



APORTES BOTÁNICOS DE SALTA - Ser. Flora

HERBARIO MCNS
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
Buenos Aires 177 - 4400 Salta - República Argentina
ISSN 0327 - 506X

Vol. 6

Octubre 2001

Nº 9

Edición Internet Mayo 2012

FLORA DEL VALLE DE LERMA

P T E R I D A C E A E Rchb.

Elías Ramón de la Sota¹
Olga Gladys Martínez²
Mónica Ponce³
Gabriela Elena Giudice⁴
Graciela Irma Michelena⁵

Plantas terrestres o saxícolas, raramente palustres. Rizomas corta a largamente rastreros o suberectos, con escamas basifijas, no clatradas. Pecíolos en general oscuros y lustrosos; láminas pinnadas o palmatidividas, pedatas o no, con pelos, escamas, o glabras con o sin cera, venación usualmente libre y si anastomosada, formando areolas sin venillas inclusas. Esporangios agrupados en soros o cenosoros, ubicados a lo largo de las venas, en sus extremos o sobre una nervadura colectora, preferentemente marginales, raramente submarginales a subacrosticoides, con o sin parafisos, exindusiados, protegidos por el margen foliar por lo común revoluto, fuertemente modificado o no, o excepcionalmente naciendo sobre éste. Esporas triletes, globoso-tetraédricas, 32 o 64 por esporangio. Número cromosómico, $n= 27$, 29-30 ó múltiplos.

Es una familia cosmopolita, aunque más diversificada en áreas tropicales y montanas, con aproximadamente 40 géneros y un millar de especies. En la Argen-

¹ Herbario LP. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n. B1900FWA. La Plata, Buenos Aires, Argentina. sota @museo.fcnym.unlp.edu.ar

² Herbario MCNS. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta. Avda. Bolivia 5150. A4408FVY. Salta, Argentina. martinog@unsa.edu.ar

³ Instituto de Botánica Darwinion. Labardén 200. Casilla de Correo 22. B1642HYD San Isidro, Buenos Aires, Argentina. mponce@darwin.edu.ar

⁴ Cátedra de Morfología Vegetal, Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n. B1900FWA. La Plata, Buenos Aires, Argentina. gegiudice@hotmail.com

⁵ Cátedra de Palinología. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n. B19090 FWA. La Plata, Buenos Aires, Argentina.

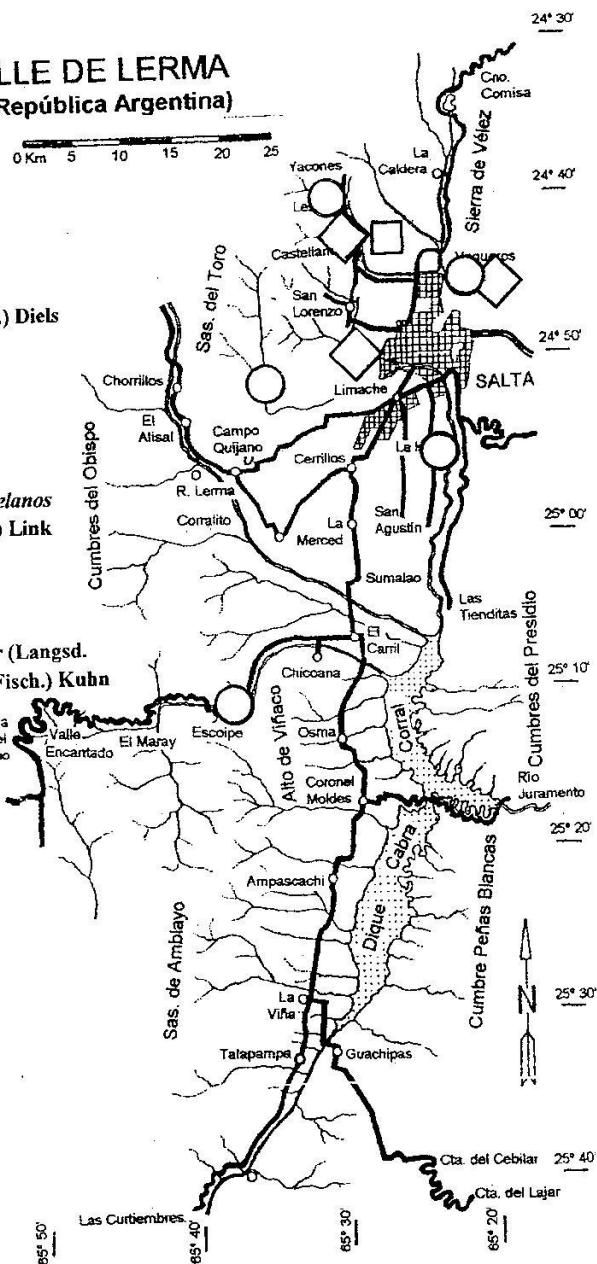
FLORA DEL VALLE DE LERMA (Provincia de Salta - República Argentina)

REFERENCIAS

○ *Trismeria trifoliata* (L.) Diels

□ *Pityrogramma calomelanos* (L.) Link

◇ *Doryopteris concolor* (Langsd. & Fisch.) Kuhn



tina crecen 16 (Ponce, 1996) ó 17 géneros (si se acepta *Cassebeera* Kaulf., *cf.* Smith *et al.* 1999: 250) y alrededor de un centenar de especies, siendo sin duda una de las familias de helechos mejor representada en el país. En el valle de Lerma, 10 géneros están en su flora.

Obs.: En cuanto a los límites de la familia aquí se sigue el criterio de Tryon & Tryon (1982), pero excluyendo a *Ceratopteris*, que se ubica en una familia a parte, *Parkeriaceae* Hook. Corresponde a lo que de la Sota (1977) considera *Adiantaceae* (C. Presl) Ching.

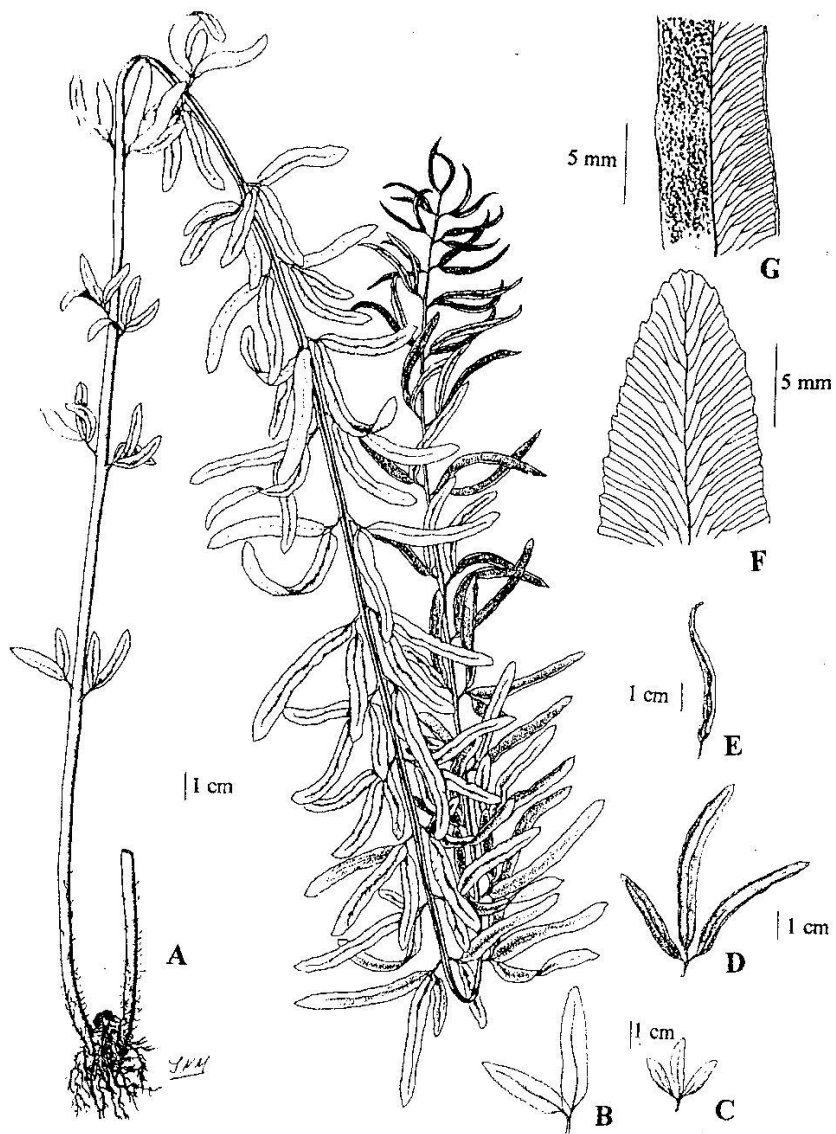
Algunos pteridólogos (Pichi-Sermolli, 1977, entre otros), reconocen a *Adiantum* L. como único integrante de una familia independiente (*Adiantaceae s. str.*), por la excepcionalidad de sus esporangios ubicados sobre en el margen reflexo en lugar de estar protegidos por éste, como sucede en las Pteridáceas. Por otro lado, recientemente Rodríguez (1995) se refiere a dos familias, *Adiantaceae* (C. Presl) Ching y *Pteridaceae* Spreng. *ex* Jameson, tal como figuran en la lista crítica de géneros y familias publicada por Brummitt (1992). Llama la atención que, a excepción de la Flora de Chile, arriba citada, no se usa en otras, también recientes. A nuestro entender, los caracteres para diferenciar ambas familias son superficiales e inconsistentes.

Obs.: Para ese margen reflexo, de la Sota & Morbelli (1985) recomiendan usar el término pseudoindusio, que a veces puede estar vascularizado, como en los casos de *Adiantum* y ciertas especies de *Pteris*, tales como *P. longifolia* L. y *P. inermis* (Rosenst.) de la Sota.

Obs.: Tipológicamente el nombre de esta familia deriva de *Pteris*. Esta palabra, "pteris", de origen griego significa helecho con frondes plumosas.

Usos: Algunas de estas plantas, como las especies de *Adiantum*, los tan populares "culantrillos", además del incuestionable valor ornamental, se emplean en medicina popular, como infusiones. Algunas especies de *Cheilanthes*, aunque con menor frecuencia, se usan como ornamentales. *Pellaea ternifolia* (Cav.) Link. es tóxica para el ganado caprino y ovino (*cf.* Hurrell y de la Sota, 1996: 357-358), al igual que *Pellaea sagittata* (Cay.) Link "chucho" ausente en la zona de estudio.

Bibliografía: Alfonso, G. 1996. Notas pteridológicas para la provincia de La Pampa, Argentina. *VI Jornadas pampeanas de Ciencias Naturales*, Actas: 25-30.- Brummitt, R. K. 1992. Vascular plant families and genera, Royal Botanic Gardens, Kew.- Hurrell, J. A. y E. R. de la Sota. 1996. Etnobotánica de las Pteridofitas de los pastizales de altura de Santa Victoria (Salta, Argentina). *Revista Mus. La Plata, Secc. Bot.* 14: 353 -364.- Pichi-Sermolli, E. R. 1977. Tentamen Pteridophytorum genera in taxonomicum ordinem redigendi. *Webbia* 31 (2): 313-512.- Ponce, M. M. 1994. *Pteridofitos*, en R. Kiesling (ed.) *Fl. de San Juan*. Vol. I: 17-39. Vázquez Mazzini Editores, Buenos Aires.- Ponce, M. M. 1996. *Pteridaceae*, en Zuloaga, F.O. y O. Morrone (eds.), Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina 1, *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 60: 44-56.- Rodríguez, R. R. 1995.



