

## 1. *Asplenium* L.\*\*

[*Asplénium* n. – gr. *ásplēnon* = doradilla. Por sus supuestas virtudes curativas del bazo (gr. *splén*)]

Rizoma corto, vertical, oblicuo o raramente rastrero, con páleas de oblongo-triangu-lares a linear-lanceoladas, algunas veces filiformes. Frondes fascicu-ladas; pecíolo negruzco, castaño oscuro o verdoso; lámina palmeada, subrom-boidal, linear, bifurcada o 1-4 pinnada, con nervadura abierta. Soros de elípti-cos a lineares; indusio lateral, semejante a los soros en forma y dimen-sión, abriéndose generalmente hacia el lado del nervio medio. Esporas monoletas, de elipsoidales a esferoidales, con perisporio de verrucoso a equinulado-reticulado.

*Bibliografía.*—D. LOVIS in Brit. Fern Gaz. 9: 147-160 (1964); T. REICHSTEIN in Ber. Schweiz. Bot. Ges. 91: 89-139 (1981); Á.E. SALVO TIERRA, Fl. Pterid. Andalucía: 276-367 (1982); A. SLEEP in Acta Bot. Malacitana 8: 11-45 (1983).

\*\* I. Nogueira & J. Ormonde

1. *Asplenium*

1. Lámina palmeada,  $\pm$  profundamente lobada, cordada en la base ..... **1. A. hemionitis**
  - Lámina 1-4 pinnada, 1-3 bifurcada o simple y entonces linear o subromboidal ..... 2
2. Lámina subentera o dividida dicotómicamente ..... 3
  - Lámina 1-4 pinnada ..... 4
3. Lámina reducida a un pequeño segmento subromboidal, raramente bifurcada, entonces con los segmentos últimos también subromboidales ..... **14. A. seelosii**
  - Lámina 1-3 bifurcada, raramente simple y entonces con los segmentos últimos lineares ..... **13. A. septentrionale**
4. Lámina 1-pinnada, a veces con las pinnas lobadas o partidas ..... 5
  - Lámina 2-4 pinnada ..... 10
5. Pecíolo y lámina pubescente-glandulosos; pecíolo castaño oscuro ..... 6
  - Pecíolo y lámina glabros o con páleas esparcidas, a veces el raquis con pelos glandulosos escasos y siendo entonces verde la parte superior del pecíolo ..... 7
6. Pecíolo y lámina densamente pubescente-glandulosos; raquis verdoso, al menos, en el tercio superior ..... **3. A. petrarchae**
  - Pecíolo y lámina esparcidamente pubescente-glandulosos; raquis generalmente solo verdoso en el ápice ..... **7. A. majoricum**
7. Pinnas 1,2-3,5 cm, de lanceoladas a oblongo-lanceoladas ..... **2. A. marinum**
  - Pinnas 0,5-1,2 cm, oblongas, ovadas, suborbiculares, flabeladas o subromboidales ... 8
8. Pecíolo castaño oscuro ..... **4. A. trichomanes**
  - Pecíolo verde, castaño solo en la base ..... 9
9. Pinnas de ovadas a suborbiculares; indusio semielíptico, de margen  $\pm$  entero ..... **5. A. viride**
  - Pinnas romboidales o flabeladas; indusio linear, de margen ciliado-fimbriado ..... **15. A. ruta-muraria**
10. Pecíolo verde, castaño solo en la base ..... 11
  - Pecíolo de castaño a negruzco ..... 12
11. Pinnas no decrecientes en tamaño hacia la base; indusio ciliado-fimbriado ..... **15. A. ruta-muraria**
  - Pinnas decrecientes en tamaño hacia la base; indusio entero o lobulado ..... **6. A. fontanum**
12. Lámina  $\pm$  triangular; pinnas inferiores de 3-8 cm, casi un tercio más largas que las medianas ..... 13
  - Lámina de ovado-lanceolada a linear-lanceolada o estrechamente elíptica; pinnas inferiores de 0,5-4 cm, subiguales o más cortas que las pinnas medianas ..... 15
13. Lámina 3-4 pinnada, muy brillante; páleas del rizoma de castaño-oscuros a negras, con las células de pared gruesa; pinnas caudadas, las inferiores y medianas curvado-antrorsas; pínulas de lineares a ovadas ..... **11. A. onopteris**
  - Lámina 2-3 pinnada,  $\pm$  brillante; páleas del rizoma de color castaño o castaño rojizo, con las células de pared más estrecha; pinnas no o ligeramente caudadas y arqueadas; pínulas de ovado-elípticas a estrechamente ovadas ..... 14
14. Pinnas ligeramente caudadas, erecto-patentes, rectas; pínulas de ovadas a elípticas; soros equidistantes del margen y de la cóstula ..... **10. A. balearicum**
  - Pinnas generalmente no caudadas, las inferiores y medianas patentes, a veces ligeramente curvado-antrorsas; pínulas de estrechamente ovadas a obovadas o cuneado flabeladas; soros insertos en la proximidad de la cóstula .. **12. A. adiantum-nigrum**
15. Lámina de longitud al menos 5 veces su anchura ..... 16
  - Lámina de longitud 2-5 veces su anchura ..... 17
16. Lámina 1-pinnada; pinnas de pinnatilobadas a pinnatisectas; pínulas sinuado-dentadas, no aristadas ..... **7. A. majoricum**
  - Lámina 2-3 pinnada; pínulas sinuado-incisas y aristadas ..... **6. A. fontanum**

1. *Asplenium*

17. Lámina oblongo-lanceolada; pínulas anchamente atenuadas en la base, con dientes divergentes ..... **8. A. foreziense**  
 – Lámina ovado-lanceolada u oblongo-lanceolada; pínulas largamente atenuadas en la base, con los dientes no divergentes ..... **9. A. billotii**

1. **A. hemionitis** L., Sp. Pl.: 1078 (1753) [Hemionítis]

*A. palmatum* Lam., Encycl. 2: 302 (1786)

*Ind. loc.*: "Habitat in Italia, Hispania" [indicaciones erróneas]

*lc.*: A. Fern. & R. Fern. (eds.), Icon. Selecta Fl. Azoricae 1, tab. 18 (1980)

Rizoma grueso, oblicuo, densamente cubierto de páleas ovado-lanceoladas, cordadas, acuminadas, oscuras. Frondes de hasta 35 cm; pecíolo 2,5-25 cm; lámina de hasta 18 × 16 cm, generalmente algo menor que el pecíolo, palmeada, 3-5(7) lobada o subentera en las frondes jóvenes, cordada en la base, coriácea, verde brillante, glabra; lóbulos con margen entero, en general acuminados y agudos, a veces obtusos o subcaudados, el central mayor que los laterales; nervios muy numerosos, paralelos entre sí, repetidamente bifurcados. Soros lineares, a lo largo de la parte terminal de los nervios; indusio membranáceo, rígido, estrecho, entero. Esporas ovoides, con perisporio verrucoso.  $2n = 72$ .

