

- CASTROVIEJO, S., M. LAÍNZ, G. LÓPEZ GONZÁLEZ, P. MONTSERRAT, F. MUÑOZ GARMENDIA, J. PAIVA y L. VILLAR -1986/1993- [eds.] *Flora Iberica*. C.S.I.C. Madrid.
- CLEMENT, B. & J. TOUFFET -1978- Les pelouses xerophiles autour de quelques affleurements schisteux en Bretagne interieure. *Colloques Phytosociologiques*, 6: 177-189.
- DÍAZ GONZÁLEZ, T. E. y J.A. FERNÁNDEZ PRIETO -1994- La vegetación de Asturias. *Itinera Geobot.*, 8: 243-528.
- GÉHU, J.M., J. GÉHU & B. CARON -1978- Les groupements á *Sedum anglicum* des falaises Nord-Armoricaines. *Colloques Phytosociologiques*, 6: 255-261.
- MORALES, R. -1986- Taxonomía de los géneros *Thymus* (excluída la sección *Serpyllium*) y *Thymbra* en la península Ibérica. *Ruizia*, 3: (1-324).
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. -1987- *Memoria del mapa de las series de vegetación de España* (1:400.000). ICONA, Serie Técnica. Madrid.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. y P. CANTÓ -1987- Datos sobre la vegetación de las sierras de Guadarrama y Malagón. *Lazaroa*, 7: 235-257.
- SMITH, A. -1980- *The moss flora of Britain and Ireland*. Cambridge University Press. Cambridge.
- TUTIN, T.G., V.H. HEYWOOD, N.A. BURGESS, D.H. VALENTINE, S.M. WALTERS & D.A. WEBB -(1964-1980)- [eds.] *Flora europea*. Vol. 1-5. Cambridge.

Aceptado para su publicación en Julio de 1996

Dirección de los autores. Dpto. Biología Vegetal. Laboratorio de Botánica. Facultad de Farmacia. Campus Universitario Sur. 15706, Santiago de Compostela

56. *STIPION PARVIFLORAE* ALL. NOVA, PASTIZALES VIVACES SUBNITRÓFILOS Y CALCÍCOLAS MEDITERRÁNEO-IBEROLEVANTINOS

Antonio DE LA TORRE, Francisco ALCARAZ y María VICEDO

Stipion parviflorae all. nova, perennial subnitrophilous and calcicolous mediterranean-iberolevantines grassland

Palabras clave: Fitosociología, ibero-levantino, *Stipion parviflorae* all. nova, *Lygeo-Stipetea*, pastizales.

Key words: Phytosociology, ibero-levantine, *Stipion parviflorae* all. nova, *Lygeo-Stipetea*, grassland.

Dentro de la clase *Lygeo-Stipetea* Rivas-Martínez 1978 se han venido reconociendo, desde que Rivas-Martínez (1978) propusiera el orden subnitrófilo *Hyparrhenietalia hirtae*, una serie de comunidades dominadas por

hemicriptófitos herbáceos en las que abundan las gramíneas del género *Stipa*.

Estos pastizales viven sobre suelos poco profundos o muy alterados por acción antrópica o erosión, siempre en áreas térmicas, en los

que se advierte cierta nitrificación. Juegan el papel de auténticas comunidades pioneras, colonizando sustratos que están desprovistos de vegetación perenne y favoreciendo la posterior instalación de otras que requieren un sustrato más estabilizado.

Dada la composición florística, se trata de asociaciones que podrían pertenecer al orden *Thero-Brachypodietalia* (Br.-Bl. 1931) Molinier 1934, pero si admitimos un orden para las comunidades pioneras subnitrófilas o de suelos esqueléticos dentro de la clase *Lygeo-Stipetea*, es obvio que parece más acertada su ubicación en *Hyparrhenietalia hirtae*. El carácter subnitrófilo de estas comunidades se ve reflejado también en el hecho de que cuentan con muchas especies nitrófilas de las clases *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer, Preising et R.Tx. 1950 ampl. Rivas-Martínez in Rivas-Martínez et al. 1991 y *Pegano-Salsoletea* Br.-Bl. et O. Bolòs 1958.