Lám. 1. *Trismeria trifoliata*: A, planta; B-C, pinnas estériles; D-E, pinnas fértiles; F, detalle de la nerviación en la parte apical de una pinna estéril; G, detalle de la nerviación y posición de los esporangios en una pinna fértil (tomado de Sota, E.R. de la, 1977, f. 50).

Adiantaceae, en C. Marticorena y R. Rodríguez, *Fl. de Chile* 1: 190-218.- **Smith, A. R., M. Kessler & J. González**. 1999. New rewrds of Pteridophytes from Bolivia. *Amer. Fern J.* 89: 144-266.- **Sota E. R. de la**. 1977. *Adiantaceae* en A.L. Cabrera (dir.), *Fl. de la Prov. de Jujuy* 2: 69-126, *Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agrop.* 13(2): 69-126.- **Sota, E. R. de la**. 1985. Las Pteridófitas de la Provincia de La Pampa, Argentina. *Revista Fac. Agron. Univ. Nac. La Pampa* 1: 23-34.- **Tryon, R. M. & A. F. Tryon**. 1982. *Ferns and Allied Plants with Special Reference lo Tropical America*. Springer Verlag., New York.- **Tryon, R. & R. Stolze**. 1989. *Pteridophyta of Peru. Part II. 13. Pteridaceae–15. Dennstaedtiaceae. Fieldiana, Bot.* 22: 2-83.- **Moran R. C. & G. Yatskievych**. 1995. *Pteridaceae* en **G. Davise, M. Sousa S. & S. Knapp** (eds.) *Fl. Mesoamericana*. Vol. 1. *Psilotaceae a Salviniaceae*. Univ. Nac. Autónoma de México, D.F., México.- **Zuloaga, F.O. & O. Morrone** (eds.). 2012. *Fl. Conosur*. Edición on line <http://www2.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/FA.asp>

A. Frondes con esporangios a lo largo de las venillas, confluentes, subacrosticoides

B. Láminas con pinnas enteras, 2-3-folioladas o a veces más. Pecíolos con 2 haces vasculares en forma de C. Esporas sin cíngulo ecuatorial y superficie casi lisa

1. *Trismeria*

B'. Láminas más divididas, con segmentos pinnatifidos a bipinnado-pinnatifidos. Pecíolos con 2-4 haces vasculares ovales a elípticos en sección. Esporas con cíngulo ecuatorial y manifiestamente ornamentadas. 2. *Pityrograma*

A'. Frondes con esporangios agrupados en soros o cenosoros marginales o submarginales

B. Pínnulas reniformes o cuneado-flabeladas, con soros ubicados sobre los márgenes reflexos con nerviación evidente. 3. *Adiantum*

B'. Pínnulas de otras formas, con los esporangios protegidos o no por el margen reflexo, pero nunca naciendo sobre éste

C. Esporangios a lo largo de una vena colectora marginal, continua o discontinua formando cenosoros protegidos por el margen reflexo modificado; con o sin parafisos

D. Pecíolos castaño-oscuros; láminas palmatipartidas o pedatas; vena colectora discontinua; cenosoros breves y sin parafisos. 4. *Doryopteris*

D'. Pecíolos verdes, pajizos o castaño-claros; láminas pinnadas o pedatas y más divididas; vena colectora continua; cenosoros usualmente largos y con parafisos

5. *Pteris*

C'. Esporangios ubicados en el extremo o a lo largo de la porción distal de venillas o sobre breves venas colectoras, protegidos por el margen reflexo, modificado o no, raramente plano; soros sin parafisos

D. Un soro por margen reflexo modificado. Pecíolos con dos expansiones laterales aliformes y ejes foliares fuertemente acanalados. Esporas equinadas

6. *Adiantopsis*

6 E. R. de la Sota, O. Martínez, M. Ponce, G. Giudice y G. Michelena - Pteridaceae

D'. Uno o más soros por margen reflexo, a menudo subconfluentes. Pecíolos teretes a subteretes. Esporas diversamente ornamentadas, no equinadas

E. Láminas coriáceas, rígidas, glabras; 1-3-pinnadas. Soros protegidos por un margen foliar reflexo continuo. 7. *Pellaea*

E'. Láminas papiráceas a coriáceas, pilosas, escamosas, con cera o glabras; 1-4-pinnado-pinnatífidas. Soros protegidos por un margen reflexo continuo o discontinuo, o plano

F. Láminas tripinnadas, con ceras blancas o amarillas en la cara abaxial o glabras; margen subrecurvado o plano. 8. *Argyrochosma*

F'. Láminas pinnatífidas hasta 4-pinnadas, con pelos y/o escamas; margen reflexo, leve a fuertemente rmodificado (pseudindusio), o plano

G. Láminas pinnadas, envés con escamas ciliadas a estrelladas. Pecíolos con 2 haces vasculares; pseudindusio ausente. 9. *Astrolepis*

G'. Láminas 1-4-pinnadas, envés con escamas de otro tipo, o sin escamas, Pecíolos con 1 haz vascular; pseudindusio presente, lobado, crispado o fimbriado. 10. *Cheilanthes*

1. *Trismeria* Fée⁶

Para la diagnosis del género, véase la especie.

Es un género monotípico que se halla ampliamente distribuido en América tropical, desde el sureste de Norteamérica y Grandes Antillas, hasta Chile, Argentina, Paraguay, Brasil meridional y Uruguay. En Argentina crece en el noroeste, Mesopotamia y litoral del estuario del Plata.

1. *Trismeria trifoliata* (L.) Diels (Lám. 1, foto 1, mapa 1)

Plantas terrestres o palustres. Rizomas erectos a cortamente rastreros, cubiertos de escamas castañas, basifijas y de margen entero. Frondes de aproximadamente 1 m long.; pecíolos robustos, brillosos, castaño-oscuros, con dos haces vasculares en forma de C en sección; relación pecíolo lámina 1:2 a 1:3; lámina elongada, angosta, 1-pinnada o 2-pinnada, pinnas enteras, bi o trifolioladas, de margen crenado-dentado, subdimórficas, las fértiles más angostas que las estériles, cubiertas de hari-

⁶ G. E. Giudice



Foto 1. *Trismeria trifoliata*. Foto de L. J. Novara.

nas amarillas o blancas en el envés, pinnas fértiles de 6-8 cm long. x 0,3-0,6 lat.; pinnas estériles de 7-10 cm long. x 0,7-1,3 cm lat. Esporangios ubicados a lo largo de las venas, sin protección. Esporas triletes con perisporio granular.

Bibliografía: Tryon, R. 1962. *Pityrogramma* (including *Trismeria*) and *Annogramma*. *Contr. Gray Herb.* 189: 52-76.

Material estudiado⁷: **Dpto. Capital:** Río Mojotoro. Palací 27. 9-VI-1985.- La Isla. Martínez 124. 9-III-1994.- **Dpto. La Caldera:** Quebr. La Represa. Novara 10227. 30-III-1991.- **Dpto. Chicoana:** Cañada la Gotera. Martínez 283. 19-III-1996.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Potrero de Linares. Novara & Bruno 9449. 4-II-1990.

2. *Pityrogramma* Link⁸

Plantas terrestres o subpalustres. Rizomas erectos o cortamente rastreros, cubiertos de escamas castañas, basifijas y de margen entero. Pecíolos oscuros, lustrosos, con dos haces vasculares ovales en sección; láminas 1-pinnadas con pinnas pinnatilobadas a pinnatisectas o 2-pinnadas, con harinas blancas o amarillas en el envés, ocasionalmente glabras, venas libres varias veces furcadas; margen de las pinnas crenado-dentado. Esporangios ubicados sobre las venas, sin protección. Esporas triletes, con perisporio ornamentado y con 1 o más engrosamientos ecuatoriales.

Este género se halla en América desde la Florida, México, América central y Sud América hasta Argentina y Chile. Para la Argentina se citan dos especies, *P. tartarea* y *P. calomelanos*. En el valle de Lerma sólo crece una especie con una variedad.

Bibliografía: Giudice, G. & M. Morbelli. 1998. *Pityrogramma tartarea* (Pteridaceae, Pteridophyta) su presencia en Argentina. *Hickenia* 59: 277-280.- Tryon, R. 1962. *Pityrogramma* (including *Trismeria*) and *Annogramma*. *Contr. Gray Herb.* 189: 52-76.

1. *Pityrogramma calomelanos* (L.) Link (Lám. 11, D, foto 2 y 10, mapa 1)

Rizomas cortamente rastreros a suberectos, cubiertos de escamas castañas, basifijas y de margen entero. Pecíolos oscuros, lustrosos, con dos haces vasculares ovales en sección. Relación pecíolo: lámina 1:2. Frondes de 10 a 30 cm long. Láminas ovado- lanceoladas a angostamente triangular en contorno, 1-pinnadas.

⁷ El material carente de siglas posee su original depositado en el Herbario de la Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta (MCNS). Los departamentos citados corresponden a la Prov. de Salta, Argentina.

⁸ G. E. Giudice



Foto 2. *Pityrogramma calomelanos*. Foto de plantsystematics.org.

Pinnas pinnatilobadas a pinnatisectas, de 1-3 cm long x 0,5-1 cm lat., con margen crenado-dentado. Esporangios ubicados sobre las venas, sin protección. Esporas triletes, con 1 o más engrosamientos ecuatoriales y perisporio ornamentado.

Obs.: La única variedad en el área estudiada es *P. calomelanos* (L.) Link var. *austroamericana* que se caracteriza por las harinas de color amarillo del hipofilo. Esta variedad crece en América, desde Costa Rica hasta Brasil y noroeste de la Argentina.

Material estudiado: **Dpto. La Caldera:** Sa. de Vaqueros. Novara 1919. 24-IV-1981.-
Dpto. Rosario de Lerma: Potrero de Linares. Novara & Bruno 9448. 4-II-1990.

3. *Adiantum* L.⁹

Plantas terrestres o saxícolas. Rizomas corta a largamente rastreros o con porción estoloniforme, cubiertos con escamas castañas, basifijas, pseudoclatradas y de margen entero a ciliado. Frondes con pecíolos castaño oscuros a negros, lustrosos, glabros o con pelos y/o escamas; raquis castaños, lustrosos, rectos o en zig-zag, glabros o pilosos; láminas 1-4 pinnadas; peciólulos articulados o no; últimos segmentos foliares persistentes o caedizos, de contorno flabelado, dimidiado, subdimidiado, hastado o palmado, glabros o con pelos o harinas en su superficie; venación dicotómica abierta, venas varias veces furcadas, a veces con una vena principal manifiesta. Pseudoindusio, a veces con parafisos glandulares. Esporas triletes de contorno triangular a subtriangular, con perisporio granular o verrucoso.

Para la Argentina se citan 17 taxones (Giudice, 1999). En el valle de Lerma se han encontrado hasta el momento 5 especies.

Bibliografía: Giudice, G. E. 1999. Sinopsis de las especies argentinas del género *Adiantum* L. (*Pteridaceae*, *Pteridophyta*). *Darwiniana* 31(3-4): 279-300.- Pichi Sermolli, R. E. G. 1957. Adumbratio Florae Aethiopiae 5. *Parkeriaceae*. *Adiantaceae*. *Vittariaceae*. *Webbia* 12(2): 645-705.

