

ANDRYALO INTEGRIFOLIAE-AGROSTIETUM CASTELLANAE, UNA NOVA ASSOCIACIÓ DE L'ALIANÇA HELIANTHEMION ALS PIRINEUS ORIENTALS

Joan FONT¹, Josep GESTI¹ & Lluís VILAR¹

ABSTRACT

***Andryalo integrifoliae-Agrostietum castellanae*, a new community of the *Helianthemion guttati* alliance in the eastern Pyrenees**

A new dry meadow association included in the alliance *Helianthemion guttati* Br.-Bl. 1931 (*Andryalo integrifoliae-Agrostietum castellanae*) is proposed. It occurs in acidic sandy soils of abandoned vineyards in the eastern Pyrenees where the potential vegetation is a sclerophyllous woodland (*Quercion ilicis* Br.-Bl. 1931).

Key words: Phytosociology, Dry meadows, Abandoned vineyards, *Helianthemion guttati*

RESUM

Proposem una nova associació de prats secs silicícoles, l'*Andryalo integrifoliae-Agrostietum castellanae*, inclosa a l'aliança *Helianthemion guttati* Br.-Bl. 1931. La comunitat és lligada a les primeres fases postculturals de conreus de vinya que es desenvolupen sobre sòls preferentment saulonosos del peu de mont de l'extrem més oriental de la serralada pirinenca, dins del territori ruscínic, en el domini del *Quercion ilicis* Br.-Bl. 1931.

Mots clau: Fitosociologia, Prats secs, Vinyes abandonades, *Helianthemion guttati*

1. Introducció i mètode

El coneixement fitosociològic dels pradells terofítics d'òptim mediterrani és encara parcial a les terres silícies de l'extrem oriental dels Pirineus; la diversitat de substrats (granits o esquistos), de relleu (peu de mont o vessant) i la diferent intervenció humana del medi (tipus de conreu o presència/absència de pastura),

¹ Grup de Recerca de Flora i Vegetació, Departament de Ciències Ambientals, Universitat de Girona. Facultat de Ciències, campus de Montilivi. E-17071 Girona. E-mail: joan.font@udg.es

permeten l'existència de diverses associacions de prats secs silicícoles, una part important de les quals van ser descrites o revisades per FRANQUESA (1995) al cap de Creus. En el decurs dels treballs de camp per a l'estudi de la flora i vegetació de l'Alt Empordà (FONT 2000, GESTI 2000) es van localitzar uns pradells al peu de mont de l'Albera i la serra de Rodes, la composició florística dels quals no coincidia amb cap de les associacions descrites a la zona. En el present treball es proposa una nova associació que anomenem *Andryalo integrifoliae-Agrostietum castellanæ* inclosa a l'aliança *Helianthemion guttati* Br.-Bl. 1931, per descriure aquests prats secs que s'instal·len en antics conreus de vinya abandonats recentment.

Presentem un total de 18 inventaris realitzats seguint la metodologia sigmatista habitual a casa nostra (taula 1). Per a la denominació dels tàxons hem seguit bàsicament la nomenclatura reputada correcta a la Flora Manual dels Països Catalans (BOLÒS *et al.* 1993).

2. Resultats i discussió: *Andryalo integrifoliae-Agrostietum castellanæ* assoc. nova

Holotypus: inv. 13, taula 1

2.1. Ecologia i distribució geogràfica

L'*Andryalo-Agrostietum* apareix en camps de vinya abandonats recentment, situats en terrenys de poc pendent, sobre substrats saulonosos i que es llauraven anualment. En conreus instal·lats en zones més inclinades, sobre substrats esquistosos i no llaurats, en canvi, l'antiga vinya és ocupada per una associació arbustiva baixa, el *Lupino angustifolii-Lavanduletum stoechidis* Franquesa 1995, molt estesa al cap de Creus (FRANQUESA 1995).

L'associació és present, segons les dades de què disposem, a les comarques de l'Alt Empordà i del Rosselló, en la zona de trànsit entre les planes al·luvials i les primeres elevacions orogràfiques tant del vessant meridional de la serra de Rodes com d'ambdós vessants de la serra de l'Albera, en un interval altitudinal comprès entre els 10 i els 200 metres (figura 1). Concretament, dins l'Alt Empordà l'associació s'ha inventariat als municipis de Palau-saverdera, Pau, Capmany i Cantallops i al Rosselló als de Sant Andreu, Sureda i la Roca d'Albera.