Con el fin de englobar este tipo de comunidades se propone la nueva alianza *Stipion parviflorae*.

Stipion parviflorae De la Torre, Alcaraz et Vicedo **all. nova**

Holotypus: *Plantagini albicantis-Stipetum parviflorae* *ass. nova*

Asociaciones calcícolas dominadas por especies vivaces subnitrófilas en las que abundan las gramíneas del género *Stipa*. Se desarrollan en la superprovincia Mediterráneo-iberolevantina, en los termotipos termo y mesomediterráneo bajo ombroclima semiárido y seco.

Consideramos características de esta alianza las siguientes especies: *Stipa parviflora*, *S. celakovskyi*, *S. barbata*, *S. iberica* subsp. *pauneroana*, *S. lagascae* (ass.), *Plantago albicans* (óp.).

Son frecuentes otras especies de otras unidades de la clase, tales como *Eryngium campestre*, *Koeleria vallesiana*, *Sedum sediforme*, *Brachypodium retusum*, *Dactylis*

hispanica, *Phlomis lychnitis*, *Convolvulus lineatus*, *Asphodelus ramosus*, *Lygeum spartum*, etc.

Dentro del orden *Hyparrhenietalia hirtae* Rivas-Martínez 1978 se incluyen las alianzas *Dauco-Hyparrhenion hirtae* Br.-Bl., Pinto da Silva et Rozeira 1956, *Micromerio graecae-Hyparrhenion sinaicae* O. Bolòs 1962 *corr.* y *Stipion parviflorae* *all. nova*. La primera de ellas es de distribución ibero-atlántica, frente a las dos restantes de distribución ibero-levantina. Las alianzas *Micromerio-Hyparrhenion* y *Stipion parviflorae* difieren fundamentalmente en su ecología. Mientras que la primera de ellas es propia de laderas pedregosas con buen drenaje, la segunda se desarrolla sobre suelos compactados, nunca en pendientes acusadas.

Dentro de esta nueva alianza se incluyen, a nuestro parecer, las siguientes asociaciones, de las cuales la primera la proponemos como nueva.

Plantagini albicantis-Stipetum parviflorae *ass. nova*

Lygeo-Stipetum lagascae Br.-Bl. et O. Bolòs 1957

Brachypodio-Stipetum pennatae O. Bolòs 1954

*** Plantagini albicantis-Stipetum parviflorae** **ass. nova**

(Tabla 1. *Holotypus*: inv. 5)

Asociación de los termotipos termomediterráneo y horizonte inferior del mesomediterráneo, bajo ombroclima semiárido. De acuerdo con las indicaciones biogeográficas propuestas por Peinado et Rivas-Martínez (1987), Alcaraz et al. (1991) y De la Torre et al. (en prensa), esta asociación presenta su óptimo en la provincia Murciano-Almeriense, pero llega a los enclaves más áridos y térmicos de los subsectores Ayorano-

Altitud (Dm)	36	40	52	20	30	52	15	20	64	20
Area (m2)	50	100	100	10	60	20	50	20	15	10
Núm. Especies	19	13	12	8	13	5	10	9	6	7
Núm. Orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Combinación habitual										
<i>Stipa parviflora</i>	3.2	3.4	3.3	3.3	4.4	3.3	3.3	4.4	4.4	3.3
<i>Plantago albicans</i>	2.1	+	.	+	1.1	+	+	+	1.1	+
<i>Dactylis hispanica</i>	.	+	+2	1.2	1.2	4.4	1.2	.	1.2	+2
<i>Asphodelus fistulosus</i>	1.1	+	.	2.2	2.3	.	2.2	1.1	.	1.1
<i>Convolvulus althaeoides</i>	+	.	.	.	1.1	.	1.1	1.1	.	.
Características de la alianza, orden y clase										
<i>Brachypodium retusum</i>	.	+2	.	+2	.	.	+2	.	3.3	.
<i>Asphodelus ramosus</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	1.1
<i>Sedum sediforme</i>	.	1.1	.	+	+	.	+	.	.	.
<i>Phagnalon saxatile</i>	1.1	1.1	.	.	.	.	.	1.1	.	.
<i>Bituminaria bituminosa</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hyparrhenia sinaica</i>	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lygeum spartum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.
Compañeras										
<i>Paronychia capitata</i>	1.1	.	1.1	+	.	.	+	.	.	.
<i>Reichardia tingitana</i>	1.1	1.1	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Teucrium gracillimum</i>	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Andryala ragusina</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asteriscus maritimus</i>	.	.	.	.	1.2	.	+	.	.	.
<i>Eryngium campestre</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Fumana thymifolia</i>	1.2	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Helianthemum violaceum</i>	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Helichrysum stoechas</i>	1.1	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Piptatherum miliaceum</i>	.	.	.	.	.	+	.	1.1	.	.
<i>Salsola genistoides</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salvia verbenaca</i>	.	.	1.1	.	.	.	.	+	.	.

