

## GEA, FLORA ET FAUNA

# Flora pteridofítica de la Marina Alta (Alacant)

Jaume X. Soler\* & Llorenç Sáez\*\*

Rebut: 27.04.96  
Acceptat: 12.05.97

## Resum

A partir de material d'herbari i referències bibliogràfiques es revisa i actualitza el catàleg de pteridòfits de la comarca de la Marina Alta (Alacant). *Asplenium trichomanes* L. subsp. *inexpectans* Lovis constitueix novetat per a la flora del País Valencià.

MOTS CLAU: *Asplenium trichomanes* subsp. *inexpectans*, *Pteridophyta*, Alacant, península Ibèrica.

## Abstract

### Pteridophytic flora of the Marina Alta (South-Eastern Iberian Peninsula)

On the basis of herbarium material and bibliographic references, we have made a revision of the catalogue of *Pteridophyta* from Marina Alta (SE Iberian Peninsula). *Asplenium trichomanes* L. subsp. *inexpectans* Lovis is recorded for the first time in the Valencian Community.

KEYWORDS: *Asplenium trichomanes* subsp. *inexpectans*, *Pteridophyta*, Alacant, Iberian Peninsula.

\*Departament de Biologia Vegetal. Facultat de Ciències Biològiques. Universitat de València. E-46100 Burjassot. València.

\*\*Departament de Biologia Vegetal. Facultat de Biologia (UB). Av. Diagonal, 645. E-08028 Barcelona.

## Resumen

### Flora pteridofítica de la Marina Alta (Alicante)

A partir de material de herbario y de la recopilación de referencias bibliográficas se revisa y actualiza el catálogo de pteridófitos de la Marina Alta (Alicante). *Asplenium trichomanes* L. subsp. *inexpectans* Lovis supone novedad para la flora del País Valenciano.

PALABRAS CLAVE: *Asplenium trichomanes* subsp. *inexpectans*, *Pteridophyta*, Alicante, Península Ibérica.

## Introducció

Aquest treball s'emmarca dins un projecte de revisió de la flora diànica, i representa una actualització i revisió crítica del catàleg pteridològic de la comarca de la Marina Alta.

L'àmbit de l'estudi es troba al nord-est de la província d'Alacant i té una superfície aproximada d'uns 750 km<sup>2</sup>. Presenta una geomorfologia molt variada i accidentada, que va des de zones litorals, més caloroses i seques fins a grans serres, fresques i humides. Les serres de la comarca són l'extrem oriental de la Serralada Bètica a la península. Formen un grup de muntanyes de grans

## GEA, FLORA ET FAUNA

elevacions vora la mar. Aquesta posició geogràfica, més l'orientació E-W, provoca que els fluxos d'aire humit provinents de la Mediterrània s'elevin i descarreguin grans quantitats de pluja, convertint-se així en una de les zones més plujoses del país. Col·lògicament la comarca s'enquadra en el sector Setabenc de la província catalano-valencianoprovençal (Rivas Martínez, 1987). D'altra banda, la posició fronterera amb altres dominis florístics fa que la seva flora s'enriqueixi dels elements murcianoalmerià, bètic i balear, i es troba ací el límit nord de moltes espècies bètiques i del semiàrid murcianoalmerià.

