las citas bibliográficas cuya certeza hemos podido constatar. Las localidades se han ordenado siguiendo un criterio corológico de acuerdo con el esquema de provincias y sectores corológicos propuesto por RIVAS-MARTÍNEZ en 1973.

PROVINCIA ARAGONESA. Sector *Bárdenas-Monegros*. Lérida: Ibars de Urgel, en el prado de Monsoá, entre Castell de Remey y Boldú, CG31, *Sennen & Pau*, MA32574; *ibid. Braun-Blanquet & O. Bolós* (1957: 96); *ibid. Martínez Parras & Peinado*, GDA 12816.

PROVINCIA CASTELLANO-MAESTRAZGO-MANCHEGA. Sector *Manchego*. Toledo: Quero-Villacañas, VJ78, *Rivas Goday & Monasterio*, MAF 82365; río Gigüela, *Rivas-Martínez, Borja & Mayor*, GDA 6585; Ontigola, VK53, *Rivas-Martínez & Costa* (1975: 91). Ciudad Real: Entre Alcázar de S. Juan y Herencia, VJ75, *Castroviejo & Jiménez Albarrán*, MA 202993; camino de la Laguna de las Yeguas, VJ76, *Castroviejo & Cirujano*, (1980: 152); *ibid. Peinado* (1980: 110); *ibid. Martínez Parras & Peinado*, GDA 12817; Laguna de Villafranca, VJ76, *Cirujano* (1980: 256). Madrid: Ciempozuelos, VK44, *Pau*, MA 32572; *ibid. Isern*, MA 32571; *ibid., Vicioso*, MA 32567; *ibid. Rivas Goday*, MAF 04804; *ibid. Rivas-Martínez & Costa* (1975: 91); *ibid. Esteve*, GDA 1790; Valdemoro, VK44, *Isern*, MA 32570; *ibid. Beltrán*, MA 32573; *ibid. Borja*, MA 190218; *ibid. Rivas-Martínez & Costa* (1975: 91); Rivas de Jarama, VK56, *Vicioso*, MA32568; Aranjuez, VK43, *Colmeiro*, MA 32569; *ibid. Cátedra de Botánica*, MAF 4810, MAF 63977; *ibid. Rivas-Martínez & Costa* (1975: 91); Sotomayor, VK56, *Rivas-Martínez & Costa* (1975: 91). Albacete: Inmediaciones de Albacete, WJ91, *Borja*, MA 187126.

PROVINCIA MURCIANO-ALMERIENSE. Sector *Alicantino*. Alicante: Villena, en el campo de Galeno, XH87, *Rigual* (1968: 987); *ibid. Rigual* (1972: 136); *ibid. Martínez Parras & Peinado*, GDA 12818.

PROVINCIA BÉTICA. Sector Guadiciano-Bacense. Granada: Entre Cúllar de Baza y Galera, WG37, *Losa España & Rivas Goday* (1974: 149) y concretamente en las proximidades del cortijo de D. Andrés, *Esteve & Varo* (1975: 1360), GDA 1791; *ibid.* *Martínez Parras & Molero Mesa*, MA 2111444; entre Bazas y Benamaurel, WG25, *Fernández Casas & J. Molero*, GDA 1777; *ibid.* *Esteve & Varo* (1975: 1360); *ibid.* *Martínez Parras*, GDA 12815; entre Cúllar de Baza y el Margen, WG36, *Fernández Casas & Morales* (1975: 286), carretera de Granada a Murcia, km. 22, en las inmediaciones de Cúllar de Baza, WG36, *Esteve & Varo* (1975: 1360).

**Ecología. Comportamiento fitosociológico:** *Gypsophila tomentosa* muestra una clara tendencia a la colonización de suelos halomorfos (Solonchaks según la clásica clasificación rusa, Aridisoles según la Soil Taxonomy de 1973), ocupando posiciones puntuales entre grandes extensiones de otras comunidades halófilas, bien de caméfitos (*Suaedion brevifoliae* Br.-Bl. & O. Bolós 1957), bien de hemicriptófitos (*Limonio-Lygeion*), mostrando siempre una mayor apetencia por la humedad edáfica que las asociaciones que de forma predominante la rodean (*Suaedetum brevifoliae*, *Senecio-Lygeetum*).