EN UN SOLO INVENTARIO:

Compañeras: *Ajuga iva* + en el inv. 5. *Anthyllis cytisoides* + en el inv. 2. *Artemisia glutinosa* + en el inv. 3. *Asparagus horridus* + en el inv. 5. *Centaurea aspera* + en el inv. 1. *Cynodon dactylon* 2.2 en el inv. 3. *Euphorbia segetalis* + en el inv. 5. *Euphorbia serrata* + en el inv. 1. *Hammada articulata* 2.2 en el inv. 2. *Imperata cylindrica* + en el inv. 3. *Lobularia maritima* 1.1 en el inv. 3. *Medicago truncatula* + en el inv. 6. *Moricandia arvensis* + en el inv. 9. *Pallenis spinosa* 1.1 en el inv. 8. *Phagnalon rupestre* 1.2 en el inv. 10. *Sonchus tenerrimus* + en el inv. 5. *Sorghum halepense* + en el inv. 3. *Thymelaea hirsuta* 1.1 en el inv. 1. *Thymus vulgaris* + en el inv. 1.

Procedencia de los inventarios: 1.- Casas de Abajo, Agost. 2.- Casas de Miras, Agost. 3.- Arenales de las Virtudes, Villena. 4.- Punta Prima, Orihuela. 5.- La Zenia, Orihuela (**Holotypus**). 6.- Ctra. Sax-Castalla. 7.- La Zenia, Orihuela. 8.- El Moralet, San Vicente. 9.- Pusa, Petrer. 10.- La Matanza, Santomera.

Tabla 1. Ass. *Plantagini albicantis-Stipetum parviflorae* De la Torre, Alcaraz et Vicedo nova.

Villenense, Alcoyano-Diánico, Manchego-Murciano y Manchego-Espunense. Se caracteriza por la presencia de especies xerotermófilas que rehuyen la continentalidad.

Se desarrolla sobre suelos compactados en terrenos que han sido removidos y posteriormente abandonados, así como en los taludes entre cultivos. Los suelos sobre la que la hemos podido observar son calcisoles pétricos o háplicos y regosoles calcáricos o gípsicos.

Cuando un terreno de labor, es periódicamente arado no pueden asentarse plantas vivaces y las comunidades que aparecen pertenecen al suborden *Sisymbrienalia officinalis* J. Tüxen in Lohmeyer et al. 1962 em. Rivas-Martínez et al. 1991. Si el mismo terreno es abandonado se observa una sustitución progresiva de las comunidades de *Sisymbrienalia officinalis* por otras de *Bromenalia rubenti-tectorum* Rivas-Martínez et Izco 1977. Con el tiempo, a partir del segundo año sin alteraciones, el campo abandonado se puebla de pastizales vivaces correspondientes a la alianza *Stipion parviflorae* que se propone. Por excesivo pisoteo se remplacea por la asociación *Salvio-Plantaginetum albicantis* O. Bolòs et R. Molinier 1984, que supone el preludio a los matorrales nitrófilos del orden *Salsolo-Peganelalia* Br.-Bl. et O. Bolòs 1954. En las áreas semiáridas del territorio estudiado, la sucesión es:

Eruco longirostris-Diplotaxietum eruroidis
Rigual 1972 corr. Alcaraz 1984

Bromo fasciculati-Aegilopetum geniculatae
Sánchez-Gómez et al. 1992

Plantagini-Stipetum parviflorae De la Torre et al. ass. nova

Salvio-Plantaginetum albicantis O. Bolòs et R. Molinier 1984

Thymelaeo-Artemisietum barrelieri
Alcaraz et al. 1991

Se diferencia de la asociación litoral catalana (*Brachypodio-Stipetum pennatae*) por la falta de elementos mesofíticos como *Stipa capillata*, *Stipa pauneroana*, *Festuca duriuscula*, etc. De la asociación aragonesa queda diferenciada por la presencia de especies termófilas como *Convolvulus althaeoides*, *Asphodelus fistulosus*, *Asteriscus maritimus*, *Ajuga iva* o *Asparagus horridus*. Si bien con esta última se encuentra más relacionada, dada la presencia en las dos de *Stipa parviflora* frente a *S. capillata* y *S. pauneroana* propias de los pastizales catalanes del *Brachypodio-Stipetum pennatae*.

* **Lygeo-Stipetum lagascae** Br.-Bl. et O. Bolòs in *Anales Estac. Exper. Aula Dei*, vol. 5 (1957), invs. 1 a 7, tab. 27 (*Lectotypus: loc. cit.*, inv. 4, tab. 27).

Asociación aragonesa caracterizada por *Stipa lagascae*, propia de los territorios continentales con tendencia semiárida.

Braun-Blanquet et Bolòs (1957) describen la asociación *Lygeo-Stipetum lagascae* que incluyen en la alianza *Eremopyro cristati-Lygeion sparti* Br.-Bl. et O. Bolòs 1958 em. Rivas-Martínez 1978. La mayor parte de los inventarios existentes corresponden a albardinales que, por pertenecer a la asociación *Eremopyro-Lygeetum* Br.-Bl. et O. Bolòs 1957, se incluirían en esta alianza. Sin embargo los inventarios 1-7 presentan una combinación florística y fisonomía similar a la de otras asociaciones que se proponen incluir en la alianza *Stipion parviflorae*.

Transcripción del inventario designado como tipo de la asociación, eliminando los terófitos:

Stipa lagascae 5.5, *Plantago albicans* +, *Stipa parviflora* +.2, *Centaurea melitensis* 1.1, *Poa bulbosa* +, *Dactylis hispanica* 1.2, *Eryngium campestre* +, *Stipa barbata* +, *Artemisia valentina* +, *Peganum harmala* +, *Taraxacum sp.* +, *Koeleria vallesiana* +.