- A. Pinnulas palmadas, incisas, de base cuneado-simétrica a truncada. Pecíolos, raquis y pinnulas pilosos. Pseudoindusios de contorno cuadrangular a rectangular y margen basal recto. 1. *Adiantum digitatum*
- A'. Pinnulas flabeladas de base cuneado-simétrica o asimétrica a truncada. Pecíolos, raquis y pinnulas glabras. Pseudoindusios de contorno orbicular, cuadrangular a reniforme
- B. Pinnulas flabeladas de base cuneado-simétrica o asimétrica, las estériles de margen dentado, finalizando las venas entre los dientes. Pseudoindusios de contorno orbicular y margen basal escotado
- C. Rizoma con porción estoloniforme. Peciólulos articulados
2. *A. orbignyanum*
- C'. Rizoma cortamente rastrero. Peciólulos no articulados
- D. Pinnulas de relación largo/ancho 2: 1, y con base predominantemente cuneado-asimétrica. Peciólulos hasta 1,5 mm de largo 3. *A. raddianum*

⁹ G. E. Giudice

D'.Pinnulas de relación largo/ancho 1: 1 y con base predominantemente cuneado-simétrica. Peciólulos de 2-3 mm de largo. . . 4. *A. lorentzii*

B'.Pinnulas flabeladas de base cuneada, truncada o cordada, caedizas, las estériles de margen crenado finalizando las venas entre las crenas. Pseudoindusios de contorno rectangular, reniforme u orbicular de margen basal deprimido a recto
5. *A. thalictroides*

1. *Adiantum digitatum* C.Presl ex Hook. (Lám. 2, A-C)

Rizomas cortamente rastreros de ca. 4 mm diám., con porción estoloniforme; escamas rizomáticas deltoideo-lanceoladas, castañas de margen dentado. Frondes de 70-120 cm long.; láminas 3-pinnadas, de 50-75 cm long., contorno triangular; peciolos de ca. 3 mm diám., tan largos como la lámina o la mitad de ella, con pelos simples pluricelulares, sección del xilema en la zona distal del peciolo en forma de valle; raquis en zig-zag; peciólulos de 1-2 mm long.; raquis y peciólulos con pelos iguales a los del peciolo; pinnulas de contorno palmado y base cuneado-simétrica, truncada o cordada de 1,6-3,5 cm long. x 1,4-3,5 cm lat., epi-hipofilo con pelos simples, pluricelulares, margen de pinnulas estériles sinuosos. Pseudoindusios 8 a 11 x pinnula, de contorno cuadrangular o rectangular y margen basal recto. Soros 4-10 por pseudoindusio. Esporas subtriangulares, castaño oscuras, con perisporio verrucoso.

Esta especie crece en Sud América, desde Ecuador y Perú hasta Brasil y Uruguay, encontrándose hasta 4000 m s. m. Se encuentra en el noroeste argentino, en las provincias de Salta, Jujuy y Tucumán, ocupando los bosques montanos entre 1500 y 2500 m s.m.

Material estudiado: Dpto. La Caldera: Con. Cornisa, Ruta 9, Alto la Sierra. Palací 1033. 8-II-1988.- Yacones. Sleumer & Verveorst 2764. 15-II-1960 (BAB).

2. *Adiantum orbignyanum* Mett. ex Kuhn (Lám. 2, D-E, mapa 2)

Rizomas cortamente rastreros con porción estoloniforme de ca. 3 mm diám.; escamas rizomáticas deltoideo-lanceoladas, castañas. Frondes de 30-50 cm de long.; láminas 2-3-pinnadas, de 17-22 cm long. y contorno triangular; peciolos de 1,0-1,5 mm diám., tan largo como la lámina o la mitad de ella, sección del xilema en zona

distal del peciolo en forma de platillo; raquis recto; peciólulos de 1,4-2,0 mm long., articulados; pinnulas de contorno flabelado y base cuneado- simétrica o truncada, de 0,7-2,0 cm long. x 0,7-1,2 lat., margen de las pinnulas estériles dentado, finalizando las venas entre los dientes. Pseudoindusios 5-10 por pinnula, de contorno orbicular y margen hasal escotado. Soros 1 por pseudoindusio, con parafisos glandulares, bicelulares. Esporas subtriangulares castaño claras, con perisporio granular.

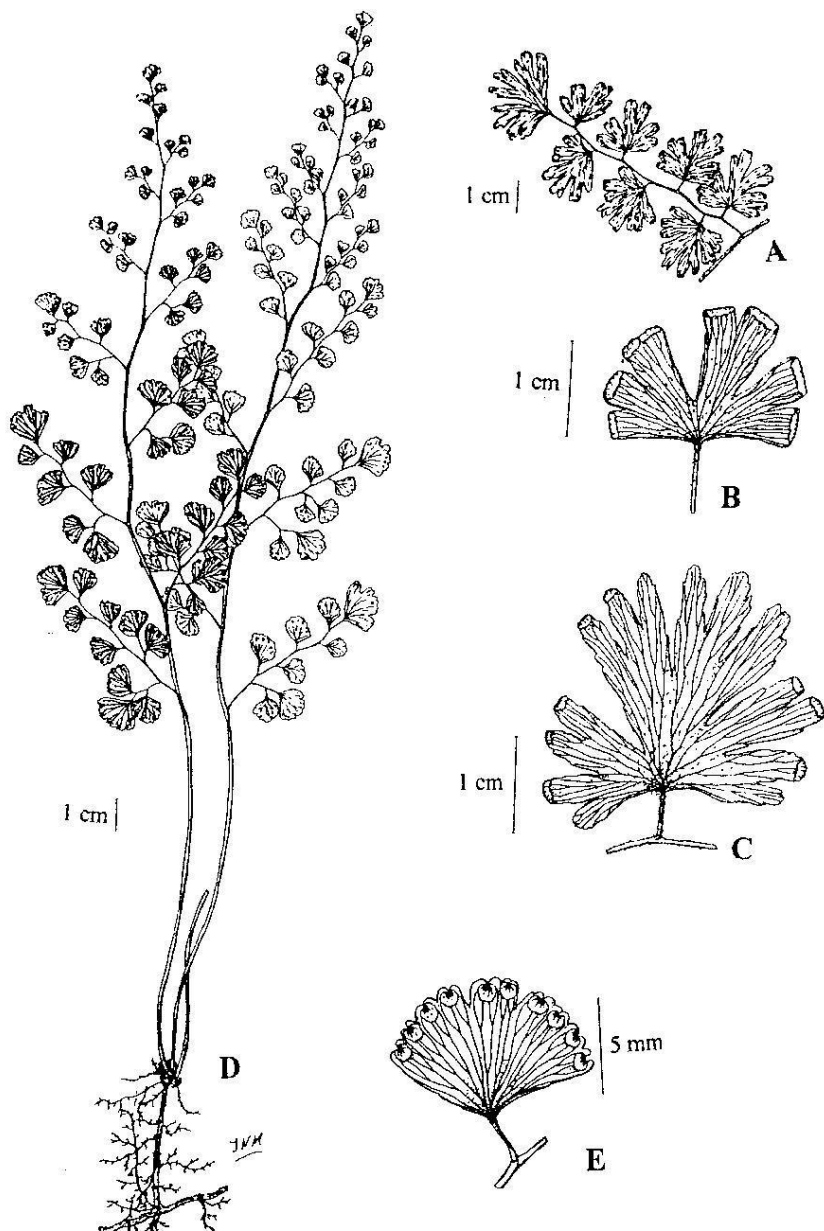
Se halla en Perú y Bolivia. En Argentina es la especie de *Adiantum* que crece a mayor altura y se la encuentra desde Jujuy hasta las sierras de Córdoba, en lugares rocosos y expuestos entre 1700- 4000 m s. m.

Material estudiado: **Dpto. Chicoana:** Cda. la Gotera. Martínez 295. 19-III-1996.- Cta. del Obispo. Palací 1096. 1-III-1988.- **Dpto. La Caldera:** Cno. a Yacones. Martínez 359. 1-V-1996.

3. *Adiantum raddianum* C. Presl (Mapa 2)

Rizomas cortamente rastreros, de 1,6-2,0 mm diám.; escamas rizomáticas de margen entero. Frondes de 40-70 cm long.; láminas 2-3 pinnadas, de 14-25 cm long. y contorno romboidal; peciolos de 0,6-1,6 mm diám., hasta dos veces más corto que la lámina, sección del xilema en la zona distal del peciolo ligeramente curvado hacia arriba; raquis rectos; peciólulos de 1,0-1,5 mm long.; pinnulas de contorno flabelado y base cuneado-simétrica o asimétrica, predominando esta última, de 0,8-1,5 cm. long. x 0,6-1,3 cm lat., margen de pinnulas estériles dentado, finalizando las venas entre dientes. Pseudoindusios 3-5 x pinnula, de contorno orbicular y margen basal escotado. Soros 1 por pseudoindusio. Esporas subtriangulares, amarillas, con perisporio granular.

Esta especie crece en toda América tropical desde México hasta Paraguay y Uruguay. En Argentina es frecuente en el área mesopotámica, a lo largo de los ríos Uruguay, Paraná y estuario del Plata, encontrando su límite austral en las sierras de Tandilia y Ventania. Además se encuentra en las Sierras Subandinas de Salta y Jujuy y a lo largo del arco peripampásico desde Tucumán hasta Buenos Aires, siendo muy frecuente en las sierras de Córdoba y Buenos Aires. Vive hasta 2000 m s.m.



Lám. 2. *Adiantum digitatum*: A, parte de la lámina; B-C, pinnas fértiles, mostrando nerviación, división y forma del margen reflexo.- *Adiantum orbignyianum*: D, planta; E, pinna fértil, mostrando nerviación y forma de pseudoindusios (tomado de Sota, E. R. de la, 1977, f. 25).

4. *Adiantum lorentzii* Hieron. (Lám. 3, mapa 2)

Rizomas cortamente rastreros, de 3-4 mm diám.; escamas rizomáticas, castañas. Frondes de 40-70 cm long.; láminas 3-pinnadas, de 21-38 cm long., contorno deltoideo, triangular a romboidal; pecíolos de ca. 2 mm, tan largos como la lámina o la mitad de ella, sección del xilema en la zona distal del pecíolo en forma de platillo; raquis rectos; peciólulos de 2-3 mm long.; pinnulas de contorno flabelado y base cuneada, generalmente simétrica, de 1-3 cm long. x 1-3 cm lat., margen de pinnulas estériles dentado, finalizando las venas entre los dientes. Pseudoindusios 3-10 por pinnula, de contorno orbicular y margen basal escotado. Soros 1 por pseudoindusio. Esporas subtriangulares, castaño claras, con perisporio granular.