Este mayor grado de humedad se manifiesta por la presencia en los inventarios en que aparece *Gypsophila tomentosa* de especies como *Brachypodium phoenicoides*, *Cynodon dactylon*, *Scirpus holoschoenus* o *Phragmites australis*, vegetales todo ellos que no aparecen en otras comunidades halófilas de mayor grado de xerofilia que las presididas por *Gypsophila tomentosa*.

Diversos autores han puesto de manifiesto esta característica ecológica; así, RIVAS-MARTÍNEZ & IZCO (in RIVAS-MARTÍNEZ & COSTA, 1975), describen su asociación *Gypsophilo (tomentosae)-Limonietum dichotomi*, haciendo notar una cierta preferencia por la humedad edáfica estival que presenta esta asociación con respecto a su compañera de alianza *Senecio-Lygeetum*. Estos autores consideran su asociación dentro de la alianza *Limonio-Lygeion* en base a la presencia abundante de características de dicha alianza (cf. RIVAS-MARTÍNEZ, 1975): *Limonium dichotomum*, *Sonchus crassifolius*, *Lepidium cardamines*, *Gypsophila tomentosa*.

Por el contrario, BRAUN-BLANQUET & BOLÓS (1957), describen su *Gypsophiletum perfoliatae* para las llanuras de Urgel (Lérida) indicando la posición de la asociación en las depresiones húmedas, lo que la separa claramente de otras asociaciones de *Suaedion brevifoliae* como el *Suaedetum brevifoliae* y el *Limonietum ovalifolii* (*Inulo-Limonietum latibracteati* Br.-Bl. & O. Bolós 1957 em. nom. Castroviejo & Cirujano 1980). Pese a que ambos autores sitúan su *Gypsophiletum* en el seno de la alianza *Suaedion brevifoliae*, sus inventarios originales revelan la presencia de varias características de *Limoneo-Lygeion*: *Limonium latibracteatum*, *Limonium costae*, *Gypsophila tomentosa*, *Senecio auricula*.

Estos táxones característicos, junto a la preferencia ecológica por los suelos más profundos y húmedos que muestra la asociación, indican una clara desviación de la misma respecto al resto de comunidades de *Suaedion brevifoliae*.

En la provincia de Alicante RIGUAL (1968, 1972), siguiendo a ambos fitosociólogos, describe en las proximidades de Villena el *Gypsophiletum perfoliatae* mediante tres inventarios que resultan igualmente ricos en especies de *Limonio-*

*Lygeion*: *Limonium latibracteatum*, *Limonium delicatulum*, *Limonium supinum*, *Gypsophila tomentosa*.

ESTEVE & VARO (1975) describen en los sedimentos salinos de la Hoya de Baza un *Gypsophiletum perfoliatae* abundante en especies de *Limonio-Lygeion*: *Limonium delicatulum*, *Limonium latibracteatum*, *Gypsophila tomentosa*.

A nuestro entender, y tras visitar todas las localidades en que ha sido citada *Gypsophila tomentosa*, levantando los inventarios correspondientes, juzgamos que son reconocibles tres asociaciones que corresponden a otras tantas comunidades presididas por *Gypsophila tomentosa*, (tabla 1, fig. 1).



Fig. 1.—Distribución de asociaciones de *Gypsophilenion tomentosae*.

- *Gypsophilo-Limonietum dichotomi*.
- *Limonio (delicatuli)-Gypsophiletum tomentosae*.
- ▲ *Senecio (auriculae)-Gypsophiletum tomentosae*.