La zona ha estat tradicionalment molt visitada pels botànics. Les primeres aportacions pteridològiques són degudes a Rouy (1884), que en un dels seus viatges per la península Ibèrica passa per aquestes terres, d'on esmenta quatre espècies. Pau (1894), uns pocs anys després, descriu *Asplenium valentinum* de la comarca. Posteriorment, ja a començament de segle, Font Quer visqué a Dènia durant els mesos d'abril a juny de l'any 1923. En la seva estada herboritzà alguns pteridòfits que són conservats a BC i MA. Ja més recentment, Rigual (1964) en la flora de la província esmenta vuit pteridòfits de la zona. En el mateix any, Herrero-Borgoñón & Mateo (1984) esmenten a la comarca *Asplenium scolopendrium* i *A. sagittatum*. Donat (1988) reporta per a la serra del Montgó un total de deu espècies. Ja en aquesta dècada, Sendra (1990) publica la primera flora parcial de la comarca, on recull quinze pteridòfits, mentre que Banyuls (1990) reporta set pteridòfits de la serra de Bènia. L'Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans (Bolòs & Romo, 1991; Bolòs *et al.*, 1993) també assenyala el mateix nombre de tàxons per a la zona. Urios *et al.* (1993) assenyalen un total de tretze tàxons en el seu estudi sobre

la Marjal de Pego i la seva rodalia. Recentment, Barber (1995) assenyala onze espècies de la zona litoral i, finalment, Pérez-Badia (1995), en el catàleg florístic de la Marina Alta recull fins a vint-i-un tàxons de pteridòfits.

## Material i mètodes

El catàleg ací establert és el resultat de la revisió de material d'herbari, de prospeccions de camp i del buidatge de les referències bibliogràfiques. S'han revisat un total de 197 plecs, dipositats a MA (50), VAB (67), BC (20), BCC (3), ABH (32) i als herbaris personals dels autors (33). Per a cada tàxon es comenta l'abundància en la zona d'estudi, ecologia i la seva distribució comarcal en quadrícules de 10 x 10 km. Quant a la nomenclatura i l'ordenació dels tàxons hem seguit –amb excepcions– el criteri adoptat a *Flora Ibérica* (Castroviejo *et al.*, 1986). Per a cada quadrícula s'aporta un plec testimonial, si existeix; si no hi ha plec i s'ha vist en el camp, un vist viu (v.v.), o en darrer cas es recull la citació bibliogràfica. El nom dels tàxons escrits en caràcters *italics* correspon a plantes dubtoses a la zona o bé es tracta de pteridòfits al·lòctons.

Per a la realització de les mesures de les espores hem realitzat trenta mesuraments (perispori exclòs) d'espores obtingudes a partir de material d'herbari muntades en glicerogelatina. Per a l'estudi fitodermològic, pinnes ben desenvolupades de la meitat de la fronda han estat hidratades en aigua (24 hores), per a posteriorment decolorar-les amb hipoclorit sòdic (15 minuts). Hem realitzat un total de trenta mesuraments per mostra.

El catàleg presentat es pot ampliar en un futur amb espècies que es troben en zones

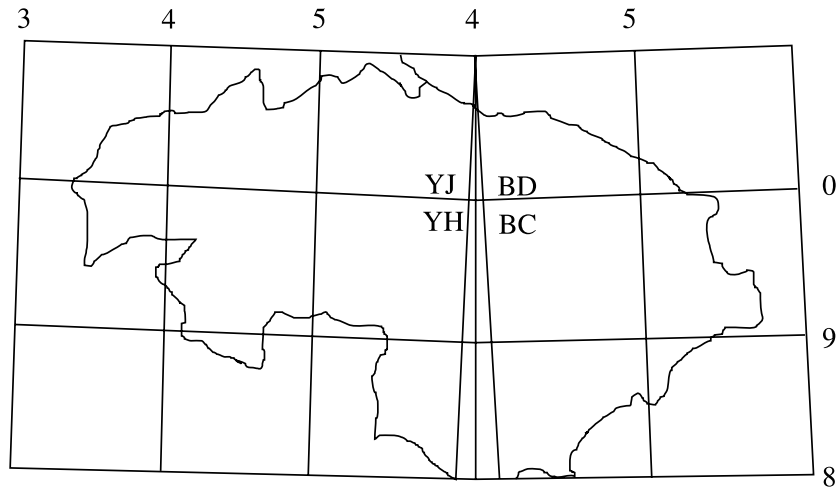


FIGURA 1. Mapa de l'àrea estudiada amb indicació del reticle UTM de 10 km de costat.