Roquedos húmedos o pedregales basálticos, en lugares ± umbrosos. VI. Macaronesia, N de África y Portugal (Serra de Sintra, Mafra). **Port.**: E. **N.v.**, *port.*: feto-de-folha-de-hera.

2. **A. marinum** L., Sp. Pl.: 1081 (1753) [marínium]

*Ind. loc.*: "Habitat in Angliã, insulis Stoechadum"

*lc.*: Salvo, Fl. Pterid. Andalucía: 298 figs. A-B (1982)

Rizoma oblicuo, cubierto de páleas linear-lanceoladas, con ápice filiforme, de castaño-claras a castaño-oscuras. Frondes de hasta 58 cm, en fascículos laxos; pecíolo generalmente menor que la lámina, de castaño rojizo a castaño negruzco; raquis castaño rojizo, verdoso en el ápice; lámina 8-37 × 2-8 cm, 1-pinnada, oblongo-lanceolada, coriácea, raramente membranácea; pinnas 1,25-3,5 × 0,7-1,5 cm, hasta 40 a cada lado del raquis, cortamente pecioluladas, sésiles o decurrentes, ovadas, subromboidales u oblongas, obtusas y asimétricas en la base, con margen crenado, dentado o serrado; nervios 2-4 veces bifurcados. Soros (2)6-12(18) por pinna, oblongos, anchos, generalmente no confluentes. Esporas (23)27-32(38) μm de diámetro, ovoideas, generalmente con perisporio crestado, con crestas poco elevadas, reticulado-verrucoso en las aréolas.  $2n = 72^*$ ;  $n = 36^*$ .

Acantilados marítimos protegidos del oleaje, tanto calizos como silíceos; rara vez en el interior. III-XI. Litoral atlántico europeo, mediterráneo occidental y macaronésico. Cataluña, Baleares, Valencia, Cádiz y desde el Cabo de San Vicente hasta el Golfo de Vizcaya. **Esp.**: Bi C Ca Ge Lu O PM[Mil Mn] Po S SS V. **Port.**: Ag BAl BL DL E Mi. **N.v.**, *cat.*: falzia marina.

3. **A. petrarchae** (Guérin) DC. in Lam. & DC., [Petrárc]ae]  
Fl. Franç. ed. 3, 5: 238 (1815)

*Polypodium petrarchae* Guérin, Descr. Fontaine Vacluse 1: 124 (1804) [basión.]

*A. glandulosum* Loisel., Not. Fl. France: 145 (1810), nom. illeg.

*Ind. loc.*: "Habitat in speluncis vallis-clausae" [dep. Vacluse, en Francia]

*lc.*: Salvo, Fl. Pterid. Andalucía: 316 figs. A-C (1982)

1. *Asplenium*

Rizoma corto, cubierto por páleas de linear-lanceoladas a filiformes, con células opacas, las marginales a veces hialinas. Frondes densamente pubescente-glandulosas; pecíolo menor que la lámina, castaño oscuro, brillante; raquis concoloro, excepto hacia el ápice que es verdoso; lámina de hasta 2 cm de anchura, 1-pinnada, de lanceolada a oblongo-lanceolada, verde oscura; pinnas 0,15-1 cm, 5-14 pares, ± opuestas, pecioluladas, obtusas en el ápice, de margen entero, crenulado o pinnatilobado. Soros junto a la costa, subelípticos, al fin confluentes. Esporas de ovoideas a ovoide-oblongas, de color castaño, con perisporio reticulado.

Región mediterránea.

1. Lámina oblongo-lanceolada, con pinnas ovado-angulosas; esporas 36-51 µm de diámetro ..... **a.** subsp. **petrarchae**  
 – Lámina lanceolada, con pinnas oblongo-lanceoladas; esporas 36-39 µm de diámetro ..  
 ..... **b.** subsp. **bivalens**

**a.** subsp. **petrarchae**

Fronde 7-14 cm; pecíolo 1/2-1/4 de la longitud de la lámina; ésta oblongo-lanceolada; pinnas ovado-angulosas, a veces muy aproximadas. Esporas (33)36-51(57) µm de diámetro.  $2n = 144$ ;  $n = 72$  (autotetraploide).

Grietas de roquedos calizos, generalmente en exposición S, a veces en la entrada de grutas y en la proximidad de las fuentes; 0-1400(1600) m. IV-XII. Región mediterránea. Baleares, franja ± ancha a lo largo del litoral mediterráneo, Andalucía y mitad S de Portugal, más raro, y en localidades disjuntas, en el interior peninsular. **Esp.:** A Ab Al (B) Ca Co Cs Cu (Ge) Gr Gu (H) Hu J L M Ma Mu Na PM Se (T) (Te) V Z. **Port.:** Ag E. **N.v., port.:** avencão-peludo; **cat.:** falzia glandulosa.

**b.** subsp. **bivalens** (D.E. Meyer) Lovis & Reichst. in Ber. [bivalens]  
Schweiz. Bot. Ges. 79: 336 (1970)

*A. glandulosum* subsp. *bivalens* D.E. Meyer in Ber. Deutsch. Bot. Ges. 77: 7 (1964) [basión.]

*Ind. loc.:* "Grazalema in Spanien..."

*Ic.:* D.E. Meyer in Ber. Deutsch. Bot. Ges. 77: 5 Abb. 1 A (1964)

Fronde 5-9 cm; pecíolo 1/5-1/10 de la longitud de la lámina; ésta lanceolada; pinnas oblongo-lanceoladas, distantes. Esporas (33)36-39(45) micras de diámetro.  $2n = 72$ ;  $n = 36$ .

Grietas de roquedos calizos. IV-VI. ● Andalucía occidental. **Esp.:** Ca Se.

**4. A. trichomanes** L., Sp. Pl.: 1080 (1753) [Trichómanes]

*Ind. loc.:* "Habitat in Europae fissuris rupium"

*Ic.:* Lovis in Brit. Fern Gaz. 9(5), tab. 1 figs. 1-3, tab. 2 figs. 4-6 (1964)

Rizoma corto, con páleas linear-lanceoladas de color castaño, a veces con una franja central oscura. Frondes 4-20(35) cm; pecíolo corto, castaño oscuro, brillante; lámina 3,5-18(30) × 0,5-1,8 cm, 1-pinnada, linear-lanceolada; pinnas 0,5-1,2 cm, 10-30 pares; las superiores, insertas perpendicular u oblicuamente

1. *Asplenium*

al raquis, de ovadas a oblongo-lanceoladas, raramente suborbiculares, generalmente subauriculadas,  $\pm$  coriáceas. Soros pequeños, lineares, al fin confluentes. Esporas 29-43  $\mu\text{m}$  de diámetro, elipsoidales, de color castaño, con perisporio equinado-reticulado, verrucoso.

Subcosmopolita. **N.v.:** culantrillo menor, culantrillo bastardo, tricómanes; **port.:** avencão; **cat.:** falzia roja; **eusk.:** xardin-belar beltza; **gall.:** fento das boticas.