Tabla I

Tabla comparativa de asociaciones de *Gypsophilenion tomentosae*

Asociación N.º inventarios	A 9	B 11	C 7
<b>A. <i>Gypsophilo-Limonietum dichotomi</i></b>			
<i>Gypsophila tomentosa</i> L.	V		
<i>Limonium dichotomum</i> (Cav.) O. Kuntze	V		
<i>Lepidium cardamines</i> L.	III		
<b>B. <i>Limonio (delicatuli)-Gypsophiletum tomentosae</i></b>			
<i>Limonium delicatulum</i> (Girad) Kuntze		V	
<i>Limonium supinum</i> (Girad) Pignatti		V	
<i>Gypsophila tomentosa</i> L.		V	
<b>C. <i>Senecio (auriculae)-Gypsophiletum tormentosae</i></b>			
<i>Senecio auricula</i> Bourgeau ex Cosson			III
<i>Gypsophila tomentosa</i> L.			V
<i>Limonium catalaunicum</i> (Will. & Costa) Pignatti			III
<b>Características <i>Limonio-Lygeion</i>:</b>			
<i>Sonchus crassifolius</i> Pourret ex Villd.	III	.	II
<i>Limonium costae</i> (Willk.) Pignatti	.	.	III
<i>Limonium latibracteatum</i> Erben	I	IV	V
<i>Limonium tournefortii</i> (Girard) Erben	.	.	I
<b>Características <i>Juncetea, Juncetalia</i>:</b>			
<i>Oenanthe lachenalli</i> C. C. Gmelin	.	.	I
<i>Juncus maritimus</i> Lam.	I	I	II
<i>Spergularia marginata</i> (DC.) Kittel	.	III	II
<i>Elymus curvifolius</i> (Lange) Melderis	IV	.	.
<i>Elymus elongatus</i> (Host) Runemark subsp. <i>elongatus</i>	.	III	IV
<i>Lactuca saligna</i> L.	.	I	.
<i>Puccinellia fasciculata</i> (Torrey) Bicknell	.	II	I
<i>Linum maritimum</i> L.	.	I	I
<i>Plantago crassifolia</i> Forsk.	.	II	V
<b>Compañeras:</b>			
<i>Lygeum spartium</i> L.	III	II	IV
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	V	II	II
<i>Brachypodium phoenicoides</i> Roemer & Schultes	IV	II	I
<i>Limonium echioides</i> L.	.	II	.
<i>Suaeda vera</i> subsp. <i>brevifolia</i> (Moq.) Castroviejo & Cirujano	I	IV	III
<i>Scirpus holoschoenus</i> L.	III	I	I
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.	I	.	II
<i>Schoenus nigricans</i> L.	.	.	I
<i>Bupleurum semicompositum</i> L.	III	I	.

- A) *Gypsophilo-Limonietum dichotomi* Rivas-Martínez & Izco in Rivas-Martínez & Costa 1975.  
Corología: Provincia Castellano-Maestrazgo-Manchega.
- B) *Limonio (delicatuli)-Gypsophiletum tomentosae* Peinado & Martínez Parras as. nova.  
Sintipo: Tabla 2, invent. n.º 1.  
Corología: Sector Guadiciano-Bacense de la Provincia Bética y sector Alicantino de la Murciano-Almeriense.
- C) *Senecio (auriculae)-Gypsophiletum tomentosae* Br.-Bl. & O. Bolós, 1957 em. nom. Peinado & Martínez Parras.  
Sin.: *Gypsophiletum perfoliatae* Br.-Bl. & O. Bolós 1957.  
Lectosintipo: Tabla 20 - Anales Estac. Exper. Aula Dei, 5 (1-4) 1957, inv. n.º 3.  
Corología: Sector Bárdenas-Monegros de la provincia corológica Aragonesa.

De igual forma pensamos que estas tres asociaciones deben ser incluidas en el seno de un nuevo sintaxon: *Gypsophilenion tomentosae* Peinado & Martínez Parras subal. nova (Sintipo: *Senecio-Gypsophiletum tomentosae* Br.-Bl. & O. Bolós 1957 em. nom. Peinado & Martínez Parras, tabla 20 in loc. cit.), caracterizada por el endemismo ibérico *Gypsophila tomentosa*, pudiendo usarse como diferenciales frente a otras comunidades de *Limonio-Lygeion* los indicadores de suelos más profundos y frescos: *Phragmites australis* (Cav.) Trin., *Cynodon dactylon* (L.) Pers. y *Brachypodium phoenicoides* Roemer & Schultes.