Map of the studied area including 10 km UTM network.

properes i que podrien existir amb gran probabilitat al territori estudiat. És el cas d'*Equisetum arvense* L., que creix a les comarques veïnes de l'Alcoià i el Comtat, com també de *Thelypteris palustris* Schott, que apareix al pic de la serra de la Safor, frontera natural entre la Safor i la Marina Alta.

## Catàleg florístic

### *Selaginella denticulata* (L.) Spring

Present en quasi tota la comarca, excepte en les quadrícules més interiors (YH48, YH39). Comuna als talussos, roques i marges de llocs ombrívols, sobre sòls descarbonatats.

### *Equisetum ramosissimum* Desf.

Present en totes les quadrícules, excepte en 31SBC58. Comú a les jonqueres i graminets sobre sòl humit.

### *Equisetum telmateia* Ehrh.

Molt localitzat i escàs. Encara que n'existeixen diverses referències per a la zona estudiada, només l'hem herboritzat als voltants de Gata de Gorgos i a la vall d'Alcalà. Colonitza els herbassars higròfils dels barrancs més humits i ombrívols.

30SYH3595: Vall d'Alcalà, serra de Cantacuo, 650 m, *J. X. Soler & M. Signes*, 4820 JXS 12-VI-1996 MA; 30SYH49: castell de Castells, Sendra (1990: 449); 30SYH59: vall de Laguar, Sendra (1990: 449); 30SYJ40: vall de Gallinera, Sendra (1990: 449); 30SYJ50: Pego, marjal, Urios *et al.* (1993: 113); 31SBC49: Gata de Gorgos, Barranqueres, 100 m, *J. X. Soler* 603, 29-IV-1991 (MA 550204); Jesús Pobre, vall de Sant Bartomeu, 20 m, *A. Barber*, 15-IX-1992 (ABH 2180).

### *Equisetum x moorei* Newman

Aquest tàxon ha estat consignat de Calp (Cantó *et al.*, 1986), citació que, a falta de

la comprovació del testimoni d'herbari, considerem molt dubtosa, a causa de l'absència en la zona d'un dels parentals (*E. hyemale* L.).

### *Polypodium cambricum* L.

Present arreu del territori estudiat, sobretot a les valls més humides. Present en totes les quadrícules. Comuna als replans i fissures amples de roques ombrejades.

### *Cheilanthes acrostica* (Balbis) Tod.

Present en tota la zona d'estudi, essent més freqüent cap a les zones baixes. Comuna als badalls terrosos i repeus de les roques assolellades.

### *Pteris vittata* L.

Murs, fissures de roques, sèquies i rierols. Espècie present a les comarques veïnes de la Safor i la Marina Baixa. Existeix la referència bibliogràfica per a la quadrícula de 50 x 50 km (BC 1) de l'Atlas de *Flora Europaea* (Jalas & Suominen, 1972: 56), que posteriorment recull Mateo (1984: 99).

31SBC1: Jalas & Suominen (1972: 56); *Ibidem*, Mateo (1984: 99).

### *Adiantum capillus-veneris* L.

Pteridòfit no gaire comú, però present ací i allà en totes les quadrícules. Localment abundant als murs, pous, rocalls, talussos argilencs, etc., esguitats per l'aigua que precipita carbonat càlcic.

### *Anogramma leptophylla* (L.) Link

Només l'hem trobada en un barranc humit de castell de Castells. Molt rara. Badalls de roques calcàries sobre sòl fortament descarbonat, associada amb *Selaginella denticulata* i *Asplenium trichomanes*, en enclavaments humits i arcerats.

Recentment ha estat esmentada a la província d'Alacant per Sendra (1990: 449),

Crespo (1993: 11) i Pérez-Badia (1995: 71) de material recollit a la comarca.