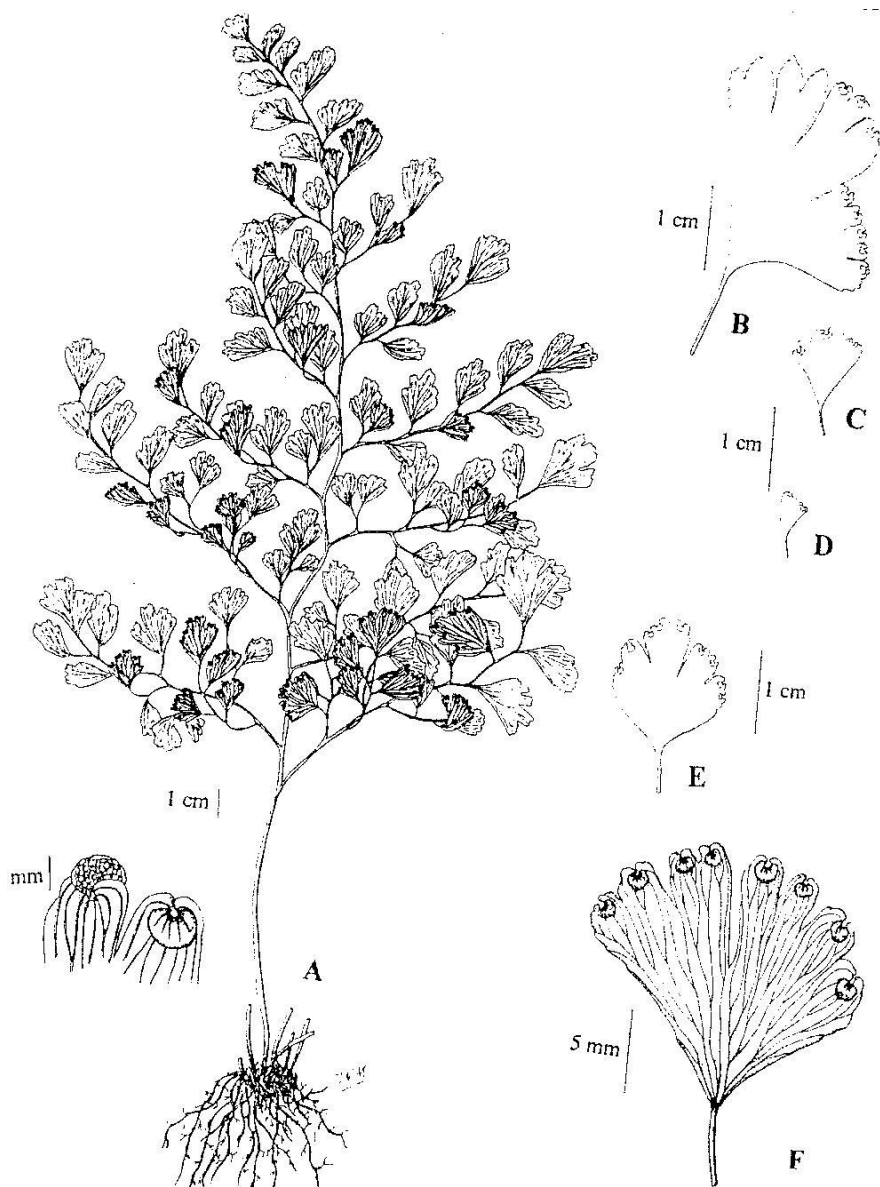
Especie frecuente en el noroeste y noreste argentino. En el noroeste se halla en las Sierras Subandinas (Jujuy, Salta y Tucumán) y en las Sierras Pampeanas (Tucumán, Catamarca y La Rioja), ocupando preferentemente la selva basal, bosques montanos y pastizales de altura (500-2900 m s.m.).

Obs.: Esta especie es a menudo confundida con *Adiantum raddianum* por las características de pinnulas y pseudoindusios (Giudice, 1999). Se ha observado además que en la Argentina son en parte simpátricas.

Material estudiado: **Dpto. Capital:** Fca. Castellanos, río Castellanos. Martínez 264. 12-III-1996.- Quebr. San Lorenzo. Palací 232. 28-III-1986 (LP).- **Dpto. Chicoana:** Cda. La Gotera. Martínez 293. 19-III-1996.- **Dpto. La Caldera:** Quebr. La Represa. Novara 10213. 4-III-1990.- Río Castellanos. Martínez 250. 12-III-1996.- Martínez 252. 12-II-1996.- Alto La Viña. Martínez 164. 28-III-1995.- Cno. de cornisa Ruta 9, Km 1641. Núñez & Marmol 452. 16-VI-1988.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Quebr. del Toro, El Candado. Martínez 312. 1-IV-1996.- Quebr. del Río Blanco. Novara 7618 bis. y 7638. 28-I-1988.- Cpo. Quijano. Martínez 175. 15-VI-1995.- Ros. de Lerma. Abbiatti & Claps 755. 14-III-1945 (LP).

5. *Adiantum thalictroides* Willd. ex Schldl. (Lám. 4, mapa 2)

Rizomas cortamente rastrero, de 2-3 mm diám., con porción estoloniforme; escamas rizomáticas con margen ciliado. Frondes de 40-60 cm long.; láminas 2-3 pinnadas, de 22-27 cm long, de contorno deltoideo, triangular o romboidal; pecíolos de 2-3 mm diám., tan largo como la lámina o la mitad de ella, con xilema en forma de platillo en la zona distal; raquis en zig-zag; peciólulos de 1,5-2,0 mm long.; pinnulas caedizas, de contorno flabelado y base cuneado-simétrica, asimétrica, truncada o cordada, de 0,6-1,5 cm long. x 0,7-1,5 cm lat., margen de pinnulas estériles crenado, finalizando las venas entre las crenas. Pseudoindusios 4-7 por pinnula, de contorno cuadrangular, rectangular, orbicular o reniforme y margen basal deprimido o recto. Soros 1 por pseudoindusio. Esporas subtriangulares, amarillas, con perisporio granular.



Lám. 3. *Adiantum lorentzii*: A, planta; B-E, forma y tamaño de pinnulas; F, pinna fértil, mostrando nerviación, posición y forma de pseudoindusios; G, detalle de pseudoindusios (tomado de Sota, E. R. de la, 1977, f. 26).

Crece en América, desde México hasta Perú, Paraguay y Uruguay, en África tropical y subtropical, Islas del Este de África, Sud África e India (*cf.* Pichi Sermolli, 1957). Es frecuente en Argentina en ambientes rocosos y expuestos entre 400 y 3200 m s.m., de la Cordillera Oriental (Salta y Jujuy), Sierras Subandinas (Salta y Tucumán), Sierras Pampeanas (Tucumán, Catamarca, La Rioja, Córdoba, San Luis), Precordillera (Mendoza), Mahuidas (La Pampa), Ventania y Tandilia (Buenos Aires).

Obs.: Para la determinación del material argentino se ha seguido el criterio de Pichi Sermolli (*loc.cit.*), quien considera a *Adiantum poiretti* Wikstr. como un endemismo de la Isla Tristán da Cunha, siendo el material americano determinado como *A. thalictroides*.

Material estudiado: Dpto. La Caldera: Quebr. La Represa. Novara 10214.- Vaqueros, A° Chaile. Palaci 956. 5-III-1987.- Quebr. del Río Chaile. Palaci & Núñez 1080. 4-III-1988.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Quebr. del Toro. Novara 6581. 26-IV-1987.- Novara 7996. 15-V-1988.- Cpo. Quijano. Martínez 351. 23-IV-996.

4. *Doryopteris* Sm., *nom. cons.*¹⁰

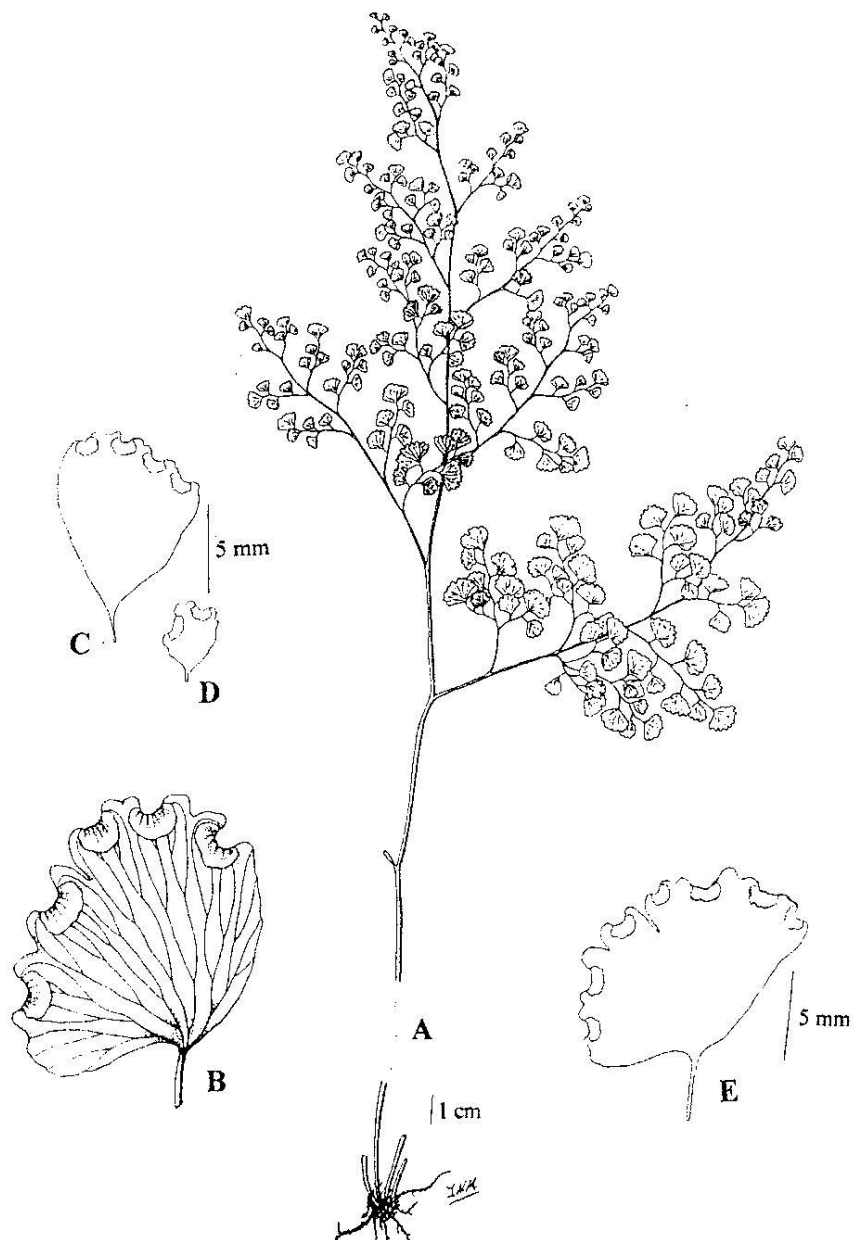
Plantas terrestres o saxícolas, pequeñas a medianas. Rizomas suberectos, cortos, escamosos, con escamas bicolors. Frondes monomórficas o dimórficas; pecíolos oscuros, lustrosos, glabros; láminas usualmente pedatas, raro enteras; contorno generalmente pentagonal, cartáceas a coriáceas, glabras, con nerviación areolada sin venillas inclusas, raro nervios libres. Soros sobre nervadura colectora comisural submarginal continua o interrumpida y protegidos por el margen reflexo modificado, sin parafisos. Esporas tetraédrico-globosas, triletes, lisas a ornamentadas.

Obs.: Algunas especies presentan yemas prolíficas en la base de la lámina, tal como ocurre en *D. nobilis* (T. Moore) C.Chr., ausente en la zona de estudio.

Este género con 26 especies, la mayoría de ellas neotropicales, con centro de diversificación en el sudeste de Brasil. En la Argentina se encuentran 6 especies en el noroeste, en el valle de Lerma solo están presentes 2.

- | | |
|---|------------------------|
| A. Láminas con nerviación abierta. | 1. <i>D. concolor</i> |
| A'. Láminas con nerviación parcialmente reticulada. | 2. <i>D. lorentzii</i> |

¹⁰ O. G. Martínez



Lám. 4. *Adiantum thalictroides*: A, planta; B, pinnula fértil, mostrando nerviación, posición y forma de pseudoindusios; C-E, siluetas de pinnulas fértiles (tomado de Sota, E. R. de la, 1977, f. 27).