Ecológicamente las comunidades de *Gypsophilenion tomentosae* ocupan posiciones puntuales de tránsito bien entre las comunidades fruticosas e hiperhalófilas de *Suaedion brevifoliae* o los albardinares de *Limonio-Lygeion* y los juncuales húmedos de *Juncion maritimi* Br.-Bl. 1931. Los inventarios ponen de manifiesto este carácter mixto entre comunidades camefíticas y hemicriptofíticas; no obstante, y de acuerdo con RIVAS-MARTÍNEZ (1975: 195), la abundancia en características de *Limonio-Lygeion* que presentan estas comunidades, nos anima a incluirlas en el seno de esta alianza.

Por tanto, sintaxonómicamente la subalianza que proponemos como nueva debe ser incluida en la alianza *Limonio-Lygeion* Rigual 1972 em. Rivas-Martínez 1976, orden *Juncetalia maritimi* Br.-Bl. 1931 y clase *Juncetalia maritimi* Br.-Bl. (1931) 1952.

Con ello, el esquema sintaxonómico de la alianza *Limonio-Lygeion* en España queda como sigue:

*Limonio-Lygeion* Rigual 1972 em. Rivas-Martínez, 1976.

*Lygeo-Lepidienion cardaminis* (Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963) Rivas-Martínez & Costa 1976.

*Senecio-Lygeetum* Rivas Goday & Rivas-Martínez 1976.

*Gypsophilenion tomentosae* subal. nova.

*Gypsophilo-Limonietum dichotomi* Rivas-Martínez & Izco in Rivas-Martínez & Costa 1976.

*Limonio (delicatuli)-Gypsophiletum tomentosae* Peinado & Martínez Parras as. nova.

*Senecio (auriculae)-Gypsophiletum tomentosae* Br.-Bl. & O. Bolós 1957 em. nom. Peinado & Martínez Parras.

***Gypsophilo-Limonietum dichotomi* Rivas-Martínez & Izco in Rivas-Martínez & Costa 1976**

Asociación distribuida por el sector Manchego, extendiendo su área desde la cuenca del Tajo hasta la del Guadiana, donde la hemos observado en los sedimentos salobres que circundan ciertas lagunas arreicas ciudarrealeñas (Alca-bozo, Las Yeguas, Alcázar de S. Juan, etc.). (Figs. 2 y 3).

Ocupa pequeñas extensiones entre las comunidades de juncales halófilos de *Juncion maritimi* (*Soncho-Juncetum maritimi* Br.-Bl. & O. Bolós 1957 en la cuenca del Guadiana, *Iridi-Juncetum maritimi* Rivas-Martínez 1976 en la del Tajo) y los espartales o albardineros más xéricos de los *Senecio-Lygeetum*.

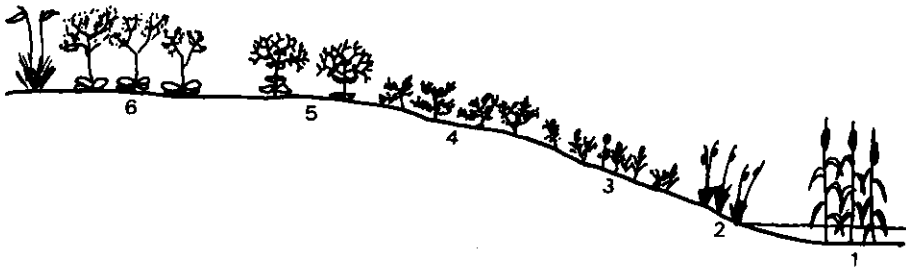


Fig. 2.—Catena de las proximidades de la Laguna de las Yeguas (C. Real).

1. *Typho-Scirpetum tabernaemontani*; 2. *Soncho-Juncetum maritimi*;
3. *Aeluropo-Puccinellietum fasciculatae*; 4. *Suaedetum brevifoliae*; 5. *Gypsophilo-Limonietum dichotomi*;
6. *Limonietum latibracteato-tournefortii*.

