

IMPORTÀNCIA DEL DELTA DE L'EBRE PER A LA CONSERVACIÓ ALS PAÏSOS CATALANS DE LES ESPÈCIES PSAMMÒFILES I HALÒFILES (II)¹

Antoni Curcó i Masip

Departament de Biologia Vegetal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona

RESUM

Es presenta una llista comentada de les espècies del delta de l'Ebre, pertanyents als ambients de la línia litoral (classes fitocenològiques *Ammophiletea* i *Puccinellio-Salicornietea*), més interessants i que mereixen algun tipus de protecció. S'han distingit tres categories, atenent principalment a llur raresa: espècies més o menys comunes als Països Catalans i rares al delta de l'Ebre (*), espècies rares en el context dels Països Catalans (**), i espècies rares a tot Europa i algunes, fins i tot, a escala mundial (***).

ABSTRACT

A check-list of the most interesting plants, belonging of halophilous or psammophilous environments (phytocoenological classes *Ammophiletea* and *Puccinellio-Salicornietea*), of the Ebre delta is presented. We have distinguished among them three categories: species more or less common in the Catalan countries, but rare in the Ebre delta (*), species rare in global Catalan countries (**) and species very rare in Europe or even at the world (***).

INTRODUCCIÓ

La gestió dels espais naturals protegits implica el manteniment de llur diversitat biològica, fet que comporta sovint programes especials per salvaguardar les poblacions d'aquelles espècies més vulnerables i interessants. Els ambients costaners

1. Revisió i actualització de l'article publicat al *Butlletí del Parc Natural del Delta de l'Ebre*, núm. 8 (1993), p. 14-18.

del delta de l'Ebre, especialment els halobis, són força rics en espècies d'aquest tipus (Dijkema, 1984; Gómez-Campo, 1987), algunes de les quals presenten àrees de distribució globals molt restringides (com, per exemple, *Limonium densissimum* i *L. vigoï*). Un grup més nombrós correspon a espècies de distribució centrada al nord d'Àfrica i l'Orient Mitjà i que assoleixen al Delta una de les escasses localitats europees (*Zygophyllum album*, *Limoniastrum monopetalum*, *Loeflingia hispanica*, etc.). A part dels tàxons suara esmentats, interessants bàsicament per llur distribució geogràfica, existeix una altra categoria formada per espècies més àmpliament esteses, però amb poblacions molt reduïdes en nombre d'exemplars als Països Catalans. A aquest grup pertanyen, per exemple, *Salsola soda* i *Sagina maritima*. La tercera categoria està integrada per tàxons bastant freqüents a les zones litorals veïnes, però que són més aviat rars al delta de l'Ebre, com ara *Ammophila arenaria* subsp. *arundinacea*, *Polygonum maritimum*, etc. Així, a l'apartat que segueix, indicarem la pertinença de les diferents espècies a cada grup en base a aquesta simbologia:

*** Espècies d'àrea molt restringida al continent europeu.

** Espècies àmpliament esteses pel litoral mediterrani, però rares als Països Catalans.

* Espècies halòfiles o psammòfiles, més o menys comunes als ambients idonis dels Països Catalans, però rares al delta de l'Ebre.

CATÀLEG DE LES ESPÈCIES D'INTERÈS

* *Ammophila arenaria* (L.) Link subsp. *arundinacea* (Husnot) H. Lindb. f.

Espècie comuna als sorrals costaners mediterranis i, en particular, als Països Catalans (Bolòs, 1990). Si exceptuem la platja de la Marquesa, on forma poblacions denses dins de l'*Ammophiletum arundinaceae*, a la resta del delta de l'Ebre és força escassa. També es troba, encara que en casos aïllats, en altres punts de l'hemidelta nord, des de la platja del Serrallo fins a les dunes del Garxal, i de l'hemidelta sud (Balada, 1977; Boisset, 1985; Curcó, 1990).