1. Pinnas de lanceoladas a oblongo-lanceoladas, simétricas, con margen inciso-crenado; las inferiores claramente hastadas ..... **d. subsp. pachyrachis**
- Pinnas de suborbiculares a oblongo-rectangulares, asimétricas, con margen entero, a veces dentado-crenado ..... 2
2. Pinnas superiores insertas oblicuamente al raquis,  $\pm$  distantes . **a. subsp. trichomanes**
- Pinnas superiores insertas perpendicularmente al raquis, excepto en formas de sombra,  $\pm$  aproximadas ..... 3
3. Frondes generalmente de más de 10 cm, con el ápice agudo, atenuado gradualmente; pinna apical mucho más pequeña que las demás ..... **b. subsp. quadrivalens**
- Frondes generalmente de hasta 10 cm, con el ápice obtuso, contraído bruscamente; pinna apical del mismo tamaño o mayor que las demás ..... **c. subsp. inexpectans**

**a. subsp. trichomanes**

Fronde 8-18(25) cm; pinnas 0,25-0,8 cm, alejadas unas de otras sobre todo en la parte apical, de ovado-oblongas a oblongo-rectangulares, auriculadas en las formas más desarrolladas,  $\pm$  membranáceas; pinnas superiores insertas oblicuamente al raquis; pinna apical reducida y estrecha. Esporas (23)29-36(42)  $\mu\text{m}$  de diámetro.  $2n = 72^*$ ;  $n = 36^*$ .

Roquedos de las regiones montañosas; calcífugo; 0-1000 m. I-XI. Montañas de Europa, Asia y N de América, quizá en Melanesia y Australia. Montañas silíceas peninsulares, preferentemente en la mitad septentrional. (**And.**) **Esp.:** B Bi (Ge) Gu Hu L (Le) Lo (Lu) (M) Na O (Or) Po S To.

**b. subsp. quadrivalens** D.E. Meyer in Ber. Deutsch. [quadrivalens]  
Bot. Ges. 74: 456 (1962)

*Ind. loc.:* "Typus: Kienberg bei Ruhpolding in Bayern..." [Baviera]  
*lc.:* Salvo, Fl. Pterid. Andalucía: 307 figs. A-C (1982)

Fronde 10-20(25) cm; pinnas 0,4-1,2 cm, relativamente próximas unas de otras, suborbiculares, ovadas u oblongas, coriáceas excepto en las formas de sombra; las superiores, insertas perpendicular o un poco oblicuamente al raquis; la apical, reducida, linear-lanceolada. Esporas (27)34-43(50)  $\mu\text{m}$  de diámetro.  $2n = 144^*$ ;  $n = 72^*$  (autotetraploide).

Roquedos y muros, tanto ácidos como básicos, a veces en sotobosques; 0-2000 m. I-XII. Subcosmopolita. Toda la Península Ibérica. **And. Esp.:** todas las provincias. **Port.:** todas las provincias.

**c. subsp. inexpectans** Lovis in Brit. Fern Gaz. 9: 155 (1964) [inexpectans]

*Ind. loc.:* "Austria: Niederösterreich: at the Langenbrucke, Gutenstein on shaded limestone rocks"  
*lc.:* Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. ed. 3, 1(1): 217 Abb. 194 (1984)

1. *Asplenium*

Frondes 7-10(12) cm; pinnas 0,4-0,8(1) cm,  $\pm$  alejadas unas de otras, subcuadrangulares u oblongas, a veces rectangulares, membranáceas; las superiores, insertas perpendicular o un poco oblicuamente al raquis; la apical, en general claramente diferenciada y grande. Esporas (29,5)33-37(41,5)  $\mu$ m de diámetro.  $2n = 72^*$ ;  $n = 36^*$ .

Roquedos calizos. C de Europa, región mediterránea y Crimea. Mallorca. **Esp.:** PM[MII].

**d.** subsp. **pachyrachis** (H. Christ) Lovis & Reichst. [pachyrachis]  
in Willdenowia 10: 18 (1980)

*A. trichomanes sublusus pachyrachis* Christ, Farnkr. Schweiz: 92 (1900) [basión.]

*Ind. loc.:* "Hab. St. Maurice Erémítage Wallis 1891 Kneucher. Viotallo Tassino [sic] bei Lugano Wirtgen" [Suiza]

*lc.:* Lovis & Reichst. in Willdenowia 15: 189 Fig. 1 (1985); Salvo, Fl. Pterid. Andalucía: 312 figs. A-C (1982)

Frondes 3-12(15) cm; pinnas 0,6-1 cm,  $\pm$  distantes unas de otras, insertas perpendicularmente al raquis, pecioluladas, de lanceoladas a oblongo-lanceoladas, simétricas, con margen generalmente inciso-crenado, coriáceas; las inferiores, claramente hastadas; la apical, muy reducida, linear-lanceolada.  $2n = 144^*$ ;  $n = 72^*$ .

Roquedos calizos de las montañas; 710-2000 m. V-VII. Europa y región mediterránea. Disperso por las montañas peninsulares. **Esp.:** B Bu Cu Gr Hu J Ma (Na) So? Te V.

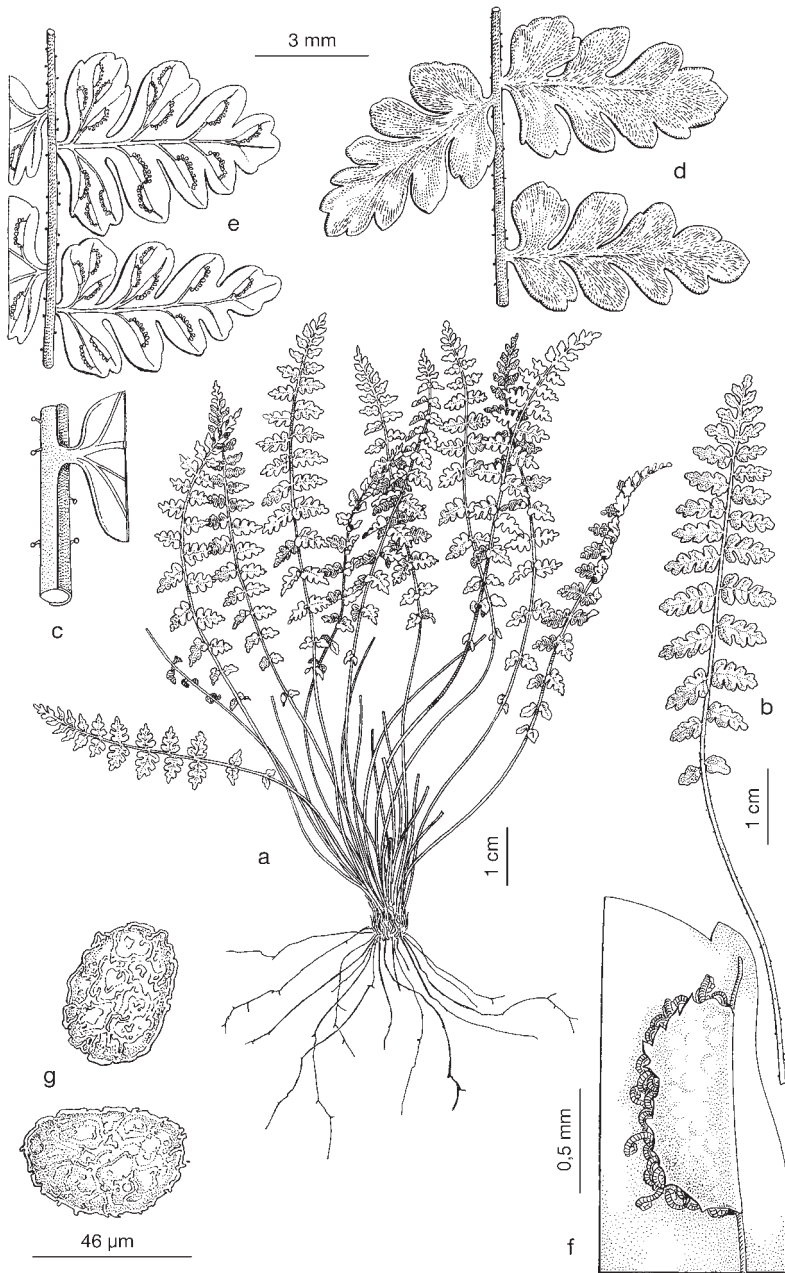
**5. A. viride** Huds., Fl. Angl.: 385 (1762) [viride]