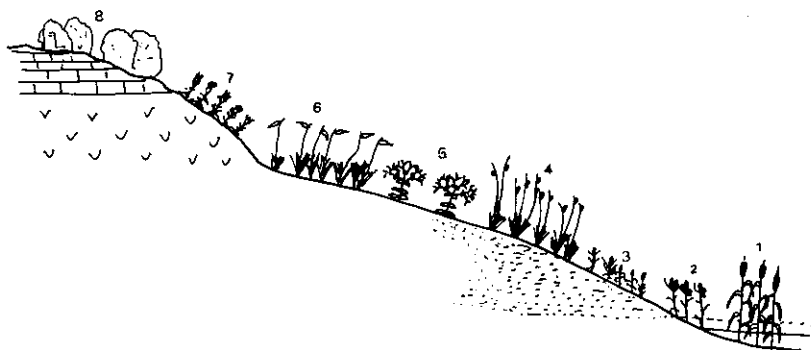


Fig. 3.—Catena de la Laguna de Ontigola (Toledo).

1. *Typho-Scirpetum tabernaemontani*; 2. *Scirpetum compacto-littoralis*; 3. *Aeluropo-Puccinellietum fasciculatae*; 4. *Iridi-Juncetum maritimi*; 5. *Gypsophilo-Limonietum dichotomi*; 6. *Senecio-Lygeetum spartii*; 7. *Gypsophilo-Centauretum hyssopifoliae*; 8. *Rhamno-Coccliferetum*.

**Limonio (delicatuli)-Gypsophiletum tomentosae** Peinado & Martínez Parras *as. nova*.

Syn.: *Gypsophiletum perfoliatae* sensu Rigual 1972; Esteve y Varo 1975.

El *Gypsophiletum perfoliatae* de BRAUN-BLANQUET & BOLÓS debe ser desmembrado en sendas asociaciones: una, la original, propia del valle del Ebro y otra, la que nos ocupa, más meridional y acantonada en los sedimentos salinos del interior de Alicante y Granada.

La asociación se muestra bien diferenciada (tablas 1 y 2) por la presencia de *Limonium delicatulum*, taxon que, de acuerdo con ERBEN (1978), tiene una distribución bético-levantina; asimismo puede emplearse como diferencial frente a la asociación leridana *Limonium supinum* que, sin embargo, se presenta también en las comunidades manchegas de *Limonietum latibracteato-tournefortii* Castroviejo & Porta 1976 em. nom. Castroviejo & Cirujano 1980.

En la provincia de Alicante hemos visto la asociación en las proximidades de Villena (campo de Galeno), de donde ha sido desplazada por la construcción de una fábrica de cementos, por lo que no nos ha sido posible establecer una secuencia catenal de la asociación. Sin embargo, si se muestra bien desarrollada en los saladares de la Hoya de Baza granadina, donde la asociación se presenta acantonada en los contactos entre los suelos tipo solonchak retenedores de la humedad ocupados bien por la asociación *Centaureo-Dorycnietum gracilis* Esteve & Varo 1975, bien por los juncales de los *Caro-Juncetum maritimi* Esteve & Varo 1975 y los matorrales yesíferos y xerófilos de *Jurineo-Gypsophiletum bastetanum* Rivas Goday & Esteve 1963 (*Lepidion subulati*) (Fig. 4).



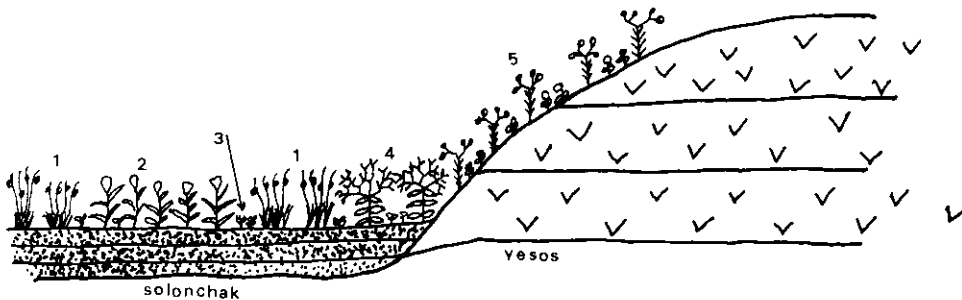


Fig. 4.—Catena halófila en la Hoya de Baza (Granada).

1. *Caro-Juncetum maritimi*; 2. *Centaureo-Dorycnietum gracilis*; 3. *Microcnemetum coralloidis*; 4. *Limonio-Gypsophiletum tomentosae*;
5. *Jurineo-Gypsophiletum bastetanum*.