1. *Doryopteris concolor* (Langsd. & Fisch.) Kuhn (Lám. 5, A-C, mapa 1)

Plantas terrestres o saxícolas, rizomas cortos, escamosos, escamas lanceoladas con una línea central oscura y márgenes hialinos. Frondes levemente dimórficas, 5-35 cm long.; pecíolos que pueden duplicar el tamaño de la lámina, surcados en el haz o alados en la parte dorsal, glabros en su mayor longitud con algunas escamas en la base; láminas pedatas, de contorno pentagonal a suborbicular, de 7-9 cm de long. x 10-12 cm lat., generalmente 2-3-pinnatífidas, glabras, últimos segmentos enteros a crenulados, nerviación libre, vena comisural interrumpida. Esporas triletas, tetraédrico-globosas, amarillas, usualmente crestadas a ruguladas.

Es una especie pantropical, que en América está ampliamente distribuida desde el sur de México, Mesoamérica, Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia, Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina. En nuestro país crece en el noroeste, en ambientes de chaco serrano húmedo, selva basal y bosque montano hasta los 1800 m s.m., en Perú llega hasta los 2000 m s.m. (Tryon & Stolze, 1989).

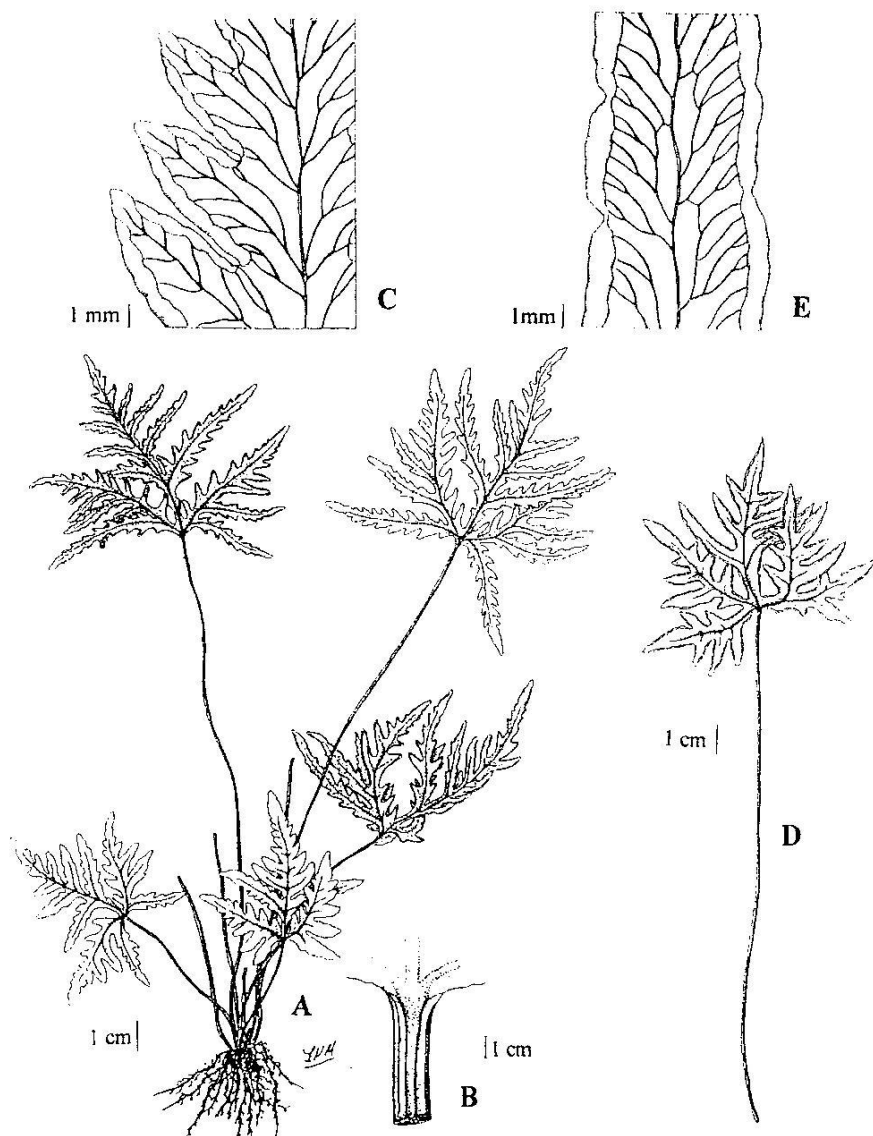
Obs.: Cuando se pasa de láminas juveniles a adultas se produce cambio gradual en la división hasta llegar a 3-pinnatífida.

Material estudiado: Dpto. Capital: Las Tres Palmeras, cno. a La Ciénaga Km 7, 1187 m s.m. Aquino 191. 6-VIII-2000.- Castellanos, a 3 km del Cno. a San Lorenzo, 1250 m s.m. Martínez 155. 27-III-1995.- **Dpto. La Caldera:** Quebr. del Río Mojotoro, costados de la vía del FF.CC, 1100-1200 m s.m. Tolaba 2616. 22-IV-2000.

2. *Doryopteris lorentzii* (Hieron.) Diels (Lám. 5, D-E)

Plantas con rizomas cortos, compactos, escamosos, escamas ovado-lanceoladas discolores. Frondes moderadamente dimórficas, hasta 35 cm long., en general las estériles menores y con láminas menos divididas; pecíolos largos que pueden alcanzar 3 veces el tamaño de la lámina, teretes, atropurpúreos a negros, con escamas en la base; láminas coriáceas, de 3-16 cm long. x 3-14 cm de lat., las pequeñas de contorno deltoide, hastadas a trilobadas; las mayores de contorno pentagonal, bi a tri-pinnatífidas, últimos segmentos agudos, crenados, con dientes erectos, senos subescleróticos y oscuros; nerviación parcialmente reticulada, con número variable en las areolas a lo largo de la nervadura media. Línea soral interrumpida.






Esta especie crece en Perú, en el sur de Brasil, Bolivia, Paraguay, Uruguay y Argentina. En nuestro país se encuentra desde el norte hasta el centro (Córdoba). Es saxícola, se halla entre los 500 y 2400 m s.m.



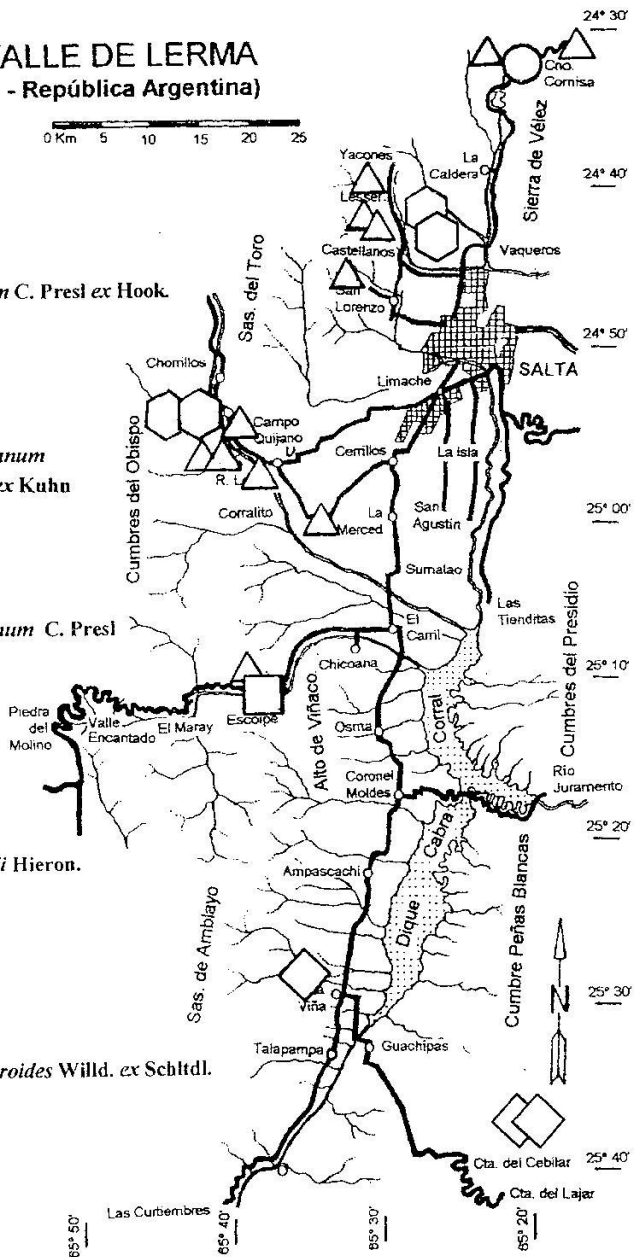
Lám. 5. *Doryopteris concolor*: A, planta, B, detalle de la inserción del peciolo en la base de la lámina; C, detalle de la nerviación y posición de los márgenes reflexos. -*Doryopteris lorentzii*: D, fronde; E, detalle de la nerviación y margen reflexo modificado (tomado de Sota, E. R. de la, 1977, f. 33).

FLORA DEL VALLE DE LERMA (Provincia de Salta - República Argentina)

REFERENCIAS

-  *Adiantum digitatum* C. Presl ex Hook.
-  *Adiantum orbignyianum* Mett. ex Kuhn
-  *Adiantum raddianum* C. Presl
-  *Adiantum lorentzii* Hieron.
-  *Adiantum thalictroides* Willd. ex Schtdl.

0 Km 5 10 15 20 25



Material estudiado: Dpto. Capital: 50 km al SE de la ciudad. Maldonado 402 (GH) (material no visto, citado por Sota, E. R. de la, 1977: 96).- **Fuera del área de estudio:** Dpto. **Orán:** Parque Nac. El Rey. Chalukian 2028. 13-VIII-1988.

5. *Pteris* L.¹¹

Plantas terrestres o saxícolas, medianas a grandes. Rizomas erectos, corto a largamente rastreros, escamosos. Frondes fasciculadas, monomórficas; pecíolos usualmente bien desarrollados, con 1-2 haces vasculares cerca de la base; láminas pinnadas o más divididas, a menudo de contorno pentagonal a pedatas, cartáceas a coriáceas o papiráceas, glabras, pilosas o con procesos pluricelulares, con nerviación libre o si areolada, sin venillas inclusas. Esporangios agrupados en cenosoros sobre una vena colectora submarginal a marginal, con parafisos filamentosos y cubiertos por un margen reflexo (psedoindusio). Esporas triletes, globoso-tetraédricas, con o sin cíngulo ecuatorial, con ornamentación diferente en ambas caras, con verrugas libres, anastomosadas o reticuladas.

Es un género preferentemente pantropical y de áreas templado-frías, con alrededor de 200 especies. Para la Argentina se han citado 11 especies, de las cuales 8 son nativas y 3 adventicias. De este total, 3 se encuentran en el valle de Lerma.

Bibliografía: Lellinger, D. B. 1997. *Pteris deflexa* and its allies. *Amer. Fern J.* 87: 66- 70.- Sota, E. R. de la & M. A. Morbelli. 1985. *Pteris longifolia* L. o *Pteris vittata* L. (*Adiantaceae*, *Pteridophyta*). Lo que ocurre en Argentina. *Physis (Buenos Aires)*, Secc.C, 43 (105): 73-83.