2.2. Fisiognomia i composició florística

L'*Andryalo-Agrostietum* és un prat constituït per un estrat herbaci superior (de 30 a 50 cm) dominat per la gramínia *Agrostis capillaris* subsp. *castellana* acompanyada per altres hemicriptòfits i un estrat inferior constituït per un ampli conjunt de teròfits silicícoles propis dels pradells d'annuals (*Tolpis barbata* subsp. *umbellata*, *Trifolium arvense*, *T. glomeratum*, *Ornithopus compressus*, *Filago gallica*, etc.). També s'hi mantenen alguns tàxons arvenses testimonis de l'antiga activitat agrí-

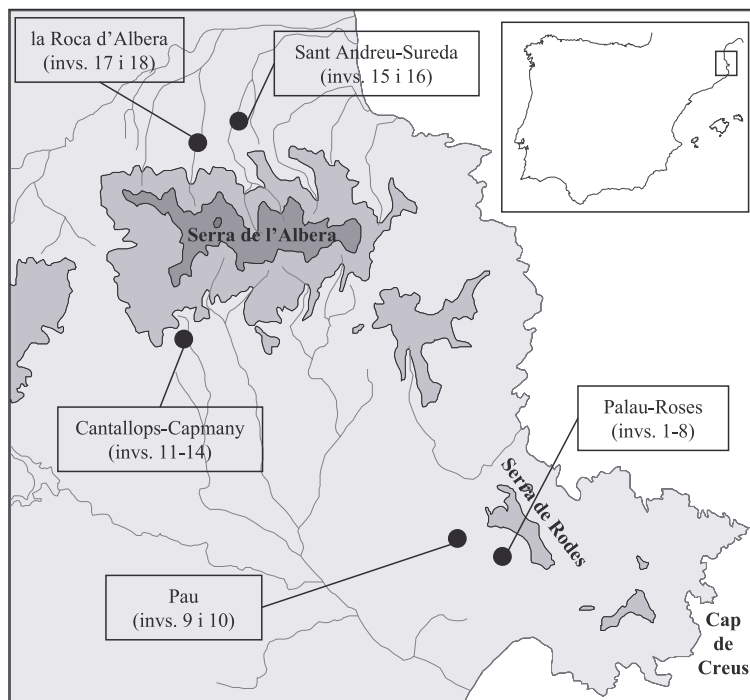


Figura 1. Situació geogràfica general i localització de les zones on és present l'*Andryalo integrifoliae-Agrostietum castellanae*.

Location of the areas where *Andryalo integrifoliae-Agrostietum castellanae* occurs.

cola com *Rumex bucephalophorus*, i hi penetren plantes perennes i llenyoses com *Inula viscosa* o *Erica arborea*.

L'espectre específic de formes biològiques de l'associació mostra un clar predomini dels teròfits, que representen més del 60 % (figura 2), mentre que els hemicriptòfits constitueixen prop d'un 26 %, malgrat que alguns d'ells atenyen valors de recobriment molt elevats. Pel que fa a l'espectre corològic, i com és propi dels prats secs, hi ha una important presència de tàxons mediterranis (46,6 %) i molt baixa de plantes eurosiberianes (4,9 %), però destaca el nombre de tàxons pluriregionals (47,6 %), fet que es pot explicar per l'antic ús agrícola de les parcel·les on es fa l'*Andryalo-Agrostietum*.

2.3. Sintaxonomia

Creiem que l'associació és incloïble a l'*Helianthemion guttati* tant per l'abundància de tàxons característics de l'aliança com per la dominància de teròfits, un tret comú en aquest tipus de comunitats. Tal i com passa en d'altres associacions de