**Senecio (auriculae)-Gypsophiletum tomentosae** Br.-Bl. & O. Bolós 1957 em. nom. Peinado & Martínez Parras

Syn.: *Gypsophiletum perfoliatae* Br.-Bl. & O. Bolós 1957.

Localizada en la provincia corológica aragonesa, en los llanos de Urgel (Lérida), la asociación resulta diferenciada florísticamente por *Senecio auricula*, especie que si bien tiene un área más extensa en la Península Ibérica, dentro de Cataluña se ubica en las comunidades de *Gypsophila tomentosa* (cf. Br.-Bl. & O. BOLÓS loc. cit.: 97); asimismo, *Limonium catalaunicum* (Willk. & Costa) Pignatti constituye una buena diferencial territorial frente al resto de asociaciones de *Gypsophilenion tomentosae*.

La asociación limita catenalmente con el *Soncho-Juncetum maritimi* hacia biótopos más húmedos y con el *Inulo (crithmoidis)-Limonietum latibracteati* hacia los más secos. Su posición es en cualquier caso puntual y relegada a pequeños enclaves que retienen mejor la humedad. (Fig. 5).



Fig. 5.—Zonación de las comunidades halófilas en los Llanos de Urgel (Lérida), ordenadas según el sentido creciente de la concentración de cloruros: 1. *Soncho-Juncetum maritimi*; 2. *Senecio-Gypsophiletum tomentosae*; 3. *Inulo-Limonietum latibracteati*; 4. *Suaedetum brevifoliae*. [Según Braun-Blanquet & O. Bolós (1957) modificado].

Tabla 2

*Limonio (delicatuli)-Gypsophiletum tomentosae* as. nova

N.º inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Area m <sup>2</sup>	10	10	4	50	50	50	100	100	100	100	100
Cobertura (%)	50	50	50	60	40	50	60	50	70	80	60
Altura msm	480	480	800	480	475	475	790	790	790	790	790
Orientación											
Inclinación	Ll.	Ll.	Ll.	Ll.	Ll.	Ll.	Ll.	Ll.	Ll.	Ll.	Ll.
N.º especies	13	9	11	17	18	16	9	7	10	7	7
Características asociación y subalianza ( <i>Gypsophilenion</i> ):											
Gypsophila tomentosa L.	+ .2	4.4	1.1	1.1	2.2	+ .1	2.1	1.1	2.2	2.2	1.1
Limonium delicatulum (Girard) Kunt	1.1	1.1	1.1	2.2	4.4	2.2	3.2	3.2	3.3	1.1	1.2
Limonium supinum (Girard) Pignat.	+	1.1	1.1	3.3	2.2	1.2	1.1	+	1.1	.	.
Características de alianza, orden y clase:											
Limonium latibracteatum Erben	.	.	1.2	1.1	1.2	1.1	1.1	+	3.2	+	1.1
Juncus maritimus Lam.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	1.1	.	.
Spergularia marginata (DC.) Kittel	+	+	.	1.1	+ .1	.	.	+	+	.	.
Lotus preslii Ten.	.	.	+ .2	.	.	.	.	.	+	.	.
Elymus elongatus, subsp. elongatus (Host) Runemark	1.1	+ .2	1.1	1.2	1.1	3.3	.	.	.	.	.
Transg. de otras alianzas ( <i>Juncion</i> , <i>Plantaginion</i> , <i>Puccinellion</i> ):											
Lactuca saligna L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Puccinellia fasciculata (Torrey) Bicknell	+ .2	.	.	1.1	+ .1	1.2	.	.	.	.	.
Linum maritimum L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantago crassifolia Forsk.	.	.	.	.	.	.	2.2	2.3	.	1.1	2.3

Compañeras:

<i>Lygeum spartium</i> L.	1.1	.	.	3.3	3.3	1.1	4.4	2.2	+	1.1	3.3
<i>Limonium echiioides</i> L.	+	+1	.	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.
<i>Suaeda vera</i> subsp. <i>brevifolia</i> (Moq.) Castroviejo & Cirujano	.	.	.	4.4	3.2	2.2	3.3	.	2.2	1.1	1.1
<i>Sphenopus divaricatus</i> (Gouan) Reichemb.	.	.	.	+1	.	+1	+	.	.	.	.
<i>Atriplex glauca</i> L.	1.1	+	.	+1	+1	.	.	.	1.1	.	.
<i>Plantago coronopus</i> L.	+2	+	+	.	1.2	1.1	1.1	.	.	.	1.1
<i>Festuca arundinacea</i> subsp. <i>fenas</i> (Lag.) Arcangeli	.	.	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.
<i>Imperata cylindrica</i> (L.) P. B.	.	.	.	2.2	1.1	1.1	.	.	.	.	.
<i>Herniaria fruticosa</i> L.	.	.	.	1.1	+1	1.1	.	.	.	.	.
<i>Lophochloa cristata</i> (L.) Hyl.	+1	+1	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.
<i>Schismus barbatus</i> (L.) Thell.	.	.	.	+1	1.1	1.1	.	.	.	.	.
<i>Hymenolobus procumbens</i> (L.) <i>Nutt ex Torrey &amp; A. Gray</i>	.	.	.	2.2	1.1	+1	.	.	.	.	.
<i>Salsola vermiculata</i> L.	+	.	.	.	.	1.1	.	.	2.2	+	.
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brachypodium phoenicoides</i> Roemer & Schultes	+	2.2	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.

Procedencia: Inventarios

- 1, 2, 4, 5, 6, de Galeno, en las proximidades de Villena;
- 3, 10, llanos entre Baza y Benamaurel;
- 7, 8, 11 de Cortijo de D. Andrés en Cúllar-Baza;
- 9, cta. de Granada a Murcia, km. 122. 1-3 propios;
- 4-6 de Rigual (1973), tabla 36, pág. 136;
- 7-11 de Esteve & Varo (1975), tabla 2, pág. 1360-1361.

## BIBLIOGRAFIA

- Barkoudah, Y. I. & Chater, A. O. —1964— *Gypsophila L.* — In: Tutin, T. G. & al. (Eds.) *Flora Europaea*, 1:181-184. Cambridge University Press.
- Braun-Blanquet, J. & Bolós, O. —1957— Les groupements vegetaux du bassin moyen de L'Ebre et leur dynamisme — *Anales Est. Exper. Aula dei*, 5 (1-4):1-266.
- Erben, M. —1978— Die Gattung *Limonium* im südwestmediterranean raum — *Mitt. Bot. München*, 14:361-631.
- Esteve, F. & Varo, J. —1975— Estudio geobotánico de las comunidades halófilas interiores de la provincia de Granada — *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 32 (2):1351-1374.
- Fernández Casas, J. —1975— De flora hispanica, II — *Candollea*, 30:285-292.
- Losa España, M. & Rivas Goday, S. —1974— Estudio florístico y geobotánico de la provincia de Almería — *Archiv. Inst. Aclimat.*, 13(2).
- Peinado, M. —1980— Estudio florístico y fitosociológico de la cuenca del río Guadiana (Prov. C. Real) — Tesis Doct. inéd. Univ. Alcalá de Henares.
- Rivas-Martínez, S. —1973— Avance sobre una síntesis corológica de la Península Ibérica, Baleares y Canarias — *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 3:69-87. Madrid.
- Rivas-Martínez, S. —1975— Esquema sintaxonomico de la clase *Juncetea maritimi* en España — *Coll. phyt.*, IV:193-196.
- Rivas-Martínez, S. & Costa, M. —1975— Datos sobre la vegetación halófila de la Mancha (España) — *Coll. phyt.*, IV:81-97.
- Rigual Magallón, A. —1968— Algunas consideraciones sobre la clase *Salicornietea fruticosae* Br.-Bl. & Tx. en la provincia de Alicante — *Collect. Botanica*, 7(2):987-992.
- Rigual Magallón, A. —1972— Flora y vegetación de la provincia de Alicante — *Inst. Est. Alicantinos*.
- Willkomm, M. —1852— Icones el descriptiones plantarum novarum, criticarum et rariorum Europae austro-occidentalis, praecipae Hispaniae, 1:35-36.