- A. Frondes medianas, de hasta 50 cm alt., con láminas no pedatas, pinnadas o a lo sumo con las pinnas basales nuevamente divididas. 1. *P. cretica*
- A'. Frondes de mayor tamaño, de 1 m o más de alt., con láminas pedatas, varias veces pinnadas
 - B. Últimos segmentos separados, enangostados hacia el ápice; aristas de la cara adaxial de la penúltima costa alargadas y con ápice agudo; cenosoros largos; pecíolo, raquis y costa lisos. 2. *P. deflexa*
 - B'. Últimos segmentos contiguos, con márgenes paralelos; aristas de la cara adaxial de la penúltima costa espatuladas y con ápice redondeado o dentado; cenosoros cortos, localizados; pecíolo y raquis usualmente ásperos, muricados
3. *P. inermis*

¹¹ E. R. de la Sota, O. G. Martínez y G. I. Michelena

1. *Pteris cretica* L. (Lám. 6, foto 3, mapa 3)

Plantas terrestres o saxícolas, con rizomas brevemente rastreros, escamosos, escamas concolores. Frondes subfasciculadas, de hasta 70 cm long. Pecíolos delgados, glabros, pajizos, más largos que la lámina; láminas pinnadas, de 20-30 cm long. x 15-30 cm lat., con pinnas distanciadas y poco numerosas, no más de 5 pares; pinnas papiráceas a subcoriáceas, glabras, cortamente pecioluladas, con la base atenuada a subdecurrente, con márgenes aserrados, de hasta 20 cm long. x 1,7 cm lat., las basales una vez o más divididas; vena media prominente, venas laterales simples a furcadas, bien visibles en el hipofilo. Cenosoros desarrollados en la totalidad de los márgenes, a excepción del ápice y base de las pinnas, con un pseudoindusio marginal, chato, angosto.

Ampliamente distribuida como adventicia y antrópica. En la Argentina se ha citado para las provincias del noroeste, noreste, litoral e Islas Malvinas. En el valle de Lerma crece en las quebradas húmedas, principalmente al oeste de la ciudad.

Obs.: Es una especie nativa del Viejo Mundo, probablemente del área mediterránea. El material que documenta la descripción original de Linneo, procede de la isla de Creta, lo que le dio su nombre específico.

Usos: Como ornamental y es así que tiene diversas formas variegadas o crespas, que son tratadas como variedades, aunque posiblemente sean más bien cultivares.

Material estudiado: Dpto. Capital: Quebr. de San Lorenzo. Palací 159. 25-VII-1985 (LP).- *Ibid.*, Palací 822. 19-XI-1986 (LP).- *Ibid.*, Martínez 138. 23-IV-1994.- *Ibid.*, Novara & Bruno 8983. 19-VI-1989.

2. *Pteris deflexa* Link (Lám. 7, A-C, foto 4, mapa 3)

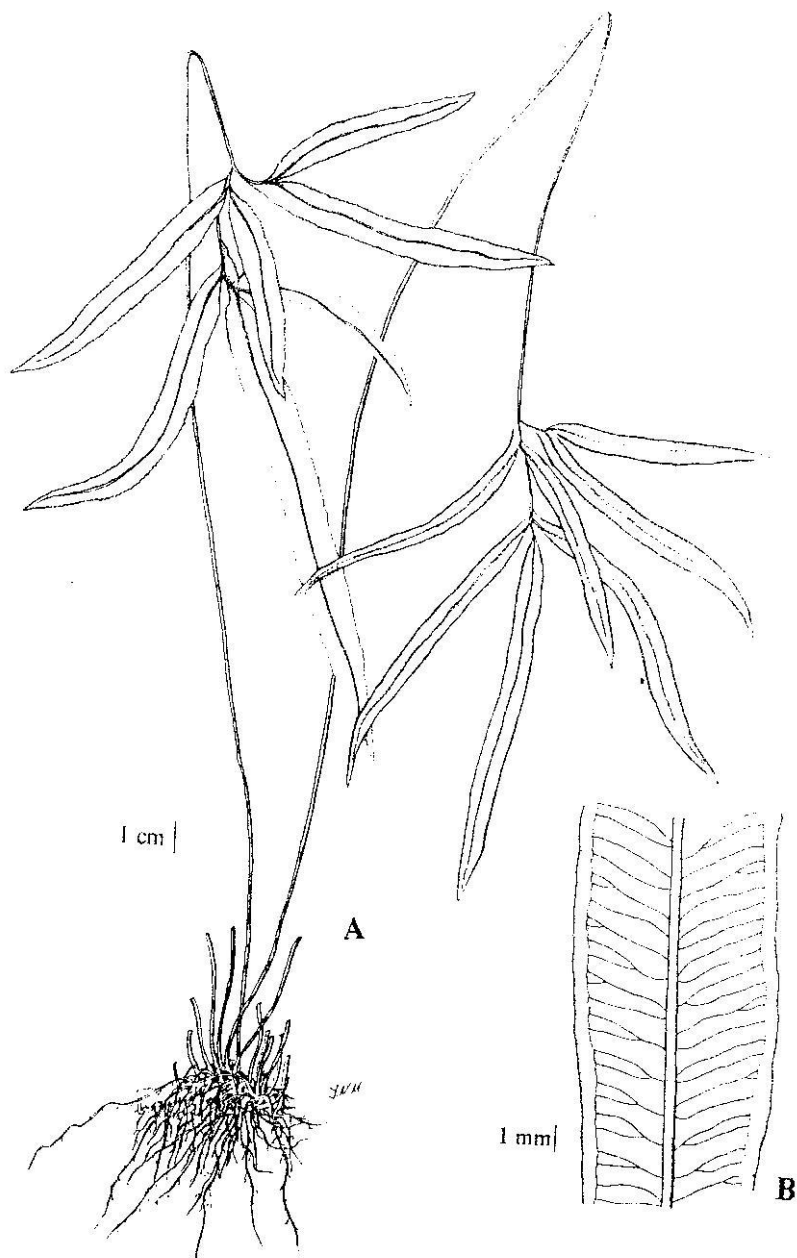
Plantas terrestres, con rizomas gruesos, cortamente rastreros a erectos. Frondes grandes, de hasta 2 m ó más de alt.; pecíolos robustos, pajizos, glabros, tan largos como la lámina o más, lisos; láminas pedatas, de contorno deltoideo, con dos segmentos basales más largos que los siguientes, 3-pinnados y largamente peciolulados; segmentos siguientes 1-2-pinnados; penúltimos segmentos o pinnas de contorno linear a linear-lanceolado, sésiles a subpeciolulados, con costas acanaladas y adaxialmente aristadas, con procesos espinosos en la cara adaxial, lisas y escamosas abaxialmente; aristas de las penúltimas costas alargadas y con ápices agudos, últimos segmentos usualmente distanciados, enangostados hacia el ápice, falcados, mucronados y con márgenes terminales discretamente aserrados a subenteros, subcoriáceos, de 9-15 mm long. x 2,5-3,0 mm lat; vena media prominente y venas laterales furcadas y a veces bifurcadas, visibles en el envés. Cenosoros desarrollados en casi todo el margen de los últimos segmentos o pínulas, faltando sólo en los extremos. Pseudoindusios marginales, angostos, chatos.



Foto 3. *Pteris cretica*. Foto de O. G. Martínez.

Esta especie, una de las de mayor tamaño y frecuencia en el noroeste, se encuentra en Salta, Jujuy, Catamarca y Tucumán, creciendo también en Misiones, Brasil meridional y Paraguay. Es un taxón característico de los Yungas, donde llega a formar poblaciones puras. Está estrechamente emparentado con *P. inermis*, pero difiere por su dimensiones mayores y sus pecíolos robustos, glabros y lisos.

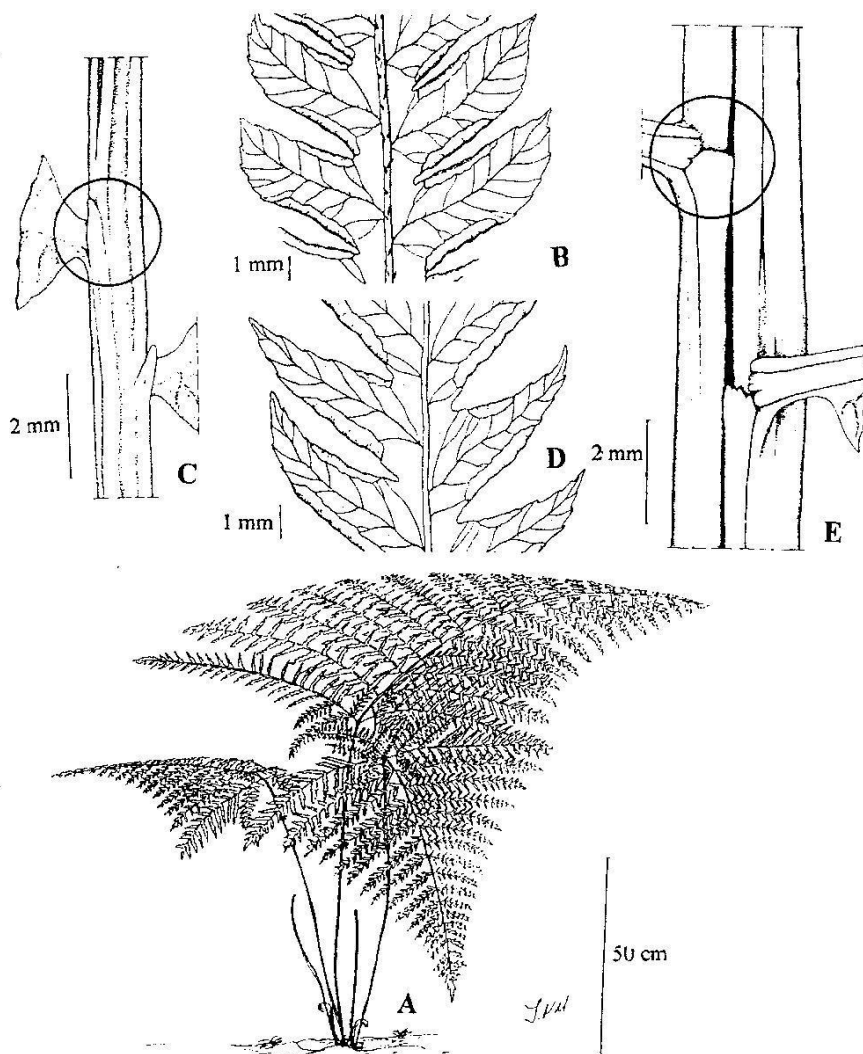
Material estudiado: **Dpto. Capital:** Quebr. de San Lorenzo. Cabrera 3806. 23-VIII-1936 (LP).- *Ibid.*, 1520 m s.m. Palací 823. 19-XI-1986 (LP).- *Ibid.*, 1300 m s.m. Martínez & Novara 553. 1-XII-1997.- *Ibid.*, 1700 m s.m. Martínez 126. 11-III-1994.- **Dpto. La Caldera:** Alto La Sierra, Ruta Nacional 9, Km 1645, 1450 m s.m. Núñez & Mármol 440. 19-V-1988.- Ruta 9, camino de comisa a Jujuy, 8 Km antes de Santa Laura. Novara 3268 "B". 20-III-1983.



Lám. 6. *Pteris cretica* A, planta; B, detalle de una parte de la lámina mostrando la nerviación y pseudoindusio (tomado de Sota, E.R. de la, 1977, f. 46).



Foto 4. *Pteris deflexa*. Foto de O. G. Martínez.