** *Arthrocnenum macrostachyum* (Moric.) Moris

Tàxon propi dels sòls fortament salins de la regió sahariana i mediterrània (*Limonietalia*). Als Països Catalans, es distribueix tant pel litoral, encara que de manera discontinua, com per les planes eixutes de l'interior, sense ésser gaire abundant (Bolòs i Vigo, 1990). Al delta de l'Ebre es troba àmpliament distribuït i és força abundant als salobrars sobre sòls sorrencs periòdicament inundats (*Arthrocnemetum glauci*), des de la platja de l'Arenal fins a la punta de la Banya (Braun-Blanquet, 1935; Balada, 1977; Boisset, 1985; Curcó, 1996).

** *Arthrocnemum perenne* (Mill.) Moss subsp. *alpini* (Lag.) Castroviejo

Espècie conflictiva taxonòmicament, car sovint s'hibrida amb *Arthrocnemum fruticosum*. Als Països Catalans és força rara, ja que fins ara es coneix només al Rosselló i a comptades localitats de les Balears (Bolòs i Vigo, 1990). Al Delta, únicament s'ha trobat a la punta de la Banya, on forma puntualment denses poblacions a l'*Halimiono portulacoidis-Sarcocornietum alpini* (Curcó, 1996). Es tracta d'un higrohalòfit que viu preferentment a les tores baixes, llimoses i banyades per l'aigua de mar durant bona part de l'any.

** *Atriplex rosea* L. subsp. *tarraconensis* (Senn.) O. Bolòs et Vigo

Espècie característica de les comunitats nitrohalòfiles litorals (*Euphorbion peplis*). És rara en els Països Catalans (Bolòs i Vigo, 1990) i al Delta només s'ha recol·lectat a l'hemidelta nord, des de la platja de l'Arenal fins al Goleró, en indrets sorrencs i llimosos, rics en matèria orgànica, sobretot a l'*Atriplicetum hastato-tarraconensis* (Curcó, 1990; Curcó, 1996).

* *Calystegia soldanella* (L.) R. Br.

Comuna a les comunitats dunars (*Ammophilion*), malgrat que al Delta és bastant escassa. Forma petites poblacions àmpliament disseminades per ambdós hemidelta: platja del Garxal, platja de l'Aufacada, l'Aluet, punta de la Banya (Balada, 1977; Boisset, 1985; Curcó, 1990).

* *Cutandia maritima* (L.) W. Barbey

Tàxon propi dels pradells terofítics dunars (*Alkanno-Malcolmion: Desmazerio-Medicaginetum inermis*), és més o menys comú als sorral costaners dels Països Catalans. Al Delta és freqüent, però mai abundant. Existeixen petites poblacions pràcticament en tots els indrets idonis, com ara la platja de la Marquesa, l'illa de Sant Antoni, el Garxal, l'Aluet, etc. (Boisset, 1985; Curcó, 1990; Molero i Rovira, 1983).

** *Desmazeria marina* (L.) Druce

Teròfit rar als Països Catalans, que habita tant a les roques litorals com als sorral costaners. Al Delta, apareix de manera esparsa per tota la línia litoral, preferentment a les comunitats d'annuals dunars del *Desmazerio-Medicaginetum inermis* (Boisset, 1985; Curcó, 1990).

** *Desmazeria rigida* (L.) Tutin subsp. *hemipoa* (Delile ex Spreng) Stace

Àmpliament difosa pels pradells terofítics dunars (*Desmazerio-Medicaginetum inermis*), als Països Catalans, si bé presenta una distribució força extensa, no arriba a ésser gaire comuna (Bolòs, 1990). Al delta de l'Ebre és força més rara que l'espècie precedent, ja que únicament es coneix a la punta de la Banya (Boisset, 1985; Braun-Blanquet, 1935).

* *Euphorbia peplis* L.

Espècie psammonitròfila força estesa i comuna a les platges sorrenques de la Mediterrània i de l'Atlàntic meridional. Al delta de l'Ebre, però, presenta, una distribució local i és molt escassa (Balada, 1977).

** *Hymenolobus procumbens* (L.) Nutt. ex Torrey et A. Gray

Teròfit propi dels sòls salins, tant de l'interior com del litoral. La població deltaica d'aquesta espècie és bastant reduïda i local. Així, es troba a la zona dels Ullals i del riu, punta de la Banya, Canal Vell (Balada, 1989; Braun-Blanquet, 1935), encara que en alguns punts podria haver passat desapercebuda per la seva petita mida i el desenvolupament ràpid i primerenc.