30SYH49: Castell de Castells, serra d'Alfaro, 600 m, *J. X. Soler* 1078, 7-V-1995 (VAB 971107); 30SYH59: vall de Laguar, Sendra (1990: 449); 30SYH58: serra de Bèrnia, Crespo (1993: 11); 30SYJ40: vall de Gallinera, *R. Pérez Badia*, 10-IV-1994 (ABH 8793).

### *Cosentinia vellea* (Aiton) Tod. subsp. *bivalens* (Reichst.) Rivas Mart. & Salvo

Molt rara a les fissures de les roques assolellades.

L'estudi dels caràcters micromorfològics assenyalats per Badré & Reichstein (1983) permet d'adscriure els exemplars estudiats a la subespècie *bivalens*.

30SYJ50: Pego a Oliva, 100 m, *G. Mateo*, 4-XII-1983 (VAB 830016); serra de Segària, Sendra (1990: 449); 31SBC58: Moraira, 50 m, *J. X. Soler* 6547, 15-XII-1991 (BCC).

### *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn subsp. *aquilinum*

En podem trobar poblacions en quasi totes les quadrícules, excepte a les més litorals (31SBD50, 31SBC59, 31SBC48, 31SBC58). En alguns indrets constitueix poblaments força densos, sobretot a la Llosa de Camatxo i la vall de Gallinera. Comuna als obacs de les serres, on colonitza els indrets amb elevada humitat edàfica.

### *Christella dentata* (Forsskål) Brownsey & Jermy

31SBC48: Benissa, Pérez-Badia (1995: 99) cultivada. L'autora comenta la possibilitat que existeixi de forma natural.

### *Asplenium fontanum* (L.) Bernh.

Freqüent a la zona d'estudi, és present en totes les quadrícules. És una espècie comuna als badalls i repeus de les penyes ombrejades.

**Asplenium majoricum** Litard.

Probablement, la primera indicació que pot ser atribuïda a aquesta espècie és deguda a Martínez (1934: 17), el qual assenyala la presència d'*Asplenium lanceolatum* var. *valentinum* (Pau) Knoche a la serra de Bèrnia. Rigual (1984: 236) reporta aquesta falguera de diverses localitats alacantines (penya de Xixona i puig Campana). Hem comprovat l'existència d'exemplars recollits per aquest autor en les dues localitats anteriors, a més d'una tercera (la serra de Bèrnia), que són dipositats a MA i BCF. Pangua *et al.* (1992: 12) confirmen la determinació dels dos plecs de Rigual dipositats a MA (penya de Xixona, MA 374320; s. de Bèrnia, MA 374321).

30SYH58: serra de Bèrnia, Rigual, 12-V-1975 (MA 374321).

Obsevacions: Pau (1894: 174) descrigué *A. valentinum* a la comarca (Ondara), tàxon que interpreta com a híbrid entre *A. fontanum* i *A. petrarchae*. La falta de material tipus no permet d'identificar positivament la planta que Pau observà.

**Asplenium onopteris** L.

Planta actualment força rara a conseqüència de la forta degradació que la màquia ha experimentat a la zona, a causa de l'elevat nombre d'incendis forestals en els darrers anys. Present en tot el territori, excepte a les quadrícules 31SBC48 i BC58. Força rara a la màquia i brolla densa dels vessants més humits.

**Asplenium petrarchae** (Guérin) DC.subsp. **petrarchae**

Segons Pérez-Badia (1995: 78) aquesta seria la subespècie predominant. Tot i que és esperable a la zona estudiada, no hem pogut comprovar-ne la presència en el territori.

subsp. **bivalens** (D. E. Meyer) Lovis & Reichst.

Comú a les fissures de les roques de llocs ombrejats, encara que també pot aparèixer en indrets termòfils i assolellats.