Lám. 7. *Pteris deflexa*: A, planta; B, pinnulas mostrando nerviación y pseudoindusios; C, detalle de la costa del penúltimo segmento mostrando la arista alargada con ápice agudo; *Pteris inermis*: D, pinnulas, mostrando nerviación y márgnes reflexos; E, detalle de la costa del penúltimo segmento mostrando la arista espatulada con ápice dentado (A, B y D tomado de la Sota, E.R. de la, 1977, f. 48; C, de Martínez y Novara 553 A; E, de Martínez 140 A) Dib. M. C. Otero.

3. *Pteris inermis* (Rosenst.) de la Sota (Lám. 7, D-E, mapa 3)

Plantas terrestres con rizomas brevemente rastreros a suberectos. Frondes hasta 1,5 m alt. Pecíolos relativamente delgados, pajizos a castaños, glabros, tan largos como la lámina o más, generalmente ásperos y muricados; láminas pedatas, de contorno deltoideo, tripartidas en su base, con los segmentos basales más desarrollados y divididos que los siguientes; penúltimos segmentos o pinnas con costas dorsalmente surcadas y con procesos espinosos a la salida de las cóstulas; aristas adaxiales de las penúltimas costas espatuladas y con ápices redondeados o dentados; últimos segmentos contiguos a moderadamente distanciados, rígidos, ásperos, subcoriáceos a papiráceos, con márgenes aserrados, cóstulas abaxialmente con pequeñas escamas blancas o lisas, de 11-17 mm long. x 4-6 mm lat. Cenorosos submarginales, usualmente breves y localizados a mitad de distancia entre la base y ápice del segmento, con pseudoindusio angosto, chato.

Esta especie crece en los Yungas de Bolivia y noroeste de la Argentina, en la selva basal y bosques montanos.

Obs.: Convive frecuentemente con *Pteris deflexa*. De esta última difiere por su tamaño un poco menor y por sus pecíolos más delgados, oscuros y ásperos. La presencia de procesos espinosos blancos sobre la cara abaxial de las costas y cóstulas, no es constante. Llama la atención que Lellinger (1997), no lo nombra cuando habla de *Pteris deflexa* y sus aliados.

Material estudiado: Dpto. Capital: Quebr. de San Lorenzo, 1500 m s.m. Martínez 140 "A" y "B". 23-IV-1994.- *Ibid.*, 2000-2200 m s.m. Novara 8160. 29-X-1988.- *Ibid.*, 1300 m s.m. Martínez 235. 8-XIII-1995.- Dpto. La Caldera: Ruta 9, camino de cornisa a Jujuy, 8 km antes de Abra Santa Laura. Novara 3268 "A". 20-III-1983.

6. *Adiantopsis* Fée⁷

Plantas terrestres o rupícolas. Rizomas erectos o rastreros, con escamas angostas, rígidas, concolores o bicolores, margen entero. Frondes monomórficas, medianas a grandes, de 35-150 cm long., largamente pecioladas; pecíolos castaño oscuros lustrosos, glabros, con 2 costillas laterales; láminas pinnadas o radiadas, varias veces divididas; raquis con 2 alas laterales de tejido foliar; últimos segmentos asimétricos o subsimétricos, cortamente peciolulados o sésiles, venación libre. Soros marginales protegidos por un pseudoindusio, escarioso, suborbicular o alargado. Esporas tetraédrico-globosas, equinadas.

7. M. Ponce

Género con 7 especies, de los trópicos y subtropicos de América, con una sola especie en Madagascar. En la Argentina crecen 2 especies, *A. radiata* (L.) Fée y *A. chlorophylla*, que se diferencian fácilmente por la arquitectura de la lámina, radiada y pinnada, respectivamente. Una de ellas se encuentra en el valle de Lerma.

Obs.: Su carácter distintivo es la ornamentación equinada de las esporas.

1. *Adiantopsis chlorophylla* (Sw.) Fée (Lám. 8, foto 5, mapa 3)

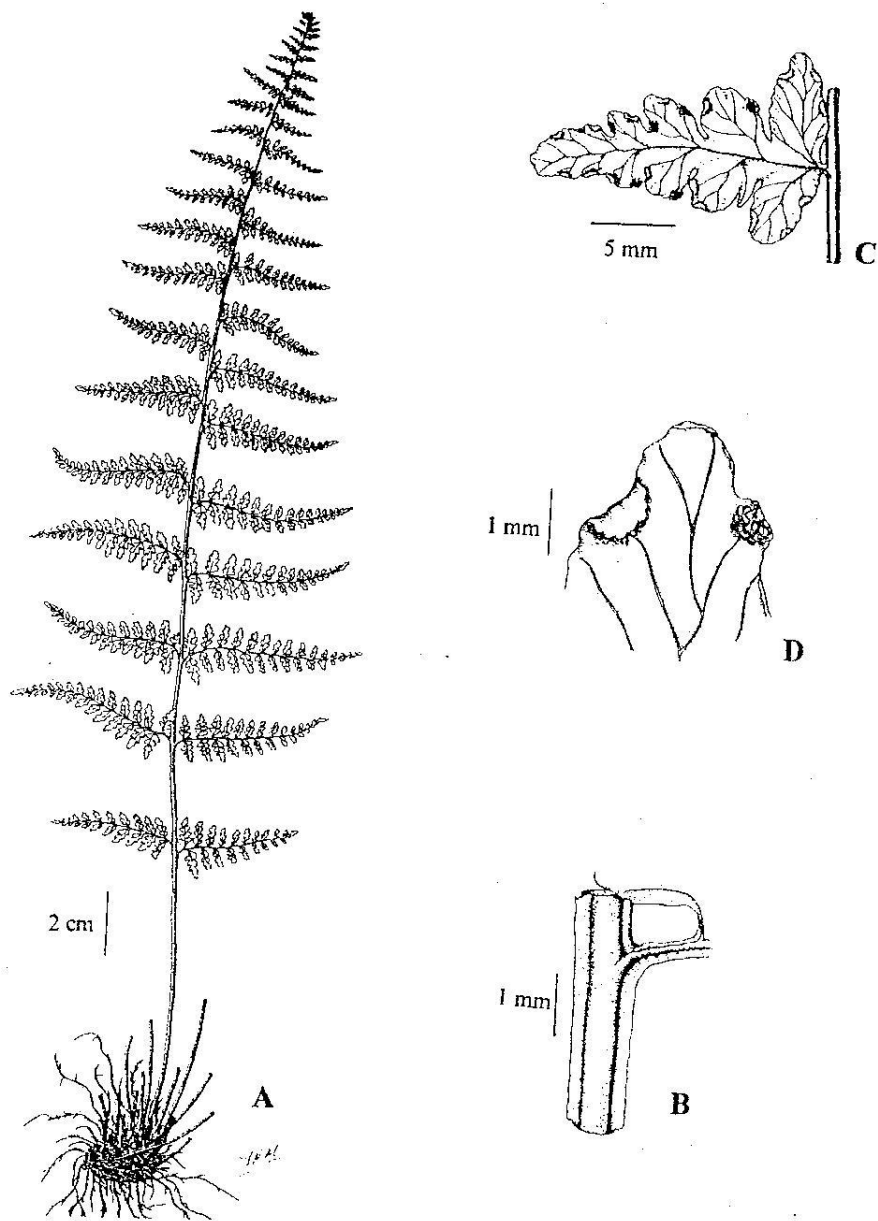
Plantas terrestres. Rizomas decumbentes o rastreros, raro largamente rastreros, con escamas lanceoladas a subuladas, bicolors, castaños con el centro negruzco, ocasionalmente concolores. Frondes cespitosas, de 30-120 cm long.; pecíolos ca. la mitad de la longitud de la fronde, castaños a atropurpúreos, glabros, alas dorsolaterales castaños a verdes en los raquis; láminas de contorno triangular a triangular lanceolado, 2-3-pinnadas; últimos segmentos subsimétricos, oblongos, elípticos o suborbiculares, adnatos, 1,5-7,0 mm long. x 1,5-2,5 lat. mm, margen lobulado, reflexo. Soros en el extremo de las venas, con pseudoindusios (lóbulos) escariosos.

Esta especie tiene una amplia distribución, en América desde el este de México hasta Costa Rica, de Colombia a Bolivia y en Paraguay, Brasil y Argentina. En nuestro país crece desde el noroeste, noreste y Mesopotamia hasta la ribera platense; es muy abundante en bosques, pastizales o en comunidades secundarias o alteradas; en bordes de caminos o quebradas.

Material estudiado: **Dpto. Capital:** C° del Túnel, frente a Vaqueros. Novara 4979. 2-III-1986.- Castañares, C^{os} detrás de la UNSa, 1300 m s.m. Palací 170. 5-IX-1985.- **Dpto La Caldera:** Alto la Sierra Km 38, 1400 m s.m. Palací 1040. 8-II-1988.- *Ibid.*, Cno. cornisa Salta-Jujuy. Palací & al. 869. 1-II-1987.- *Ibid.*, Km 37, 1700 m s.m. Palací 1022. 7-II-1988.



Foto 5. *Adiantopsis chlorophylla*. Foto de plantsystematics.org.



Lám. 8. *Adiantopsis chlorophylla*: A, planta; B, detalle el raquis y nacimiento de la pinna; C, pinnula fértil, mostrando nerviación y posición de los soros; D, detalle de los soros con sus correspondientes márgenes foliares reflexos. (tomado de Sota, E.R. de la, 1977, f. 23).

FLORA DEL VALLE DE LERMA (Provincia de Salta - República Argentina)

REFERENCIAS

○ *Pteris cretica* L.

□ *Pteris deflexa* Link

◇ *Pteris inermis*
(Rosenst.) de la Sota

△ *Adiantopsis chlorophylla* (Sw.) Fée

⬡ *Pellaea ternifolia* (Cav.) Link

▭ *Pellaea ovata* (Desv.) Weath.

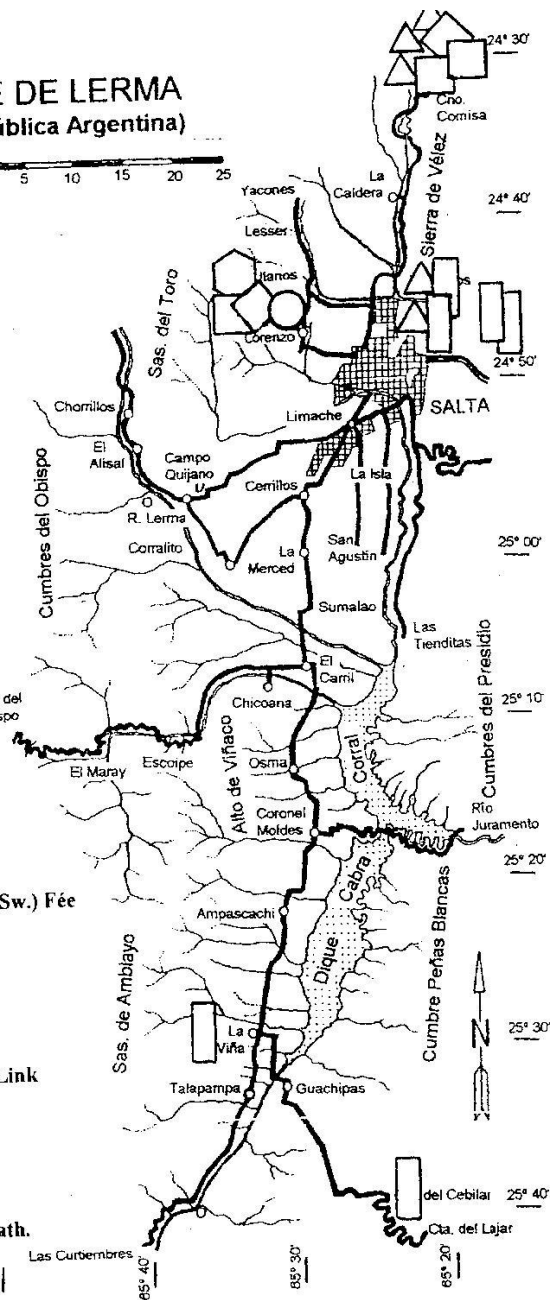
0 Km 5 10 15 20 25

65° 50'

65° 40'

65° 30'

65° 20'



7. *Pellaea* Link⁸

Plantas terrestres. Rizomas erectos o rastreros, con escamas lineales a ovado-lanceoladas, dentadas, a menudo bicolores. Frondes monomórficas o subdimórficas; pecíolo con 1 haz vascular, castaño-amarillentos a negros, pilosos o glabros; láminas coriáceas, 1-4-pinnadas, pilosas o glabras; pinnulas pecioluladas, venación libre, venas claviformes en el ápice. Soros sobre la porción terminal de las venas o en su extremo, protegidos por el margen foliar reflexo fuertemente curvado, continuo. Esporas globosas, rugulosas o crestadas.