*Ind. loc.:* "Habitat in rupibus humidis in comitatibus Eboracensi et Westmorlandico..." [Inglaterra]

*lc.:* Vigo, Alta Munt. Catalana: 309 fig. 469 (1976)

Rizoma prostrado-radicante, cubierto de páleas castaño-oscuras sin franja central más oscura. Frondes de hasta 20 cm, en fascículos laxos; pecíolo c. 1/3 de la longitud de la lámina, verde, castaño rojizo en la base, glabro; raquis verde, no alado, a veces con escasos pelos glandulosos; lámina (5,5)6-12(18)  $\times$  (0,8)1-1,5 cm, 1-pinnada, de linear a linear-lanceolada, verde-clara, membranácea, glabra; pinnas c. 5 mm, hasta 30 pares, pecioluladas, convexas de jóvenes, de ovadas a suborbiculares, anchamente cuneadas en la base y con margen de crenado a dentado. Soros pequeños, elípticos, al fin confluentes. Esporas (27)30-33(36)  $\mu$ m de diámetro, castaño-oscuras, con perisporio reticulado, siendo las crestas altas y denticuladas.  $2n = 72^*$ ;  $n = 36^*$ .

Grietas protegidas en roquedos preferentemente calizos; (550)900-3300 m. V-IX. Regiones mediterránea, eurosiberiana e irano-turania y N de América. Sistema pirenaico-cantábrico. N del Sistema Ibérico y Sierra Nevada. **And. Esp.:** B Bi Bu Ge Gr Hu L Le Lo Na O P S So SS (Vi). **N.v., cat.:** falzia verda; *eusk.:* xardin-belar berdea.



Lám. 35.—*Asplenium majoricum*, Sóller, Mallorca (MA 935): a) hábito; b) fronde; c) detalle del raquis; d) pinnas por el haz; e) íd., por el envés; f) soro con el indusio; g) esporas.

1. *Asplenium*

**6. *A. fontanum* (L.) Bernh. in J. Bot. (Schrader) [fontánium]**  
1799(1): 314 (1799)

subsp. **fontanum**

*Polypodium fontanum* L., Sp. Pl.: 1089 (1753) [basi6n.]

*A. leptophyllum* Lag., D. García & Clemente in Anales Ci. Nat. 5(14): 155, tab. 141 fig. 3 (1802)

*Ind. loc.*: "Habitat in Sibiria, Galloprovincia"

*lc.*: Salvo, Fl. Pterid. Andalucía: 337 figs. A-B (1982)

Rizoma robusto, cubierto de páleas lanceoladas con ápice filiforme y de color castaño. Frondes de hasta 25(30) cm; pecíolo 1/4-1/2 de la longitud de la lámina, a veces subigual, de verde a castaño rojizo, al fin pajizo o verdoso; raquis verde, glabro, a veces con escasos pelos glandulosos; lámina 5-16 × 0,8-4 cm, 2-3 pinnada, de oblongo-lanceolada a estrechamente elíptica, verde-clara, delicada; pinnas oblongas u ovadas, alternas, disminuyendo de tamaño hacia el ápice y hacia la base, las medianas (las mayores) 0,5-1,5 × 0,2-0,5 cm, con 3-8 pares de pínulas; éstas cuneiformes, triangulares, pinnatífidas, con segmentos incisos, aristados. Soros 2-3 por pínula, insertos cerca de la cóstula, oblongos. Esporas (28)30-34(36) µm de diámetro, de esferoidales a elipsoidales, con perisporio equinulado-reticulado, siendo las crestas unduladas.  $2n = 72^*$ ;  $n = 36^*$ .

Muros y grietas de rocas calizas; 300-2200 m. III-XI. Marruecos y W de Europa, hasta el W de los Alpes, Apeninos y Jura. Pirineos y montañas del E peninsular. **And. Esp.**: A B Co? Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Lo M Na PM[Mil] So T Te V Vi Z. **N.v., cat.**: falguereta de cingle.

**7. *A. majoricum* Litard. in Bull. Géogr. [majóricum]**  
Bot. 21(255): 28 (1911)

*A. petrarchae* subsp. *majoricum* (Litard.) O. Bolòs & Vigo in Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 38: 64(1974)

*Ind. loc.*: "Hab. in Balearibus: Majorca, muris [sic] prope urbem Soller..." [Sóller, Mallorca]  
*lc.*: Lám. 35

Rizoma vertical, cubierto de páleas linear-lanceoladas de color negruzco. Frondes 6-12 cm, en fascículos densos, esparcidamente peloso-glandulosas o glabrescentes; pecíolo c. 1/3 de la longitud de la lámina, castaño oscuro, brillante; lámina (3)6-8 × (0,3)3,5-1(1,5) cm, 1(2)-pinnada, de linear-lanceolada a elíptico-lanceolada; raquis castaño oscuro, verdoso al menos en el tercio superior; pinnas de profundamente lobadas a 1-pinnatisectas, las medias de 8-10 mm, las inferiores decrecientes y distantes; pínulas o segmentos con dientes obtusos. Soros insertos en las proximidades de la costa; indusio lobado. Esporas (35)42-48(51) µm de diámetro, ± esféricas, con perisporio irregularmente equinulado, a veces con crestas unduladas, superficie escasamente reticulada o laxamente crestada.  $2n = 144$ ;  $n = 72$  (alotetraploide derivado de *A. fontanum* y *A. petrarchae* subsp. *bivalens*).

Muros de bancales; 0-300(520) m. ● Sóller (Mallorca) y quizá en Valencia. **Esp.**: PM[Mil] (V)?

*Observaciones.*—*A. valentinum* Pau in Actas Soc. Esp. Hist. Nat. 1894: 174 (1895) fue descrito como un híbrido de *A. fontanum* × *A. petrarchae* con base en material valenciano; podría tratarse de un nombre prioritario para *A. majoricum* Litard., pero no existe material tipo ni ha podido ser recontrado en la localidad clásica.