Tots els plecs estudiats corresponen a la subespècie *bivalens*, com també les citacions més recents aportades per Salvo (1990) i Pérez Carro & Fernández Areces (1992: 18), fet que ens fa pensar que la subespècie *bivalens* és la que predomina a la zona i que totes les indicacions d'*A. petrarchae* han de ser atribuïdes a aquest tàxon. Ara bé no és descartable trobar la subespècie *petrarchae* així com l'híbrid entre totes dues, ja que no són gaire distants les localitats conegudes d'aquests tàxons (V, Vallada, Pérez Carro & Fernández Areces, 1992: 17). El predomini de la subsp. *bivalens* a la zona és un exemple més de la relació que la flora diànica té amb la flora bètica.

30SYH49: castell de Castells, barranc de Malafí, 500 m, *J. X. Soler* 1657 & *M. Signes*, 3-IV-1995 (herb. pers.); 30SYH58: coll de Rates (a 1 km de Tàrbena), 500 m, Pérez Carro & Fernández Areces (1992: 18); serra de Bèrnia, Rigual (1984: 236); 30SYH59: Fontilles, 300 m, *Mateo & Figuerola*, 4-XII-1983 (83/0030); 30SYJ3600: vall de Gallinera, Benissili, barranc de Retanches, 500 m, *J. X. Soler* 4900 & *M. Signes*, 12-V-1996, (L. Sáez, herb. pers.); 30SYJ50: Pego a Sagra, *Mateo & Aguilera*, II-1982 (VAB 10023); Pego (a 1,5 km cap a Ebo), 250 m, Pérez Carro & Fernández Areces (1992: 18); 31SBC48: Calp, Ifac, 50 m, *Font-Quer*, 12-V-1923 (BC 77852); 31SBC49: Gata de Gorgos, 150 m, *J. X. Soler* 6548, XI-1991 (herb. pers.); 31SBC59: Benitatxell, 50 m, *A. Barber*, 15-III-1992 (ABH 2006); 31SBD40: Dènia, Montgó, 300 m, *Mansanet & Mateo*, IV-1980 (VAB 80/0016).

**Asplenium ruta-muraria** L. subsp. **ruta-muraria**

Molt rar a les roques, parets i avencs.

30SYH5190: penya de l'Altar, Benitxembla, 900 m, *J. X. Soler* 1643 & *M. Signes*, 8-IV-1995 (VAB 95/4666); 30SYH 5883: serra de Bèrnia, *J. X. Soler* 6553 & *M. Signes*, 6-IV-1997 (herb. pers.). 30SYJ 4900: vall d'Ebo, avenc Ample, Herrero-Borgoñón (1987: 176).

**Asplenium trichomanes** L. subsp. **quadri-valens** D. E. Meyer

Es fa a les muntanyes de l'interior de la comarca. No l'hem trobat a les quadrícules de la franja litoral (31SBC48, 31SBC58). Poc comú a les roques i parets ombrejades i humides.

30SYH39: vall d'Alcalà, Sendra (1990: 449); 30SYH48: castell de Castells, serra d'Aixortà, 700 m, *J. X. Soler* (v. v.); 30SYH 49: castell de Castells, barranc de Malafí, 550 m, *J. X. Soler* 1788 & *M. Signes*, 7-V-1995 (herb. pers.); 30SYH58: serra de Bèrnia, 900 m, *J. X. Soler* 6549, 23-VI-1991 (herb. pers.); 30SYH59: Xaló, 400 m, *J. X. Soler* (v. v.); 30SYJ30: vall de Gallinera, *Mateo & Figuerola*, 4-XII-198 (VAB 83/0036); 30SYJ 40: vall de Gallinera, Benirrama, *Sendra*, 4-IV-1987 (VAB 87/0404); 30SYJ50: serra de Segària, *Font-Quer*, 15-V-1923 (MA 1040); 31SBC49: Dènia,

Montgó, 400 m, *Donat*, 22-IV-1987 (VAB 89/1885); 31SBC59: Dènia, Montgó *J. X. Soler* (v. v.); 31SBD40: Dènia, Montgó, Donat (1988: 44); 31SBD 50: Dènia, Montgó, Donat (1988:44).