Nº de inventarios	5	10	4	10	Nº de inventarios	5	10	4	10
Nº de orden	1	2	3	4	Nº de orden	1	2	3	4
<i>Atractylis humilis</i>	1	.	.	.	<i>Convolvulus cantabrica</i>	.	.	IV	.
<i>Centaurea melitensis</i>	5	.	.	.	<i>Festuca ovina</i> ssp.	.	.	III	.
<i>Elymus hispidus</i>	3	.	.	.	<i>Sanguisorba muricata</i>	.	.	.	I
<i>Erucastrum nasturtiifolium</i>	1	.	.	.	<i>Trinia glauca</i>	.	.	IV	.
<i>Leontodon hispanicus</i>	2	.	.	.	<i>Anthyllis font-queri</i>	.	.	.	II
<i>Mantisalca salmantica</i>	1	.	.	.	<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	.	.	.	II
<i>Ononis pusilla</i>	1	.	.	.	<i>Avenula bromoides</i>	.	.	.	IV
<i>Orobancha cernua</i>	1	.	.	.	<i>Bromus erectus</i>	.	.	.	I
<i>Poa bulbosa</i>	3	.	.	.	<i>Carduncellus monspelliensium.</i>	.	.	.	I
<i>Stipa barbata</i>	1	.	.	.	<i>Carex caryophyllea</i>	.	.	III	.
<i>Stipa lagascae</i>	5	.	.	.	<i>Carex humilis</i>	.	.	.	II
<i>Teucrium gnaphalodes</i>	1	.	.	.	<i>Centaurea pinae</i>	.	.	.	IV
<i>Thymus zygis</i>	1	.	.	.	<i>Coronilla minima</i>	.	.	.	II
<i>Ajuga iva</i>	.	I	.	.	<i>Echinops ritro</i>	.	.	.	III
<i>Andryala ragusina</i>	.	I	.	.	<i>Erysimum grandiflorum</i>	.	.	.	III
<i>Anthyllis cytisoides</i>	.	I	.	.	<i>Euphorbia nicaensis</i>	.	.	.	II
<i>Asphodelus fistulosus</i>	.	IV	.	.	<i>Festuca hervieri</i>	.	.	.	I
<i>Asteriscus maritimus</i>	.	I	.	.	<i>Fumana procumbens</i>	.	.	.	II
<i>Bituminaria bituminoides</i>	.	I	.	.	<i>Galium gr. Lucidum</i>	.	.	.	I
<i>Convolvulus altaheoides</i>	.	II	.	.	<i>Hieracium pilosella</i>	.	.	.	I
<i>Hammada articulata</i>	.	I	.	.	<i>Jurinea humilis</i>	.	.	.	I
<i>Hyparrhenia sinaica</i>	.	I	.	.	<i>Knutia subscaposa</i>	.	.	.	I
<i>Lobularia maritima</i>	.	I	.	.	<i>Leuzea conifera</i>	.	.	.	III
<i>Moricandia arvensis</i>	.	I	.	.	<i>Linaria aragonensis</i>	.	.	.	II
<i>Pallenis spinosa</i>	.	I	.	.	<i>Muscari comosum</i>	.	.	.	I
<i>Paronychia capitata</i>	.	II	.	.	<i>Potentilla tabernamontani</i>	.	.	.	II
<i>Phagnalon rupestre</i>	.	I	.	.	<i>Santolina chamaecyparissus</i>	.	.	III	.
<i>Phagnalon saxatile</i>	.	II	.	.	<i>Scabiosa turoloensis</i>	.	.	.	I
<i>Salsola genistoides</i>	.	I	.	.	<i>Stipa offneri</i>	.	.	.	I
<i>Teucrium gracillimum</i>	.	I	.	.	<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	.	II
<i>Thymelaea hirsuta</i>	.	I	.	.	<i>Teucrium expasum</i>	.	.	.	III
<i>Sideritis hirsuta</i>	.	.	V	II	<i>Teucrium polium</i>	.	.	IV	.
<i>Stipa capillata</i>	.	.	II	II	<i>Thalictrum tuberosum</i>	.	.	.	II
<i>Stipa pauneroana</i>	.	.	V	IV					

1. *Lygeo-Stipetum lagascae* (Br.-Bl. et O. Bolòs 1957, tabla 27, inv. 1-5 (se han eliminado los inventarios 6 y 7 por ser muy pobres en especies y del 8-30 por tratarse de albardinales)).

2. *Plantagini albicantis-Stipetum parviflorae* ass. nova (tabla 1).

3. *Brachypodio-Stipetum pennatae* (O. Bolòs 1983, pág. 63).

4. *Thero-Stipetum* sensu Aguilera non Vigo 1968. (Aguilera 1985, tabla 55)

Tabla 2. Tabla sintética de la Alianza *Stipion parviflorae*.

* **Brachypodio-Stipetum pennatae** O. Bolòs
in *Collect. Bot. (Barcelona)*, 4: 258-260
(1954), tab. 4 (*Lectotypus*: loc. cit., inv. 2,
tab. 4).

Asociación catalano-provenzal caracterizada por *Stipa pennata* s.l., propia de ambientes frescos de la montaña litoral catalana.

Transcripción del inventario designado como tipo de la asociación, eliminando los terófitos:

Allium sphaerocephalon +, *Arenaria conimbricensis* 2.1, *Centaurea paniculata* +, *Convolvulus cantabrica* +, *Dipcadi serotinum* +, *Dorycnium pentaphyllum* +, *Eryngium campestre* +, *Fumana ericoides* +, *Helianthemum apenninum*

+, *Helianthemum italicum* 1.1, *Helichrysum stoechas* +, *Koeleria vallesiana* 1.1, *Leontodon saxatilis* 3.1, *Potentilla verna* +, *Sanguisorba muricata* +, *Sedum sediforme* +, *Sideritis hirsuta* 1.2, *Stipa pennata* 4.2, *Teucrium capitatum* +, *Thymus vulgaris* +, *Trinia glauca* +.