*** *Limoniastrum monopetalum* (L.) Boiss.

Descobert al delta de l'Ebre fa alguns anys (Pignatti, 1953). La població d'aquesta espècie constitueix l'única espontània de tots els Països Catalans i una de les escasses existents a Europa (Bolòs i Vigo, 1995). Al'àrea tractada, es distribueix per l'hemidelta al nord, des de la platja de l'Arenal fins a la platja de la Bassa de l'Arena, si bé existeix algun peu aïllat a l'illa de Buda (Pignatti, 1953; Torres, 1968; Curcó, 1989; Curcó, 1996).

*** *Limonium bellidifolium* (Gouan) Dumort

Tàxon bastant estès pel litoral mediterrani i local en l'Atlàntic, si bé en tota l'àrea forma poblacions molt reduïdes, tant en extensió com en nombre d'individus. Al delta de l'Ebre, es localitza preferentment als salicornars de l'*Arthrocnemum glauci* de l'hemidelta sud, on és bastant freqüent (Bolòs, 1921; Boisset, 1985; Braun-Blanquet, 1935; Balada, 1989; Curcó, 1993; Curcó, 1996).

*** *Limonium densissimum* (Pignatti) Pignatti

Espècie descrita inicialment al delta de l'Ebre (Pignatti, 1953). Posteriorment, es va retrobar, també, a la Camarga i en alguns aiguamolls italians de l'Adriàtic (Erben, 1978), així com en algunes àrees costaneres del nord del País Valencià (Bolòs, 1995). Al Delta, està extensament difosa per ambdós hemideltaes, des de les Olles fins a la punta de la Banya, però només és relativament comuna a l'*Artemisio-Limonion*, de la platja de l'Arenal. A les altres localitats forma petites poblacions bastant aïllades entre elles (Balada, 1989; Curcó, 1993; Curcó, 1996).

** *Limonium echioides* (L.) Miller

Teròfit no estrictament litoral, característic dels pradells d'annuals mediterranis sobre sòls eutròfics. Al delta de l'Ebre és força local i escàs, si exceptuem les tores més altes de la punta de la Banya, on constitueix un element típic del *Desmazerio-Medicaginetum inermis* (Balada, 1977; Curcó, 1993).

*** *Limonium ferulaceum* (L.) O. Kuntze

Espècie nord-africana, molt rara a l'Europa occidental, on només es coneix al sud de Portugal, maresmes del sud-oest ibèric, delta de l'Ebre, maresmes litorals del Lluçanès i les illes Balears (Bolòs i Vigo, 1995). La població deltaica és força exigua i actualment només es coneix l'existència d'alguns peus aïllats als salobrars de la Tancada, l'Aufacada i la platja de la Marquesa (Balada, 1977; herbari BCC, leg. Creu Casas; Curcó, 1993; Curcó, 1996). Existeixen altres referències antigues de la punta de la Banya (Costa, 1877).

*** *Limonium girardianum* (Guss.) Fourr.

Espècie distribuïda per la Mediterrània nord-occidental, des del País Valencià a la Camarga, on forma petites poblacions bastant allunyades entre elles (Erben, 1978; Bolòs i Vigo, 1995). Al delta de l'Ebre és bastant abundant en ambdós hemideltas, especialment a l'*Artemisio-Limonion* (Bolòs, 1921; Costa, 1877; Pignatti, 1953, Curcó, 1993; Curcó, 1996).

*** *Limonium delicatulum* (Girard) O. Kuntze subsp. *latibracteatum* (Erben) Castrov. et Cirujano

Espècie que pertany a un grup conflictiu des del punt de vista taxonòmic; es distribueix tant pels sòls salins de l'interior com del litoral. Segons l'especialista del gènere M. Erben (com. pers.), les poblacions deltaiques corresponents a aquesta espècie han d'estar relacionades amb la subespècie *latibracteatum*, pròpia dels salobrars de la depressió mitjana de l'Ebre. Al Delta és bastant escàs (Torre de Sant Joan, el Garxal), a excepció de la punta de la Banya, on apareix freqüentment a les tores més elevades (Bolòs, 1921; Curcó, 1993; Curcó, 1996).