**Asplenium trichomanes** L. subsp. **inexpectans** Lovis

Força més rar que l'anterior. L'hem trobat en tres localitats, de moment. Primera indicació d'aquest tàxon per al País Valencià.

La distribució d'*A. trichomanes* subsp. *inexpectans* a la península Ibèrica és poc coneguda, les indicacions precises són escasses, i no rarament ha estat confós amb altres subespècies d'*A. trichomanes*. Löve & Kjellist (1972) reporten un *A. trichomanes* diploide (sub *Asplenium melanocaulon* Willd. = *A. trichomanes* subsp. *trichomanes*) de la Laguna de Valdeazores, Jaén, que probablement correspon a la subsp. *inexpectans*. Existeixen altres citacions d'aquesta subespècie en altres punts d'Andalusia, corresponents a les serres de Cazorla-Segura i a Màlaga, degudes a C. Soriano (1988) i a Rasbach *et al.* (1990) respectivament.

Les dimensions de longitud i amplada del perispori i, també la longitud de les cèl·lules oclusives dels estomes dels exemplars estudiats (taula 1) corresponen a les establertes per a les plantes diploides (cf. Pangua *et al.*, 1989; Tigerschiöld, 1981).

TAULA 1. Mitjana ( $\pm$  desviació estàndard) de les longituds de les espores i cèl·lules oclusives dels estomes d'*A. trichomanes* subsp. *inexpectans*. Mesures en  $\mu\text{m}$ .  
Mean ( $\pm$  standard deviation) of spore and guard cell length of *A. trichomanes* subsp. *inexpectans*. Measures are given in  $\mu\text{m}$ .

Localitat	long. perispori	long. estomàtica
Vall de Gallinera, YH3699	30,1 ( $\pm$ 1,57)	41,5 ( $\pm$ 3,9)
Murla, YH5495	29,3 ( $\pm$ 1,49)	40,4 ( $\pm$ 3,6)
Montgó, BC5099	30,5 ( $\pm$ 1,9)	41,8 ( $\pm$ 3,8)

30SYH3699: vall de Gallinera, s. Forada, coll de Benissili, 850 m, *J. X. Soler* 5087 & *M. Signes*, 22-V-1996 (L. Sáez, herb. pers.); 30SYH5495: Murla, castell d'Orba, 300 m, *J. X. Soler* 6550, 7-III-1993 (L. Sáez, herb. pers.); 31SBC5099: Dénia, Montgó, vessant nord, 600 m, *J. X. Soler* 6551, 27-XII-1991 (L. Sáez, herb. pers.).

Hem detectat un exemplar d'*Asplenium trichomanes* recol·lectat a castell de Castells, s. de Alfaro, barranc de Dogeti, 30SYH49, 600 m, *J. X. Soler* 1074, 7-V-1994, amb el contingut esporangial avortat. Probablement correspon a l'híbrid entre les subespècies *inexpectans* i *quadrivalens* (*A. trichomanes* nothosubsp. *lucanum* Cubas, Rosselló & Pangua).

***Asplenium csikii*** Kummerle & Andrásovszky (= *A. trichomanes* L. subsp. *pachyrachis* (Christ.) Lovis & Reichst.)

Molt rar a les fissures de roques de la zona culminal de les serres interiors.

30SYH4687: castell de Castells, serra de la Xortà, 1.100 m, *L. Sáez* & *J. X. Soler* 6552, 31-III-1995 (BCC). 30SYH49: vall d'Ebo, Pérez-Badia (1995: 79); 30SYH58: serra de Bèrnia, Pérez-Badia (1995: 79); 30SYJ40: vall de Gallinera, Pérez-Badia (1997: 154).