Relacionada con estas asociaciones se encuentra el pastizal *Thero-Stipetum* J. Vigo 1968, descrita como una comunidad de la que forman parte algunas especies de tendencia esteparia como *Stipa pauneroana* o *Stipa capillata*, de la que el autor señala su afinidad con el *Brachypodio-Stipetum pennatae* descrito por Bolòs (Vigo, 1968). Los inventarios aportados por el autor corresponden a pastizales de *Brachypodium retusum* por lo que se cree conveniente no incluir esta asociación en la alianza propuesta.

Los inventarios de Aguilera (1985) adscritos a la asociación *Thero-Stipetum* J. Vigo 1968, se pueden sinonimizar a la asociación anteriormente citada *Brachypodio-Stipetum pennatae*, dada la presencia en estos inventarios de *Stipa capillata* y *S. pauneroana*.

En la tabla 2 se presentan de forma destacada las especies diferenciales de las asociaciones mencionadas.

Las autorías de las especies que se recogen en las tablas se corresponden con las que figuran en *Flora Iberica* (Castroviejo *et al.*, 1990-1993), *Med-Checklist* (Greuter *et al.*, 1984-1989), *Flora de Andalucía Occidental* (Valdés *et al.*, 1987) y *Flora Europaea* (Tutin *et al.*, 1964-80), concediendo prioridad a la más reciente.

De acuerdo con lo anteriormente comentado, el esquema sintaxonómico quedaría de la siguiente forma:

LYGEO SPARTI-STIPETEA RIVAS-MARTÍNEZ
1978

+ *Hyparrhenietalia hirtae* Rivas-Martínez 1978
* *Stipion parviflorae* De la Torre, Alcaraz *et*
Vicedo **all. nova.**

Lygeo-Stipetum lagascae Br.-Bl. *et* O.
Bolòs 1957

Brachypodio-Stipetum pennatae O. Bolòs
1954

Plantagini albicantis-Stipetum parviflorae
De la Torre, Alcaraz *et* Vicedo **ass. nova**

BIBLIOGRAFÍA

- ALCARAZ, F., P. SÁNCHEZ-GÓMEZ y A. DE LA TORRE -1991-. Biogeografía de la provincia Murciano-Almeriense hasta el nivel de subsector. *Rivasgodaya*, 6: 77-100.
- AGUILELLA, A. -1985-. *Flora y vegetación de la sierra del Toro y las Navas de Torrijas*. Tesis doctoral inédita.
- BOLÒS, O. -1954-. De vegetatione notulae, I. *Collect. Bot.* (Barcelona), 4: 258-260.
- BOLÒS, O. -1983-. *La vegetació del Montseny*. Diputació de Barcelona, Servei de Parcs Naturals.
- BRAUN-BLANQUET, J. y O. BOLÒS -1957-. Las comunidades vegetales de la depresión del Ebro y su dinamismo. *Anales Estac. Exper. Aula Dei*, 5(1-4): 1-266.
- DE LA TORRE, A., F. ALCARAZ y M.B. CRESPO (en prensa). Aproximación a la biogeografía del sector Setabense (provincia Catalano-Valenciano-Provenzal). *Lazaroa*, (en prensa).
- PEINADO, M. y S. RIVAS-MARTÍNEZ (Eds.) -1987-. *La vegetación de España*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá de Henares.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. -1978-. Sur la syntaxonomie des pelouses therophytiques de l'Europe occidentale. *Colloques Phytosociol.*, 6: 55-71.
- VIGO, J. -1968-. *La vegetació del massís de Penyagolosa*. Institut d'estudis catalans. Arxius de la secció de Ciències. XXXVII.

Aceptado para su publicación en Mayo de 1996

Dirección de los autores. A. de la Torre y M. Vicedo: Depto. de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales (Botánica). Universidad de Alicante. Apartado 99, 03080. Alicante. F. Alcaraz: Depto. Biología Vegetal, Universidad de Murcia, 30100. Murcia.