Taula 1. *Andryalo integrifoliae-Agrostietum castellanae* ass. nova

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
àrea estudiada (m²)	30	30	30	8	70	70	40	20	30	60	30	50	50	50	50	50	50	30	
alçada de la vegetació (cm)	60	70	50	30	50	60	75	60	70	60	60	60	60	40	50	70	100	80	
recobriment (%)	75	50	40	75	100	70	70	70	60	75	100	90	100	70	100	100	90	100	
Característiques d'associació																			
<i>Agrostis capillaris castellana</i>	4.4	3.3	3.4	4.3	5.5	4.4	4.4	4.4	3.4	4.4	4.4	2.2	4.4	2.2	4.4	3.3	2.2	5.5	V
<i>Andryala integrifolia</i>	1.1	.	2.1	1.1	1.1	2.1	1.1	2.2	1.1	1.1	2.2	1.2	+	+	1.1	+	+	1.1	V
<i>Jasione montana</i>	2.1	+	1.1	.	.	2.2	+	+	.	1.1	1.1	3.3	1.1	1.1	.	1.2	1.1	2.2	IV
Característiques de les unitats superiors																			
<i>Tolpis barbata umbellata</i>	1.1	1.1	1.1	.	.	+	+	+	.	2.1	+	+	1.1	+	+	+	1.1	+	V
<i>Trifolium arvense</i>	1.1	+	1.1	+	+	+	+	.	+	1.1	.	+	1.1	1.1	1.1	2.2	1.1	+	V
<i>Ornithopus compressus</i>	.	+	1.1	+	.	.	.	.	2.1	+	.	1.1	1.1	.	3.3	+	+	1.1	IV
<i>Filago gallica</i>	1.1	1.1	.	.	.	+	.	.	+	+	.	+	+	1.1	1.1	.	+2	.	III
<i>Trifolium glomeratum</i>	1.1	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	1.1	.	+	1.1	+	II
<i>Chamaemelum mixtum</i>	.	.	.	.	+	+	.	1.1	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	II
<i>Anarrhinum bellidifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	+	1.1	+	.	.	II
<i>Filago pyramidata</i> s.l.	.	.	2.1	.	.	.	.	.	+	.	+2	.	+	+	.	.	.	.	II
<i>Trifolium bocconeii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	I
<i>Corynephorus divaricatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	3.3	.	.	.	.	I
<i>Ornithopus pinnatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	2.2	I
<i>Helianthemum guttatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1.1	.	.	.	.	.	I
<i>Crassula tillaea</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Hypochoeris glabra</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Aira cupaniana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	I
<i>Briza maxima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	I
<i>Cerastium semidecandrum</i>	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Stachys arvensis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Vicia lathyroides</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Linum trigynum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I
Companyes																			
<i>Hypochoeris radicata</i>	1.1	1.1	1.1	1.1	+	1.1	1.1	+	2.1	1.1	1.1	+	+	+	.	+	+	+	V
<i>Inula viscosa</i>	2.1	+	2.1	+	+	+	2.2	.	1.1	+	.	.	.	+	+	.	.	+	IV
<i>Silene gallica</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	IV
<i>Vitis vinifera</i> (restes de cultiu)	.	.	.	.	.	1.1	+	+	+	.	.	.	1.1	+	1.1	1.1	+	+	III
<i>Erica arborea</i>	.	2.1	1.1	+	.	+	+	.	+	+	.	.	1.1	.	.	2.2	1.1	.	III
<i>Petrorhagia prolifera</i> s.l.	1.1	1.1	+	.	.	.	.	.	.	+	1.1	+	1.1	+	.	.	+	.	III
<i>Chondrilla juncea</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	+	+	.	+	+	III
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	+	.	+	+	+	+	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	III
<i>Trifolium angustifolium</i>	.	.	.	+	1.1	.	.	+	.	.	+	+	.	+	.	.	.	+2	II
<i>Rumex bucephalophorus</i>	.	1.1	1.1	2.1	+	.	.	.	1.2	+	.	.	.	.	.	.	+	.	II
<i>Trifolium campestre</i>	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	1.1	.	+	.	+2	II
<i>Cynodon dactylon</i>	1.2	.	.	+	.	+	1.2	1.2	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	II
<i>Dactylis glomerata hispanica</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	1.2	.	+	+	.	+	.	.	.	.	II
<i>Linaria arvensis arvensis</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	II
<i>Urospermum dalechampii</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	II
<i>Lotus angustissimus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	2.2	1.1	1.1	II
<i>Bellardia trixago</i>	+	.	.	+	.	+	.	.	+	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Foeniculum vulgare</i>	.	+	.	.	+	.	1.1	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	II
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Senecio inaequidens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	+	II
<i>Daucus carota carota</i>	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Lavandula stoechas</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1.1	+	.	.	.	.	II

<i>Crepis capillaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1.1	.	.	+	.	II
<i>Galactites tomentosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.	II
<i>Gaudinia fragilis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+2	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Scabiosa atropurpurea</i>	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Carlina corymbosa hispanica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	I
<i>Anthemis arvensis</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	I
<i>Rumex acetosella angiocarpus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Antirrhinum orontium</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Avena barbata</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I