***Asplenium scolopendrium*** L. subsp. *scolopendrium*

Trobada a la comarca en tres avencs i a la cova de les Calaveres. Molt rara a les coves i avencs amb il·luminació baixa i temperatura i humitat constants.

30SYH49: castell de Castells, avenc del Somo, Sendra (1990: 449); vall d'Ebo, avenc de l'Estret, *Herrero-Borgoñón* (VAB 15010); 30SYH59: Benidoleig, cova de les Calaveres, Sendra (1990: 449); 30SYH39: vall d'Alcalà, serra de Cantacuo, *J. X. Soler* (V.V.); 30SYJ4900: vall d'Ebo, avenc Ample, *Herrero-Borgoñón*, V-1981 (MA 289290).

***Asplenium sagittatum*** (DC.) A.J. Bange

Sols se'n coneix l'existència a les coves de les Calaveres.

30SYH59: Benidoleig, cova de les Calaveres, *Herrero-Borgoñón*, III-1982 (VAB 11175).

***Asplenium ceterach*** L. subsp. *ceterach*

Present en tota l'àrea d'estudi. Comú a les roques, murs i sobretot en marges de pedra dels cultius, en indrets més o menys ombrejats.

*Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.

Pego (Lagasca *et al.*, 1802:145). Probablement es tracta d'una confusió amb *Anogramma leptophylla*, espècie que ha estat retrobada per Pérez-Badia a la vall de Gallinera (ABH 8793).

## Agraïments

Volem expressar el nostre agraïment a G. Mateo i L. Serra pels comentaris i la lectura crítica del manuscrit.

## Bibliografia

- BANYULS, B. 1990. Aproximació al coneixement florístic de la serra de Bèrnia. III *Congrés d'estudis de la Marina Alta, Actes*: 457-467. Institut d'Estudis Comarcals de la Marina Alta. Alacant.
- BARBER, A. 1995. *Contribució al coneixement florístic i fitogeogràfic del litoral de la comarca de la Marina Alta (Des de l'Almadrava fins la cala de la Fustera)*. Tesi de llicenciatura (inèdita). Universitat d'Alacant.
- BADRÉ, F. & REICHSTEIN, T. 1983. The two cytotypes of *Notholaena lanuginosa* (Sinopteridaceae, Pteridophyta). *Willdenowia*, 13: 361-367
- BOLÓS, O. & ROMO, A. M. (eds.). 1991. *Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans*. II vol. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- BOLÓS, O.; FONT, X.; PONS, X. & VIGO, J. (eds.). 1993. *Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans*. III vol. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.