*** *Limonium vigoii* Saez, Curcó et Rosselló

Tàxon descrit fa poc del delta de l'Ebre. Només es coneix en aquesta àrea i algun punt aïllat del litoral del Baix Ebre (Sàez, 1998). Es fa a les comunitats halòfiles, sobre sòls sorrencs i secs de les maresmes litorals (*Artemisio-Limonion: Zygophyllo-Limonietum*), des de l'illa de Buda a la punta de la Banya. En alguns treballs anteriors havia estat citat com *L. glaucophyllum* (Curcó, 1993).

** *Limonium vulgare* Mill. subsp. *serotinum* (Reichenb.) Gams in Hegi

Tàxon bastant freqüent als salobrars mediterranis, sobretot a les jonqueres halòfiles (*Juncetalia maritimi*). Al litoral deltaic és molt local. Actualment, només es coneixen dues localitats on és força rar: l'Encanyissada i els calaixos de Buda. A la punta de la Banya, dins de l'*Arthocnemetum perennis*, existeixen algunes poblacions que, segons l'opinió de l'especialista M. Erben, pertanyen possiblement a formes híbridogèniques amb *L. bellidifolium* (Braun-Blanquet *et al.*, 1935; Balada, 1977; Boisset, 1985; Curcó, 1993; Curcó, 1996).

*** *Loeflingia hispanica* L.

Teròfit arenícola pròpi del nord d'Àfrica i del sud-oest ibèric, encara que ascendeix fins a la Provença. Als Països Catalans, és molt escàs (Bolòs i Vigo, 1990) i apareix, sobretot, al litoral del País Valencià. La població deltaica, citada des d'antic (Braun-Blanquet, 1935; Font i Quer, 1935), es localitza només en algunes tores de la punta de la Banya dins el *Desmazerio-Medicaginetum inermis*.

*** *Matthiola sinuata* (L.) R. Br.

Espècie pròpia dels sorral·ls litorals, especialment de les dunes mòbils (*Agropyretum mediterraneum*), tant de l'Atlàntic com del nord de la Mediterrània. Al Delta és bastant poc freqüent i es coneix la platja del Serrallo i la punta de la Banya (Balada, 1977; Bolòs, 1921).

*** *Orobancha cernua* Loefl.

Paràsit de diverses espècies del gènere *Artemisia*. Es distribueix per les contrades àrides mediterrànies, així com per les regions sahariana i iranoturànica. Al delta de l'Ebre és relativament abundant a l'*Artemisio-Limonion*, en ambdós hemideltès; parasita sobretot *Artemisia gallica* (Balada, 1977; Curcó, 1990; Curcó, 1996).

** *Parapholis filiformis* (Roth) C. E. Hubbard

Propi dels salobrar·s arenícoles i xèrics de la regió mediterrània (*Limonetalia*). Als Països Catalans està força estès, sobretot per les comarques litorals, però és força rar (Bolòs, 1990). Al delta de l'Ebre, presenta una gran plasticitat ecològica i apareix de manera abundant, tant en els ambients que li són propis (*Artemisio-Limonion*) com en d'altres suposadament menys adients. Es troba des de les comunitats dunars fins als ambients humits lleugerament salabrosos (Braun-Blanquet, 1935; Balada, 1977; Boisset, 1985; Curcó, 1990; Curcó, 1996).

*** *Polygonum equisetiforme* Sm.

Espècie pròpia de les contrades àrides nord-africanes i de l'Orient Mitjà. A la Mediterrània occidental és molt poc comuna i apareix tant a la depressió mitjana de l'Ebre com a la part meridional de la costa de la península Ibèrica. Al delta de l'Ebre és molt poc freqüent i es coneix només a l'illa de Mar i a la vora de la badia dels Alfacs (Torres, 1968; Curcó, 1997).

* *Polygonum maritimum* L.