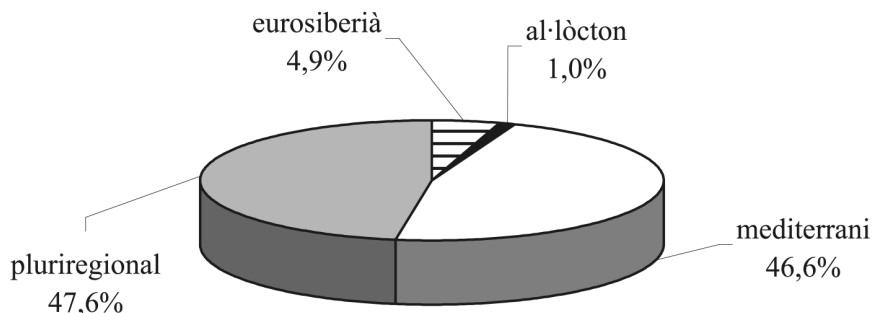
Cerastium glomeratum (4: 1.1 i 9: 1.1); *Cynosurus echinatus* (2 i 11); *Parentucellia viscosa* (3 i 17); *Pinus halepensis* (7 i 10); *Plantago coronopus* (1: 1.2 i 2); *Plantago lagopus* (1 i 2); *Plantago lanceolata* (2 i 11); *Reichardia picroides picroides* (7 i 12); *Senecio vulgaris* (4: 1.1 i 9: 2.1); *Spergula arvensis* (4 i 9); *Spergularia rubra* (1 i 9); *Trifolium cherleri* (1 i 2); *Vulpia bromoides* (16 i 17)

1: *Matricaria recutita*; 2: *Galium parisiense parisiense*, *Satureja calamintha*, *Medicago truncatula*, *Verbascum sinuatum*; 3: *Muscari neglectum*; 4: *Bellis annua*, *Leontodon taraxacoides hispidus*, *Sherardia arvensis*; 6: *Brassica fruticulosa*; 7: *Sonchus oleraceus*; 9: *Alyssum maritimum*, *Asparagus acutifolius*, *Bunias erucago*, *Cerastium pumilum*, *Crepis vesicaria taraxacifolia*, *Erodium cicutarium cicutarium*, *Erodium moschatum*, *Geranium molle*, *Leontodon tuberosus* (1.1), *Sedum sediforme*, *Stellaria media media* (1.2); 10: *Orobanche cf. minor*; 11: *Echium vulgare*, *Euphorbia segetalis*, *Holcus lanatus*, *Sisymbrium officinale*, *Rumex crispus*; 12: *Chrysanthemum segetum*, *Galium verum*, *Helichrysum stoechas*; 13: *Eryngium campestre*; 14: *Koeleria phleoides*, *Plantago afra*, *Sinapis arvensis*.

1 i 2 - Palau-saverdera, a les Garrigues (31T EG18), 25 m; **3** - Roses, al Puig de la Garriga (31T EG18), 35 m; **4** - Palau-saverdera, prop de la carretera de Palau (31T EG18), 25 m; **5** - Palau-saverdera, prop de la carretera de Roses (31T EG18), 20 m; **6** - Palau-saverdera, a la carretera de Palau (31T EG18), 20 m; **7** - Palau-saverdera, a peu del turó de la Torre del Vent (31T EG18), 25 m; **8** - Palau-saverdera (31T EG18), 20 m; **9** - Pau (31T EG08), 30 m; **10** - Pau (31T EG08), 25 m; **11 i 12** - Cantallops, a les Planes d'Arnes (31T DG99), 190 m; **13** - Cantallops, prop del mas de l'Aniol (31T DG99), 190 m; **14** - Capmany, sota serra Llobera (31T DG99), 95 m; **15** - Sant Andreu, vers el Roc de la Perdiu (31T DH91), 35 m; **16** - Sureda, prop del mas Fontès (31T DH91), 50 m; **17 i 18** - La Roca d'Albera, prop del mas Montoriol (31T DH90), 75 m.

L'*Andryalo-Agrostietum* no manté una relació estreta amb les altres associacions dominades per *Agrostis capillaris* subsp. *castellana* descrites a la Península Ibèrica, les quals s'han inclòs dins de l'ordre *Agrostietalia castellanæ* Rivas-Martínez in Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo et Valdés 1980 de la classe *Molinio-Arrhenatheretea* (RIVAS-MARTÍNEZ & BELMONTE 1985). Malgrat que en aquestes associacions les plantes anuals hi poden ser ben representades, es tracta de prats que es fan en depressions o terrenys temporàniament inundats amb un bon nombre de plantes higròfiles, absents a l'*Andryalo-Agrostietum* com a conseqüència de les diferents condicions ecològiques en les quals es fa.