1. *Asplenium*8. *A. foreziense* Legrand ex Hérib. in Magnier, [foreziense]  
Fl. Selecta Exsicc., n. 743 (1884) [in sched.]

*A. forisiense* Legrand in Ann. Soc. Sci. Loire 17: 378 (1873), nom. inval.

*A. foresiacum* (Legrand) Christ, Farnkr. Schweiz: 84 (1900)

*Ind. loc.*: "Rochers de la région moyenne et inférieure des montagnes de 450 à 800 m d'alt. Rochers des bords de la Loire C! Chaîne du Forez! Montbrison et la vallée du Vizézi!, Soleymieu, vallée du Lignon etc.; pentes du Pilat A. R! ... Elle se trouve aussi dans la Haute-Vienne..." [sec. Legrand; dep. Loire, Francia]

*Ic.*: Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. ed. 3, 1(1): 225 Abb. 200 (1984)

Rizoma robusto, vertical, revestido hacia el ápice de páleas filiformes de color castaño. Frondes (6)10-20(30) cm; pecíolo 1/3-1/2 de la longitud de la lámina, castaño purpúreo en toda su longitud; lámina (4,5)7,5-15(20) × (1,5)2-4(5) cm, 2-pinnada, de lanceolada a oblongo-lanceolada, ± coriácea; raquis verde; pinnas hasta 15 pares, las basales subiguales o algo más cortas que las medias, las últimas disminuyendo bruscamente de tamaño, reflejas; pínulas 2-3 pares, redondeadas, la terminal ocupando la mitad de la pinna, poco atenuadas, con 1-3 pares de dientes divaricados y mucronados. Soros insertos en las proximidades de la cóstula; indusio entero. Esporas (30)36-39(45) μm de diámetro, de esféricas a elipsoidales; perisporio equinulado-reticulado, con escasas crestas unduladas, poco elevadas.  $2n = 144^*$ ;  $n = 72^*$  (alotetraploide derivado de *A. fontanum* y *A. obovatum*).

Fisuras de rocas silíceas; (300)600-2300 m. II-IX. S de Europa desde Yugoslavia hasta Sierra Nevada. E de los Pirineos. Sistema Ibérico, Sierra de los Filabres y Sierra Nevada. **Esp.**: Al B (Bu) Cu Ge Gr So Te (Z).

9. *A. billotii* F.W. Schultz in Flora (Regensburg) [Billóttii]  
28: 738(1845)

*A. cuneatum* F.W. Schultz in Flora (Regensburg) 27: 807 (1844), nom. illeg. [nom. subst.]

*A. lanceolatum* Huds., Fl. Angl. ed. 2: 454 (1778), nom. illeg.

*A. obovatum* auct.

*Ind. loc.*: "Habitat cum Aspl. Adianto nigro in rupium (Vogesensandstein, grès vosgien) fissuris in sylvis magnis Vogesorum inferiorum prope Steinbach inter urbes Bitche et Weisenburg" [sec. F.W. Schultz, 1844; los Vosgos]

*Ic.*: A. Fern. & R. Fern. (eds.), Icon. Selecta Fl. Azoricae 2, tab. 37 (1983)

Rizoma rastrero, con páleas linear-lanceoladas, lineares en las partes más jóvenes. Frondes (6)10-30(40) cm, en fascículos densos, con pelos articulados, esparcidos; pecíolo igual o más corto que la lámina, generalmente castaño rojizo, brillante; lámina (3)6-25(30) × 2-10 cm, 2(3)-pinnada, ovado-lanceolada u oblongo-lanceolada, de color verde intenso, de membranácea a subcoriácea; raquis verde, generalmente castaño rojizo en la base; pinnas 2-6 cm, hasta 20 pares, de cortamente pecioladas a subsésiles, generalmente 1-pinnadas, de ovado-oblongas a ovado-lanceoladas, cortamente acuminadas; pinna mayor generalmente arqueada hacia la base; pínulas 6-9 pares, de ovadas a ovado-lanceoladas, atenuándose en cortos peciólulos. Soros insertos en la proximidad del margen, oblongos, al fin confluentes; indusio entero, raramente crenulado. Esporas (30)33-42(45) μm de diámetro, reniformes, castaño-oscuras, con peris-

1. *Asplenium*

porio crestado, equinulado-reticulado.  $2n = 144$ ;  $n = 72$  (autotetraploide, tal vez podría derivar de *Asplenium obovatum*).

Grietas de rocas, taludes y muros, en sitios umbrosos y frescos, generalmente silíceos; 0-1000 m. I-XII. Europa atlántica, W de la región mediterránea y región macaronésica (excepto Cabo Verde). Esparcido por casi toda la Península, más frecuente hacia el W. **Esp.:** A Al Av Ba (Bi) C Ca Cc Co CR (Ge) (Gu) H J Le (Lo) Lu M Ma (Mu) Na O Or Po PM[(Mil) (Mn)] S Sa Se Sg So SS (Te) To (Vi) (Z) Za. **Port.:** todas las provincias. **N.v., port.:** fentilho, fêtilhos.

**10. A. balearicum** Shivas in Brit. Fern Gaz. 10: [balearicum]  
75, fig. 8 (1969)

*A. lanceolatum* sensu Knoche, p.p.

*A. obovatum* auct.

*A. billotii* auct.

*Ind. loc.:* "Balearic Islands (without precise locality)"

*lc.:* Lám. 36

Rizoma vertical, con páleas lanceoladas de color castaño. Frondes de hasta 18 cm, en fascículos densos; pecíolo de hasta 9 cm, castaño claro, con páleas en la base similares a las del rizoma, pero algo más pequeñas; lámina de hasta 11 × 6 cm, 2-pinnada, estrechamente triangular, ± membranácea; raquis castaño en la mitad inferior, verde en el resto; pinnas hasta 7 pares, de estrechamente triangulares a triangulares, ligeramente caudadas, erecto-patentes, rectas; las inferiores insertas oblicuamente y dirigidas hacia el ápice, nunca deflexas; pínulas de ovadas a elípticas, las basales generalmente lobadas, con dientes divaricados y mucronados. Soros insertos a igual distancia de la cóstula que del margen de la pínula, de ovados a elípticos. Esporas (27)35-39(42) μm de diámetro, de ± esféricas a elipsoidales, con perisporio equinulado, crestado-reticulado.  $2n = 144$ ;  $n = 72$  (alotetraploide derivado de *A. obovatum* y *A. onopteris*).

Vertientes rocosas del litoral, sobre suelos ácidos. III-VI. Islas de Palmarola y Pantelleria, en Italia, y Menorca. **Esp.:** PM[Mn].