Tàxon característic de les dues pioneres ruderals, bastant comú a la costa atlàntica i mediterrània. Contràriament, al delta de l'Ebre és força rar, encara que apareix esparsament: l'Aluet, erms de la Tancada, illa de Sant Antoni (Balada, 1985; Curcó, 1990).

** *Pseudorlaya pumila* (L.) Grande

Teròfit propi dels prats d'annuals de les dunes (*Alkanno-Malcolmion: Desma-zerio marinae-Medicaginetum inermis*), s'estén pel litoral mediterrani i atlàntic. Al delta de l'Ebre es presenta per tota la costa, encara que mai és gaire abundant (Balada, 1977; Boisset, 1985; Curcó, 1989; Curcó, 1990).

*** *Silene ramosissima* Desf.

Teròfit aeronícola iberomagrebí, molt rar a Catalunya, encara que força freqüent a les platges sorrenques del País Valencià. Ha estat citat fa poc a la platja de Serrallo (Boisset, 1985).

** *Saccharum ravennae* (L.) Murray

Gramínia rara d'irradiació paleotropical, però força estesa pels Països Catalans (Bolòs, 1990). Al delta de l'Ebre és característica de les depressions interdunars humides (*Eriantho-Holoschoenetum*). Relativament abundant a la zona del Goleró i a la punta de la Banya (Braun-Blanquet *et col.*, 1935; Balada, 1977; Curcó, 1990).

** *Sagina maritima* G. Don

Espècie d'àmplia distribució, tant al litoral atlàntic com al mediterrani, si bé als Països Catalans és molt poc abundant. Al delta de l'Ebre apareix esparsament per tot arreu (illa de Buda, punta de la Banya, platja de la Marquesa, etc.), sovint a l'*Artemisio-Limonion* (Curcó, 1989).

*** *Salicornia emerici* Duval-Jouve

Tàxon propi dels sòls fortament salins i temporalment humits del litoral de la Mediterrània (*Thero-Salicornion*); és força rar als Països Catalans. Al delta de l'Ebre, només es coneix a la punta de la Banya i a les vores de la badia dels Alfacs (Valdés i Castroviejo, 1990; Curcó, 1996).

** *Salsola soda* L.

Espècie iranopòntica, característica dels ambients humits, llimosos i halonitrificats (*Thero-Suaedion*). És força escassa a tots els Països Catalans. Les poblacions deltaïques més importants es localitzen a la part interna de la badia del Fangar (zona del Goleró), encara que també pot aparèixer esparsament en altres punts: punta de la Banya, Torre de Sant Joan, etc. (Balada, 1977; Boisset, 1985; Curcó 1996).

** *Spergularia marina* (L.) Griseb.

Tàxon holàrtic, propi dels sòls salins interiors i litorals. Segons Bolòs i Vigo (1990), als Països Catalans es tracta d'una espècie molt rara. Al delta de l'Ebre és característica dels ambients xerohalobis i ruderals (vores de camins, eres), on resulta bastant freqüent i abundant (Balada, 1977; Boisset, 1985; Carretero i Boira, 1984; Curcó, 1996).

*** *Spergularia rubra* (L.) J. et Presl. subsp. *heldreichii* (Fouc. ex E. Simon II et P. Monnier) O. Bolòs et Vigo

Tàxon iberomagribí raríssim a l'Europa occidental. Als Països Catalans, fora del delta de l'Ebre, únicament ha estat citat al Vallespir i Mallorca (Bolòs i Vigo, 1990). Al Delta és rar, però localment forma extenses poblacions (per exemple, als erms de la Tancada), especialment en ambients nitrohalobis humits (Boisset, 1985; Curcó, 1996; Curcó 1997).

** *Sphenopus divaricatus* (Gouan) Reichenb.

Teròfit halonitròfil propi de les regions mediterrània i iranoturànica. Als Països Catalans es troba àmpliament estès, però és poc abundant al litoral, des del territori ruscínic al lucèntic, així com, també, a les comarques interiors eixutes. Al delta de l'Ebre és molt rar a la línia litoral sobre sòls sorrencs. Probablement, no ho deu ser tant com sobre els sòls argilosos de l'interior de la planta deltaica (Curcó 1997).