- CANTÓ, P.; LAORGA, S. & BELMONTE, D. 1986. Vegetación y catálogo florístico del Peñón de Ifach (Penyal d'Ifach). *Opusc. Bot. Pharm. Complut.*, 3: 3-86.
- CASTROVIEJO, S.; LAÍNZ, M.; LÓPEZ GONZÁLEZ, G.; MONTSERRAT, P.; MUÑOZ GARMENDIA, F.; PANA, J. & VILLAR, L. (eds.) 1986. *Flora Ibérica*. Vol. 1. *Lycopodiaceae-Papaveraceae*. CSIC. Madrid.
- CRESPO, M. B. 1993. Las comunidades valencianas de la alianza *Bartramio strictae-Polypodium serrulati* O. Bolòs & Vives in O. Bolòs, 1957 (*Asplenitea, Anomodonto-Polypodietales*). *Ecologia Mediterránea*, 19: 1-13.
- DONAT, P. 1988. *Flora del Macizo del Montgó*. Tesi de llicenciatura (inèdita). Departament de Biologia Vegetal, U. D. Botànica, Universitat de València.
- HERRERO-BORGOÑÓN J. J. & MATEO, G. 1984. Sobre la presencia de *Asplenium scolopendrium* y *A. sagittatum* en las simas valencianas. *Fol. Bot. Misc.*, 4: 7-14.
- HERRERO-BORGOÑÓN, J. J. 1987. *La flora de las simas valencianas. Contribución a su estudio*. Federación Territorial Valenciana de Espeleología. Alboraya.
- JALAS, J. & SUOMINEN, J. 1972. *Atlas Florae Europaeae*. Vol. 1. Helsinki.
- LAGASCA, M., DONATO, D. & ROJAS CLEMENTE, S. 1802. Introducción a la criptogamia de España. *Anales Ci. Nat.*, 5(14): 136-215
- LÖVE, A. & KJELLQUIST, E. 1972. Cytotaxonomy of Spanish plants. I. Introduction, Pteridophyta and Gimnospermae. *Lagascalia*, 2(1): 23-35.
- MARTÍNEZ, M. 1934. Plantas de Alicante. *Mém. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 14: 17.
- MATEO, G. 1984. Contribución al conocimiento de la flora pteridofítica valenciana. *Acta Bot. Malacitana*, 9: 97-104.
- PANGUA, E.; PRADA, C. & MARQUINA, A. 1989. Las subespecies de *Asplenium trichomanes* L. en la península Ibérica e islas Baleares. *Bot. Complutensis*, 14: 87-108.
- PANGUA, E.; PRADA, C.; PAJARÓN, S. & SALVO, A. E. 1992. A new *Asplenium* from Valencia (Spain) related to *A. majoricum* Litard. *Bot. J. Linn. Soc.*, 108: 1-13.

- PAU, C. 1894. Plantas de la murta. *Act. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 23: 171-175.
- PÉREZ-BADIA, R. 1995. *Flora y vegetación de la comarca de la Marina Alta*. Tesi doctoral (inèdita). Universitat de València.
- PÉREZ-BADIA, R. 1997. Fragmenta chorologica occidentalia 5947-5954. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 55(1): 153-154.
- PÉREZ CARRO, F. J. & FERNÁNDEZ ARECES, M. P. 1992. *Asplenium petrachae* nothosubsp. *diazii* (*Asplenicaceae, Pteridophyta*), un híbrid natural nuevo para la flora levantina y precisiones sobre sus progenitores. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 50(1): 15-25.
- RASBACH, H., RASBACH, K., REICHSTEIN, T. & BENNETT, H. W. 1990. *Asplenium trichomanes* subsp. *coriaceifolium*, a new subspecies and two new intraspecific hybrids of the *A. trichomanes* complex (*Aspleniaceae, Pteridophyta*). I. Nomenclature and typification. *Willdenowia*, 19: 471:474.
- RIGUAL, A. 1964. *Flora y vegetación de la provincia de Alicante. El paisaje vegetal alicantino*. Instituto de Estudios Alicantinos. Alicante.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. 1987. *Memoria del mapa de series de vegetación de España*. ICONA. Madrid.
- ROUY, M.G. 1884. Excursions botaniques en Espagne (Mai-Juin 1883). Denia-Madrid. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 31: 33-56.
- SALVO, A. E. 1990. *Guía de helechos de la península Ibérica y Baleares*. Pirámide. Madrid.
- SENDRA, A. 1990. Els pteridòfits de la subcomarca nord. Valls de Gallinera, Pego, Alcalà, Laguar, Rectoria i Castells. III *Congrés d'estudis de la Marina Alta, Actes*: 447-450. Institut d'estudis comarcals de la Marina Alta. Alacant.
- SORIANO, C. 1988. Distribución de los pteridófitos de Segura-Cazorla. *Fontqueria*, 20: 29-55.
- TIGERSCHIÖLD, E. 1981. The *Asplenium trichomanes* complex in East central Sweden. *Nord. J. Bot.*, 1: 12-16.
- URÍOS, V., DONAT, P. & VINYALS, M. J. 1993. *La marjal de Pego-Oliva*. Institut d'Estudis Comarcals de la Marina Alta. Pedreguer (Alacant).