**11. A. onopteris** L., Sp. Pl.: 1081 (1753) [Onópteris]

*A. virgillii* Bory, Exp. Sci. Morée, Bot.: 289 (1832)

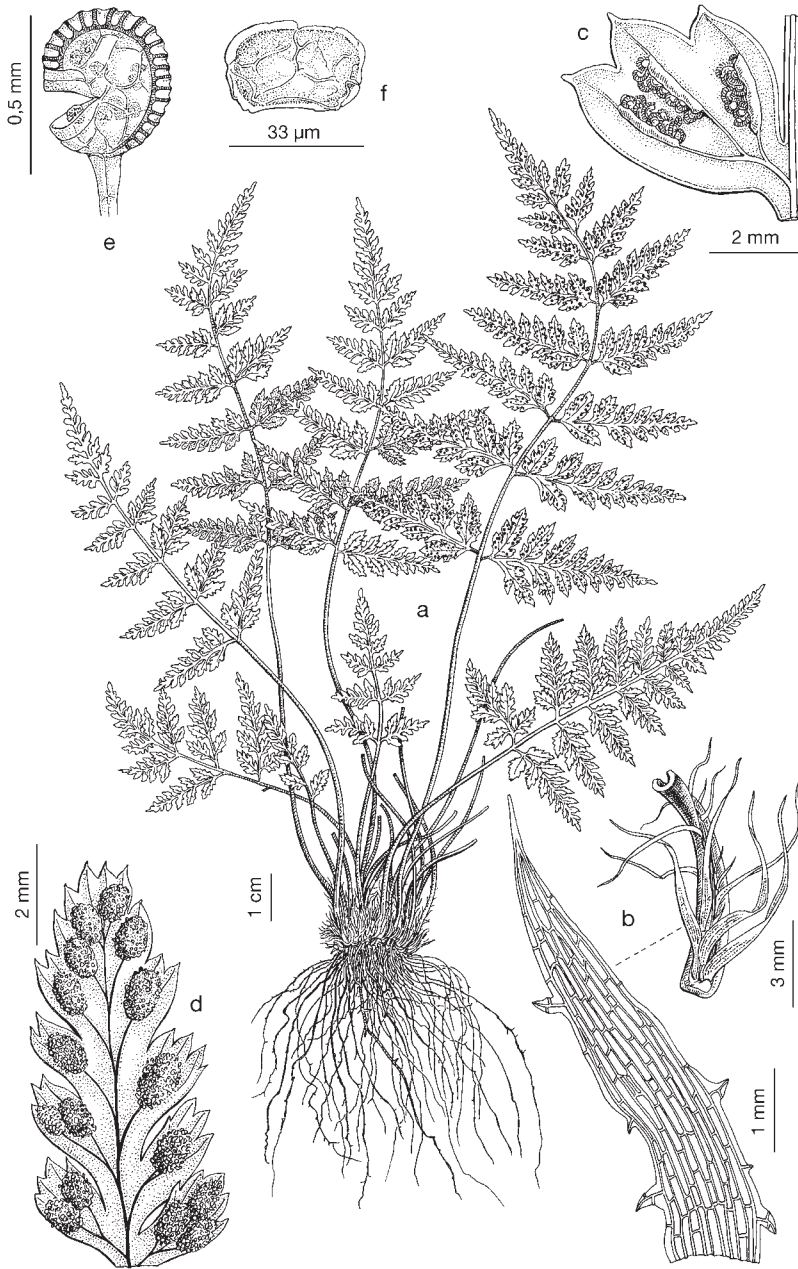
*A. adiantum-nigrum* subsp. *onopteris* (L.) Heufl. in Verh. Zool.-Bot. Vereins Wien 6: 310 (1856)

*A. adiantum-nigrum* auct.

*Ind. loc.:* "Habitat in Italia, Gallia"

*lc.:* A. Fern. & R. Fern. (eds.), Icon. Selecta Fl. Azoricae 2, tab. 39 (1983)

Rizoma rastrero, a veces ramificado, con páleas estrechamente lanceoladas y filiformes en el ápice, de castaño-oscuros a negras, con células estrechas y de paredes bastante gruesas. Frondes 15-45 cm, persistentes; pecíolo 1/2-3/5 de la longitud de la lámina, de castaño negruzco a negro purpúreo, brillante en la parte superior; lámina (5,5)9-25(30) × 5,5-17(20) cm, 3(4)-pinnada, triangular-lanceolada, largamente atenuado-caudada en el ápice, verde oscura, coriácea y muy brillante en el haz; pinnas 10-25 pares, caudadas; las inferiores y medianas, curvado-antrorsas; pínulas de lineares a ovadas, con dientes agudos y largos. Soros insertos en la proximidad de la cóstula, oblongos o lineares. Esporas



Lám. 36.—*Asplenium balearicum*, Binisarmenya, Mahón, Menorca (BC 72258): a) hábito; b) base del pecíolo y detalle de una pálea; c) pínula por el envés; d) íd.; e) esporangio; f) espora.

1. *Asplenium*

(26)28-32(34)  $\mu\text{m}$  de diámetro, ovoideas, de castaño-oscuras a negro-acastañadas, con perisporio equinulado-reticulado y verrucoso.  $2n = 72^*$ ;  $n = 36$ .

Lugares algo húmedos y umbrosos de los bosques, a veces en grietas de rocas y muros; en substratos preferentemente ácidos o descalcificados; 0-1900 m. I-XII. Región mediterránea, W y C de Europa, disyunta en Irlanda, región macaronésica (excepto Cabo Verde). Frecuente en Baleares y en las regiones costeras peninsulares, más escaso hacia el interior. **Esp.:** A Al Av B Ba Bi C Ca Cc Co Cs Cu Ge Gr (Gu) H Hu J L Le (Lo) Lu M Ma Mu Na O Or PM Po S Sa Se Sg SS T Te To V Vi Z Za. **Port.:** todas las provincias. **N.v.:** culantrillo negro, adianto negro, culantrillo mayor, capilar negro; **port.:** avenca-negra, feitas; **cat.:** falzia de bosc, capil-lera negra, valzia negra, falzia negra, dauradella borda, falsitja de roques; **eusk.:** garaiska beltza, iturri-belar beltza.

**12. *A. adiantum-nigrum* L., Sp. Pl.: 1081 (1753) [Adiántum-nígrum]**

*Ind. loc.:* "Habitat in Europa australiore"

*lc.:* A. Fern. & R. Fern. (eds.), Icon. Selecta Fl. Azoricae 2, tab. 38 (1983)

Rizoma  $\pm$  alargado, a veces ramificado, con páleas de lanceoladas a oblongo-lanceoladas, atenuadas en una larga punta filiforme, castaño-oscuras, con células más anchas y paredes más delgadas que en la especie anterior. Frondes 10-30 cm, densamente fasciculadas; pecíolo 1/2-3/5 de la longitud de la lámina, de castaño negruzco a negro purpúreo, a veces verde en las proximidades de la lámina, glabro, paleáceo en la base; lámina 6-15  $\times$  3-7 cm, 2(3)-pinnada,  $\pm$  triangular, no acuminada en el ápice, verde oscura, de membranácea a coriácea, generalmente brillante; pinnas 8-15 pares, ovado-lanceoladas, agudas, no caudadas; las inferiores, derechas o ligeramente curvado-antrorsas; pínulas de estrechamente ovadas a obovadas, a veces cuneado-flabeladas, cuneadas inferiormente, con dientes cortos y agudos. Soros insertos en la proximidad de la cóstula, oblongo-lineares. Esporas (30)33-39(45)  $\mu\text{m}$ , ovoideas, de castaño-oscuras a negro-acastañadas, con perisporio equinulado-reticulado y verrucoso.  $2n = 144$ ;  $n = 72$  (alotetraploide derivado de *A. cuneifolium* y *A. onopteris*).