*** *Tamarix boveana* Bunge

Espècie sahariana que s'estén, encara que és molt poc abundant, per algunes àrees del sud-est ibèric i de la conca de l'Ebre (Bolòs i Vigo, 1990). Al delta de l'Ebre ha estat descoberta fa molt poc (Molero i Rovira, 1983), on forma poblacions locals, circumscrites principalment a la desembocadura: el Garxal, l'illa de Buda i l'Aufacada (Balada, 1989).

* *Teucrium polium* L. subsp. *dunense* Senn.

Element característic de les comunitats de rereduna (*Crucianellietum maritimae*), distribuït de manera abundant per les contrades litorals de l'oest de la Mediterrània. Si bé es presenta regularment a tots els indrets adients dels Països Catalans, al delta de l'Ebre és força local, però relativament comú, a les tores més altes de la punta de la Banya (Braun-Blanquet, 1935; Balada, 1977; Curcó, 1990).

** *Triglochin bulbosum* L. subsp. *barrelieri* (Loisel.) Rouy

Tàxon atlàntic i mediterrani, força rar, però àmpliament distribuït per tot el litoral dels Països Catalans. Al delta de l'Ebre és molt local; només s'ha trobat en alguns salicornars sobre sòl sorrenc de l'hemidelta sud, sobretot a la punta de la Banya (Braun-Blanquet, 1935; Balada, 1977; Boisset, 1985). Pot passar desapercebut en altres localitats per la floració tan primerenca que té.

*** *Zygophyllum album* L. fil.

Espècie xerohalòfila sahariana, pròpia dels ambients sorrencs (*Artemisio-Limonion*). La població deltaica es coneix des del segle passat (Weeb, 1838) i és l'única de l'Europa continental (també existeix, encara que força rara, a Creta). Al delta

de l'Ebre es distribueix només per l'hemidelta sud, des de l'illa de Buda fins a la punta de Banya, on no resulta del tot rar en els ambients que li són propis (Font i Quer, 1934; Braun-Blanquet, 1935; Balada, 1989; Boisset, 1985; Curcó 1996).

CONCLUSIONS

En l'àmbit europeu, el delta de l'Ebre té una importància molt destacada per a la conservació de les espècies pròpies dels medis litorals mediterranis. Els ambients deltaics que acullen espècies més interessants són els halobis i, entre ells, els propis dels indrets secs i sorrencs (*Artemisio-Limonion*). Aquestes darreres comunitats són especialment riques en xeralhalòfits d'irradiació nord-africana o iranoturànica (*Zygophyllum album*, *Orobancha cernua*, etc.).

A causa de la gran proporció de representants, destaquen sengles famílies, les quenodipàcies i les plumbaginàcies, totes dues molt diversificades al salobrar. D'entre les plumbaginàcies, cal ressaltar el gènere *Limonium*, molt prolífic a la Mediterrània i que comprèn nombrosos tàxons de distribució molt local.

AGRAÏMENTS

Les dades presentades són fruit de diferents anys de recollida de dades i recerca de camp, durant els quals vàrem gaudir d'una beca de col·laboració de la Caixa de Barcelona amb el Parc Natural del Delta de l'Ebre, l'any 1989 i d'una beca de la Diputació de Tarragona, l'any 1990. També volem agrair al Parc Natural del Delta de l'Ebre el suport i l'interès brindats en tot moment.

Finalment, J. M. Ninot ha realitzat una lectura acurada del text i l'ha fet molt més entenedor.

Gener de 2001

BIBLIOGRAFIA

- BALADA, R. «El coneixement de la vegetació del delta de l'Ebre en el període 1977-1984». *Buill. Parc Nat. Delta de l'Ebre*, 1 (1985), p. 18-22.
- «Espècies vegetals de la flora del delta de l'Ebre d'interès especial». *Buill. Parc Nat. Delta de l'Ebre*, 4 (1989), p. 8-12.
- BALADA, R.; FOLCH I GUILLEN, R.; MASALLES, R. M.; VELASCO, E. «Catàleg florístic del delta de l'Ebre (primera aproximació)». *Treb. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 8 (1977).
- BOISSET, F. «Introducción al estudio fito-ecológico de las comunidades halófilas del delta del Ebro». *Collec. Bot.*, 16 (1) (1985), p. 187-207.