Espectre dels grups corològics



Espectre de les formes biològiques

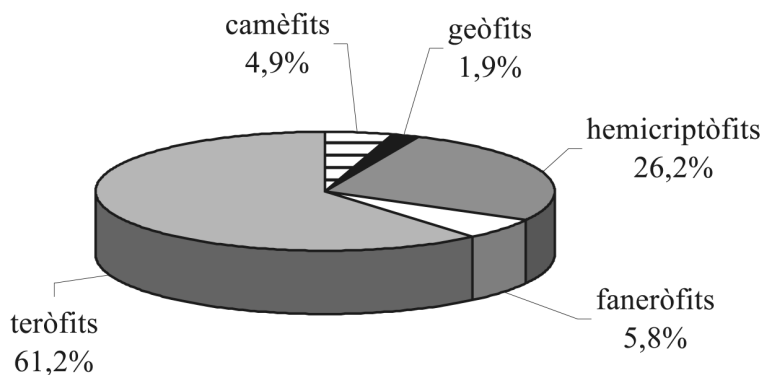


Figura 2. Espectres específics dels grups corològics i de les formes vitals de l'*Andryalo integrifoliae-Agrostietum castellanæ*.

Life forms and chorological specific spectra of *Andryalo integrifoliae-Agrostietum castellanæ*.

Dins d'aquest ordre, als Països Catalans han estat descrites dues associacions: d'una banda el *Galio maritimi-Agrostietum castellanæ* Roselló 1994, de l'Alt Millars (ROSELLÓ 1994), poc caracteritzada florísticament i amb molt poques espècies anuals, i de l'altra, el *Lino biennis-Gaudinietum fragilis* Franquesa 1995, del cap de Creus (FRANQUESA 1995), en la composició de la qual hi intervenen nombroses plantes de prats mesòfils com *Gaudinia fragilis*, *Linum usitatissimum* subsp. *angustifolium*, *Festuca arundinacea*, *Anthoxanthum odoratum*, *Lolium perenne*, absents o molt poc freqüents a l'*Andryalo-Agrostietum*.

2.4. Dinàmica

La instal·lació de l'*Andryalo-Agrostietum* comença amb l'abandonament de la vinya i amb la consegüent substitució de les espècies arvenses de l'*Eragrostio-Chenopodietum* Br.-Bl. 1936 per *Agrostis capillaris* subsp. *castellana* i altres tàxons de l'*Helianthemion guttati*. Posteriorment la comunitat pren l'aspecte d'un prat dens d'aquesta gramínia i, finalment, comencen a aparèixer espècies arbustives del *Cistion ladaniferi* Br.-Bl. 1940. Cal destacar que, tot i que la comunitat sovint contacta amb brolles on l'element principal són les estepes, l'absència de focs en aquests espais postculturals provoca una dominància d'*Erica arborea*. Tot i que caldrà fer un seguiment de l'evolució de la comunitat, cal suposar que es transforma en una brolla calcífuga del *Cisto-Sarothamnetum* O. Bolòs 1956 per passar, finalment, a un bosc esclerofil·le.

3. Esquema sintaxonòmic

Div. *Vulpio-Brachypodiea retusi* O. Bolòs 1968

Cl. *Helianthemetea guttati* Br.-Bl. 1952

O. *Helianthemetalia guttati* Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier et Wagner 1940

Al. *Helianthemion guttati* Br.-Bl. 1931

Subal. *Helianthemenion guttati* Rivas-Martínez 1977

Andryalo integrifoliae-Agrostietum castellanae assoc. nova

Bibliografia

- BOLÒS, O. de, J. VIGO, R.M. MASALLES & J.M. NINOT. 1993 - *Flora Manual dels Països Catalans*. (2a ed.). Pòrtic, S.A. Barcelona.
- FONT, J. 2000 - *Estudis botànics de la serra de l'Albera. Catàleg florístic general i poblament vegetal de les basses de l'Albera*. Tesi doctoral. Universitat de Girona.
- FRANQUESA, T. 1995 - *El paisatge vegetal de la península del Cap de Creus*. Institut d'Estudis Catalans. Arx. Secc. Ciènc., CIX.
- GESTI, J. 2000 - *El poblament vegetal dels Aiguamolls de l'Empordà: efectes de la creació del Parc Natural sobre la vegetació i propostes per a una gestió dels hàbitats*. Tesi doctoral. Universitat de Girona.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. & D. BELMONTE. 1986 - Sobre el orden *Agrostietalia castellanae*. *Lazaroa* 8: 417-419.
- ROSELLÓ, R. 1994 - *Catálogo florístico y vegetación de la comarca natural del Alto Mijares (Castellón)*. Servei de Publicacions, Diputació de Castelló.