W de Europa, montañas de la región mediterránea, región macaronésica (excepto Madeira), N de América, Asia templada y Montañas de África tropical? **N.v., port.:** feto-negro, fento-negro; en las otras lenguas se usan los mismos que en la especie anterior.

*Observaciones.*—Ha sido frecuentemente confundido con *A. cuneifolium* y *A. onopteris*. Bastante polimorfo en relación con el substrato; diversos autores han admitido diferentes subespecies y variedades. En la Península Ibérica sólo reseñaremos la var. *adiantum-nigrum* y la var. *corunnense*.

1. Lámina ovado-triangular, 2(3)-pinnada; pínulas de oblongo-ovadas a obovadas, con pocos dientes en el ápice ..... **a<sub>1</sub>** var. **adiantum-nigrum**
- Lámina de anchamente ovada a deltoidea, bi o más frecuentemente 3-pinnada; pínulas cuneado-flabeladas, con numerosos dientes en el ápice ..... **a<sub>2</sub>** var. **corunnense**

**a<sub>1</sub>** var. **adiantum-nigrum**

Lugares umbrosos y húmedos, grietas de rocas, taludes terrosos; en substratos silíceos o calizos; 0-3100 m. I-IX. Portugal, Galicia, sistema pirenaico-cantábrico y montañas de la región mediterránea. (**And.**) **Esp.:** Al (B) Bi Bu C Ca (Cs) Cu Ge (Gr) (Gu) Hu L Le Lo Lu M Na O Or P Po S Sa Sg So SS (T) Te V Vi Z. **Port.:** Ag BA BB (BL) DL Mi.

1. *Asplenium*

- a2** var. **corunnense** H. Christ in Bull. Acad. [corunnéense]  
Int. Géogr. Bot. 13(172): 78 (1904)

Lugares umbrosos y algo húmedos sobre suelos ultrabásicos; 600-2600 m. V-XII. ● Galicia, N de Portugal, Sierra Nevada y Sierra Bermeja de Estepona. **Esp.:** Bi C Gr Ma (Po). **Port.:** TM.

*Observaciones.*—A esta variedad hay que referir todas las citas que se han hecho de *A. × centovallense* D.E. Meyer para Sierra Bermeja de Estepona. El híbrido triploide mencionado por Reichstein—Willdenowia 10: 16-17 (1980)—debe tener su origen en *A. onopteris* y *A. adiantum-nigrum* var. *corunnense*.

- 13. A. septentrionale** (L.) Hoffm., Deutschl. [septentrionále]  
Fl. 2: 12 (1796)  
subsp. **septentrionale**

*Acrostichum septentrionale* L., Sp. Pl.: 1068 (1753) [basión.]

*Ind. loc.:* “Habitat in Europae fissuris rupium”

*lc.:* Vigo, Alta Munt. Catalana: 314 fig. 475 (1976)

Rizoma cespitoso, cortamente rastrero, revestido en el ápice de páleas oblongo-lanceoladas, negras. Frondes 3-15 cm, densamente fasciculadas; pecíolo 2-3 veces mayor que la lámina, erecto, verde, excepto hacia la base, donde es castaño rojizo; lámina (1)2,5-4(5,5) × (0,2)1-2(3,5) cm, erecta, asimétricamente 1-4 bifurcada, raramente simple, glabra, coriácea, verde oscura; segmentos de hasta 3 cm, linear-cuneados, cortamente bifurcados en el ápice. Soros lineares, de bastante longitud, al fin confluentes; indusio con margen entero. Esporas (33)39-45(48) μm de diámetro, ovoideas, de color castaño, con perisporio tenuemente reticulado, verrucoso.  $2n = 144$ ;  $n = 72^*$  (autotetraploide).

Grietas de rocas silíceas y muros; 100-3100 m. III-IX. Europa, región mediterránea, Madeira y Canarias, W y C de Asia y N de América. Montañas silíceas de la Península. (**And.**) **Esp.:** Al Av B (Bi) Bu Cc Cs Cu Ge Gr Gu Hu L Le Lo Lu M Ma Na O Or P S Sa Sg So SS T Te (To) V Vi Z Za. **Port.:** TM. **N.v., cat.:** falzia prima.

- 14. A. seelosii** Leyb. in Flora (Regensburg) 38: 81 (1855) [Seelósi]  
subsp. **glabrum** (Litard. & Maire) Rothm. in Cadevall, [glábrum]  
Fl. Catalunya 6: 339 (1937)

*A. seelosii* var. *glabrum* Litard. & Maire in Bull. Soc. Sci. Nat. Maroc 8: 143 (1929) [basión.]

*Ind. loc.:* “Hab. in fissuris rupium calcarearum cacuminis Lalla-Oum-el-Bent montis Tichchoukt Atlantis Medii, ad alt. 2.800-2.850 m (Emberger et Maire, 1927), nec non montium Catalauniae in paeninsula Iberica”

*lc.:* Rivas Mart. in Bull. Jard. Bot. Natl. Belgique 37: 331 figs. A-G (1967) [sub *A. celtibericum*]

Rizoma rastrero, con páleas lineares, clatradas, castaño-oscuros. Frondes 3-10 cm, en fascículos poco densos, glabras; pecíolo 3-5 veces mayor que la lámina, verde, en la base castaño rojizo; lámina 0,5-2,5 × 0,2-1,5 cm, coriácea, subentera, generalmente reducida a un segmento subromboidal, raramente bifurcada, y en este caso, con los segmentos últimos de romboidales a oblongo-romboidales, cuneados en la base, irregularmente inciso-dentados; costa y cóstulas poco nítidas. Soros al fin confluentes; indusio con margen de entero a

1. *Asplenium*

ligeramente crenado. Esporas (36)40-48(50)  $\mu\text{m}$  de diámetro, ovoides, con perisporio tenuemente equinulado-reticulado, verrucoso.  $2n = 72^*$ .

Grietas umbrosas en peñascos calizos secos, frecuentemente en extraplomos y cuevas; 550-2400 m. III-IX. SE de Francia, España y Marruecos. Esparcido por las montañas calizas de la Península. **Esp.:** Ab B Bu Cu Ge Gu Hu J L Mu (Na) Sg So Te Vi.