- BOLÒS, O. de «De les notes botàniques de D. Ramon de Bolòs i Saderra». *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 21 (1921), p. 131-133.
- *Flora dels Països Catalans*. Vol. II. Barcelona: Barcino, 1990.
- *Flora dels Països Catalans*. Vol. III. Barcelona: Barcino, 1995.
- BOLÒS, O. de; VIGO, J.; MASALLES, R. M.; NINOT, J. M. *Flora manual dels Països Catalans*. Barcelona: Pòrtic, 1990.
- BRAUN-BLANQUET, J. «L'excursion de la SIGMA en Catalogne». *Cavanillesia*, 7 (1935), p. 89-110 i 153-186.
- CARRETERO, J. L.; BOIRA, H. «Algunas comunidades arvenses de las zonas húmedas del Mediterráneo térmico español». *Doc. Phytosoc.*, 8 (1984), p. 116-126.
- COSTA, A. C. *Introducción a la flora de Cataluña*. 2a ed. Barcelona, 1877.
- CURCÓ, A. «Notes florístiques». *Butll. Parc Nat. Delta de l'Ebre*, 4 (1989), p. 45.
- «La vegetació del delta de l'Ebre: les comunitats dunars (Classe *Ammophiletea* Br.-Bl. et Tx. 1943)». *Butll. Parc Nat. Delta de l'Ebre*, 5 (1990), p. 9-18.
- «Primera aproximació a la distribució de les espècies del gènere *Limonium* Miller al delta de l'Ebre». *Butll. Parc Nat. Delta de l'Ebre*, 7 (1993), p. 32-37.
- «La vegetació del delta de l'Ebre (II): les comunitats halòfiles i nitro-halòfiles (Classes *Puccinellio-Salicornietea* i *Cakiletea integrifoliae*)». *Fol. Bot. Misc.*, 10 (1996), p. 113-139.
- «Notes florístiques». *Butll. Parc Nat. Delta de l'Ebre*, núm. 10 (1997), p. 36-38.
- DIJKEMA, K. S.; BEEFTINK, W. G.; DOODY, J. P.; GÉHU, J. M.; HEYDEMANN, B.; RIVAS-MARTÍNEZ, S. *La végétation halophile en Europe (prés salés)*. Estrasburg: Conseil d'Europe, 1984. (Collection Sauvagarde de la Nature; 30)
- ERBEN, M. «Die Gattung *Limonium* mit süddwestmediterranen raum». *Mitt. Bot. München*, 14 (1978), p. 361-632.
- FONT I QUER, P. «El *Zygohyllum album* L. a Catalunya». *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 34 (1934), p. 193-195.
- «De flora adnotationes XII». *Cavanillesia*, 7 (1935), p. 71-83.
- GÓMEZ-CAMPO, C. *Libro rojo de las especies vegetales amenazadas en España peninsular e islas Baleares*. Madrid: ICONA, 1987.
- MOLERO, J.; ROVIRA, A. M. «Adiciones al catálogo florístico del delta del Ebro». *Fontqueria*, 4 (1983), p. 3-6.
- PIGNATTI, S. «Su alcune Plumbaginaceae interessanti raccolte alla foce dell'Ebro». *Collect. Bot.*, 3 (1953), p. 377-383.
- SAEZ, L.; CURCÓ, A.; ROSSELLÓ, J. A. «*Limonium vigo* (Plumbaginaceae), a new tetraploid species from the northeast of the Iberian Peninsula». *Anales Jard. Bot. Madrid*, 56 (2) (1998), p. 269-278.
- TORRES, L. de. «Algunas especies interesantes recolectadas en el delta del Ebro y en el Montsià». *Collect. Bot.*, 7 (2) (1968), p. 1158-1161.
- VALDÉS, B.; CASTROVIEJO, S. «Salicornia». *Flora Iberica* [Madrid: CSIC], 2 (1990), p. 531-534.
- WEBB, PH. B. *Iter Hispaniense*. París, 1838.