**15. *A. ruta-muraria* L., Sp. Pl.: 1081 (1753) [Rúta-murária]**  
subsp. ***ruta-muraria***

*Ind. loc.:* "Habitat in Europa ex rupium fissuris [sic]"

*Ic.:* Franco & Rocha Afonso, Distrib. Pterid. Gimnosp. Portugal: 187 (1982)

Rizoma muy ramificado, revestido en el ápice de páleas linear-lanceoladas, castaño-negruczas. Frondes (2)4-10(15) cm; pecíolo subigual a la lámina, verde, en la base castaño negruzco, ocasionalmente con pelos glandulosos; lámina (1,5)2-5(7,5) cm, 1-2 pinnada, a veces simple, triangular u ovada, raramente oblonga, coriácea, de color verde ceniciento, glabrescente; pinnas 2-5 pares, pecioluladas, las superiores indivisas; segmentos de anchamente flabeliformes a romboidales, aserrados o incisos en el ápice. Soros lineares, después oblongos, al fin confluentes; indusio con margen fimbriado. Esporas (41)49-54(60)  $\mu\text{m}$  de diámetro, subglobosas, con perisporio irregularmente equinulado-reticulado, apenas verrucoso.  $2n = 144^*$ ;  $n = 72$  (autotetraploide).

Grietas de roquedos y muros; en substratos generalmente básicos; 0-2600 m. I-XII. Regiones templadas del Hemisferio Norte. Mitad N de la Península, y montañas de la mitad S y Mallorca. **And. Esp.:** (A) (Ab) Al B Bi Bu C Co Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Le Lo Lu M Ma Mu Na O Or P PM[Mil (Mn)] Po S Sa Se Sg So SS T Te V Vi Va Z. **Port.:** BL DL E R. **N.v.:** ruda de muros, adianto blanco, culantrillo blanco; *port.:* arruda-dos-muros; *cat.:* falzia blanca, ruda de paret, falsija borda; *eusk.:* horma erruda, iturri-belar zuria, txarranguil zuria.

## HÍBRIDOS

***Asplenium* × *Ceterach***

× *Asplenoceterach* D.E. Mey.

***A. majoricum* × *Ceterach officinarum* subsp. *officinarum***

× *Asplenoceterach barracense* Bennert & D.E. Mey. in Willdenowia 6: 463 (1972)

***Asplenium* × *Phyllitis***

× *Asplenophyllitis* Alston

***A. adiantum-nigrum* × *Phyllitis scolopendrium* subsp. *scolopendrium***

*Asplenium adiantum-nigrum* var. *microdon* T. Moore, Brit. Ferns 2: 76, 89 (1860) [nom. subst.]

× *Asplenophyllitis jacksonii* Alston in Proc. Linn. Soc. London 152: 142 (1940)

*Observaciones.*—Su existencia en el territorio de la Flora no ha sido suficientemente demostrada.

***A. billotii* × *Phyllitis scolopendrium* subsp. *scolopendrium***

*Asplenium marinum* var. *microdon* T. Moore, Ferns Gr. Brit., tab. 38 (1855) [basión.]

× *Asplenophyllitis microdon* (T. Moore) Alston in Proc. Linn. Soc. London 152: 140 (1940)

*Observaciones.*—Su existencia en el territorio de la Flora no ha sido suficientemente demostrada.

***A. adiantum-nigrum* × *A. septentrionale* subsp. *septentrionale***

*A.* × *contrei* Callé, Lovis & Reichst. in Candollea 30: 194 (1975)

1. *Asplenium*

**A. adiantum-nigrum** var. **corunnense** × **A. onopteris**

**A. billotii** × **A. onopteris**

*A. × joncheerei* D.E. Mey. in Willdenowia 2: 332 (1960)

**A. fontanum** × **A. majoricum** [Jaquotot & Orell in Collect. Bot. (Barcelona) 7: 564, fig. 4 (1968)]

**A. foreziense** × **A. septentrionale** subsp. **septentrionale**

*A. × costei* Litard. in Bull. Géogr. Bot. 21(260): 150 (1911)

**A. foreziense** × **A. trichomanes** subsp. **quadrivalens**

*A. × pagesii* Litard. in Bull. Acad. Int. Géogr. Bot. 20(251-52): 204 (1910)

**A. majoricum** × **A. petrarchae** subsp. **petrarchae**

*A. × sollerense* Lovis, Sleep & Reichst. in Ber. Schweiz. Bot. Ges. 79: 370 (1970)

**A. majoricum** × **A. trichomanes** subsp. **quadrivalens**

*A. × oreillii* Lovis & Reichst. in Ber. Schweiz. Bot. Ges. 79: 339 (1970)

**A. petrarchae** subsp. **petrarchae** × **A. trichomanes** subsp. **inexpectans**

*A. × litardierei* Bennert & D.E. Mey. in Ber. Deutsch. Bot. Ges. 87: 22 (1974) [basión.] nothosubsp. *litardierei* (Bennert & D.E. Mey.) Muñoz Garm. in Anales Jard. Bot. Madrid 42: 257 (1985)

**A. petrarchae** subsp. **petrarchae** × **A. trichomanes** subsp. **quadrivalens**

*A. × nieschalkii* D.E. Mey. in Ber. Deutsch. Bot. Ges. 76: 18 (1963) nothosubsp. *nieschalkii*

**A. ruta-muraria** subsp. **ruta-muraria** × **A. septentrionale** subsp. **septentrionale**

*A. × murbeckii* Dörfel. in Oesterr. Bot. Z. 45: 223 (1875)

**A. septentrionale** subsp. **septentrionale** × **A. trichomanes** subsp. **quadrivalens**

*A. × heufleri* Reichardt in Verh. K.K. Zool.-Bot. Ges. Wien 9: 95 (1859) [basión.] nothosubsp. *heufleri* (Reichardt) Aizpuru, Catalán & Salvo in Anales Jard. Bot. Madrid 41: 450 (1985)

**A. septentrionale** subsp. **septentrionale** × **A. trichomanes** subsp. **trichomanes**

*A. × alternifolium* Wulfen in Jacq., Misc. Austriac. 2: 51, tab. 5 fig. 2 (1781), pro sp. nothosubsp. *alternifolium*

**A. trichomanes** subsp. **quadrivalens** × **A. trichomanes** subsp. **trichomanes**

*A. trichomanes* L., Sp. Pl.: 1080 (1753) nothosubsp. *lusaticum* (D.E. Mey.) Lawalrée in De Langhe & al., Nouv. Fl. Belgique ed. 2: 829 (1978)

*A. × lusaticum* D.E. Mey. in Ber. Deutsch. Bot. Ges. 71: 16 (1958) [basión.]

*Observaciones.*—Las citas ibéricas de *A. × lusaticum* muy posiblemente deben referirse al híbrido de **A. trichomanes** subsp. **pachyrachis** × **A. trichomanes** subsp. **quadrivalens** (*A. trichomanes* nothosubsp. *staufleri* Lovis & Reichst.).

**A. trichomanes** subsp. **trichomanes** × **A. viride**

*A. × bavaricum* D.E. Mey. in Ber. Deutsch. Bot. Ges. 71: 16 (1958) nothosubsp. *protoadulterinum* (Lovis & Reichst.) Muñoz Garm. in Anales Jard. Bot. Madrid 42: 257 (1985)

*A. × protoadulterinum* Lovis & Reichst. in Naturwissenschaften 55: 118 (1968) [basión.]

*Observaciones.*—Las citas ibéricas de *A. × protoadulterinum* muy posiblemente deben referirse al híbrido de *A. trichomanes* subsp. *pachyrachis* × *A. viride*.