Género con unas 35 especies, distribuidas en América, encontrándose la mayor diversidad en el sudoeste de USA y México. Además se halla en el sur de Africa y Australia. En Argentina crecen 3 especies, generalmente en ambientes serranos secos, 2 de ellas en el valle de Lerma.

Bibliografía: Anthony, N. C. 1984. A revision of the Southern African species of *Chellanthes* and *Pellaea*. *Contr. Bolus Herb.* 11: 1-293.- Sota, E. R. de la & M. M. Ponce 1992. Nuevas citas de Pteridofitas para la flora argentina. *Darwiniana* 31: 327-333.- Tryon, A. F. 1957. A revision of *Pellaea* section *Pellaea*. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 44: 125-193.

A. Pecíolo y raquis castaño oscuros o negros. Lámina 1-2-pinnadas, pinnas 2-3-foliadas, verticiladas o subverticiladas, pinnulas angostamente elípticas

1. *P. ternifolia*

A' Pecíolo y raquis pajizos o castaño claros. Lámina 2-4 pinnada, pinnas generalmente, espiraladas, pinnulas elípticas u ovado-trianguulares. 2. *P. ovata*

1. *Pellaea ternifolia* (Cav.) Link (Lám. 9 A-F, foto 6, mapa 3)

Rizomas suberectos o cortamente rastreros, cubierto con escamas subuladas castaño-amarillentas o rojizas con el área media longitudinal esclerosada, oscurecida. Frondes polísticas de 10-30 cm alt.; pecíolos teretes, castaño-oscuros a negros, glabros, 1/4-1/3 de la long. de la fronde; láminas de contorno angostamente elíptico, profundamente pinnado-pinnatífidas a 2-pinnadas; raquis subsurcados en el haz; pinnas distales enteras, medias y proximales, 2-3-foliadas, verticiladas o subverticiladas, pinnulas sésiles o brevemente pecioluladas, elíptico-lineales, coriáceas, glabras, 0,5-3,5 cm long. x 0,5-1,0 cm lat.

8. M. Ponce



Foto 6. *Pellaea ternifolia*. Foto de Fl. Conosur. Darwinion.

Esta especie se distribuye ampliamente en toda América, desde Texas (USA) y México hasta Argentina y Chile. En nuestro país crece la subsp. *ternifolia*, con distribución andino-pampeana, se la encuentra hasta los 4800 m. Aunque es un elemento común en ambientes serranos no es frecuente en el valle de Lerma.

Nombre vulgar: “Chucho”.

Obs.: Se la considera tóxica para el ganado caprino y ovino (Hurrell & de la Sota, 1996: 358).

Obs.: Es un helecho xeromórfico, con cierta reviviscencia; habita en grietas y fisuras de las rocas.

Material estudiado: Dpto. Capital: Quebrada de San Lorenzo, 1500 m s.m. Palací 281. 5-XII-1985.

2. *Pellaea ovata* (Desv.) Weath. (Lám. 9 G-I, foto 7, mapa 3)

Rizomas largamente rastreros, con escamas bicolores, castaño-amarillentas a castaño-oscuras, pectinadas o erosivo-serruladas. Frondes de 10-120 cm alt., erectas o subescandentes, subremotas; pecíolos pajizos, escamosos en la base, 1/3 de la longitud de la fronde; láminas de contorno angostamente triangular, 2-4-pinnadas; raquis subflexuosos a flexuosos los de las pinnas, teretes a aplanados adaxialmente, pajizos a castaño-claros, cortamente pilosos a glabros; pinnas descendentes desde el raquis; pinnulas ovado-trianguulares o elípticas, con base cordada a sagitada, de 0,5-4,5 cm long., con peciolulos pilosos de 5 mm long., coriáceas, esparcidamente pilosas en el envés o glabras.

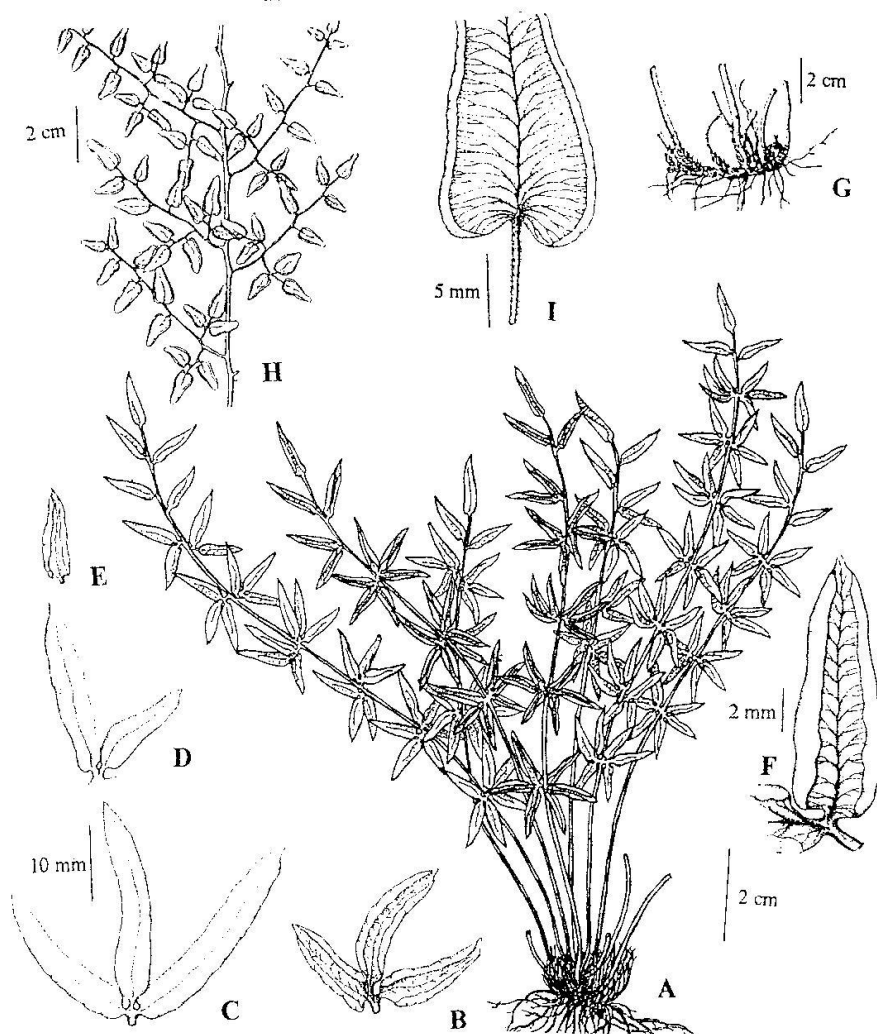
Se encuentra en Texas (USA), México, Antillas y a lo largo de los Andes hasta el noroeste de la Argentina. En este país crece en Catamarca, Jujuy, La Rioja, Salta y Tucumán. Frecuente en el valle de Lerma.

Obs.: Crece en ambientes con vegetación abierta, arbustiva o pastizales, en barrancas o quebradas húmedas, desde los 800 a 2000 m s.m.

Material estudiado: **Dpto. Capital:** C^{os} de Vélez, frente a la Univ. Católica, 1200 m s.m. Novara 4257 (Coll. E. Pontussi). 24-IX-1984.- La Lagunilla, 1100 m s.m. Saravia Toledo 1888. 16-II-1989.- *Ibid.*, Sobre margen derecha del río Mojotoro, 1000 m del puente del FF. CC., 1100 m s.m. Palací 911. 22-III-1987.- **Dpto. La Caldera:** C° del Túnel, frente a Vaqueros, 1350 m s.m. Novara 2480. 19-III-1982.- **Dpto. La Viña:** La Viña, 1100 m s.m. Palací 340. 13-XII-1985.- **Dpto. Guachipas:** Cta. del Celibar. 1500 m s.m. Novara & Neumann 3131. 7-II-1983.



Foto 7. *Pellaea ovata*. Foto de sbs.utexas.edu.



Lám. 9. *Pellaea ternifolia*: A, planta; B-E, siluetas de pinnas enteras a ternadas; F, detalle de una pinna, mostrando nerviación y margen reflexo modificado continuo; *Pellaea ovata*: G, aspecto del rizoma; H, parte de la lámina; I, pínula, mostrando nerviación y margen reflexo modificado (tomado de Sota, E.R. de la, 1977, f. 42).

8. *Argyrochosma* (J.Sm.) Windham⁹

Helechos terrestres o saxícolas. Rizomas suberectos a cortamente rastreros, con escamas concolores o bicolores. Láminas 2-3-pinnadas, pinnulas cortamente pecioluladas, comúnmente con ceras blancas o amarilla en la cara abaxial, o excepcionalmente glabras, venación libre, ápice de las venas levemente ensanchado o no; con el margen plano o recurvado no modificado. Esporangios a lo largo de la porción distal o en el extremo de las venas. Esporas crestadas.

Es éste un género americano, con alrededor de 20 especies, la mayoría de ellas en Texas (USA), norte y centro de México, con solo 2 especies en Mesoamérica y 3 en Sudamérica. La única especie de Argentina presenta una amplia distribución, creciendo en el valle de Lerma.

Bibliografía: Tryon, R. M. 1956. A revision of the American species of *Notholaena*. *Contr. Gray Herb.* 179: 1-106.- Windham, M. D. 1987. *Argyrochosma*, a new genus of Cheilanthoid ferns. *Amer. Fern. J.* 77: 37-41.

1. *Argyrochosma nivea* (Poir.) Windham (Foto 8)

Rizomas erectos o suberectos, con escamas concolores, castaño-rojizas, subuladas, onduladas a crispadas. Frondes de 10-30 cm long.; pecíolos castaños, lustrosos, glabros, teretes, 1/2-1/3 de la long. de la fronde; láminas de contorno triangular a ovado-lanceolado, 3-pinnadas, coriáceas; raquis similares al pecíolo; pinnulas elípticas, pecioluladas, las terminales a menudo auriculadas o lobadas en la base, 3-7 mm long., cara adaxial glabra, cara abaxial con cera blanca, amarilla o glabra; márgenes planos o levemente reflexos, no modificados. Esporangios a lo largo del 1/2-1/3 apical de las venillas.

Se encuentra desde el sur de Colombia hasta Chile, Brasil y Argentina. Comprende las siguientes 3 variedades.

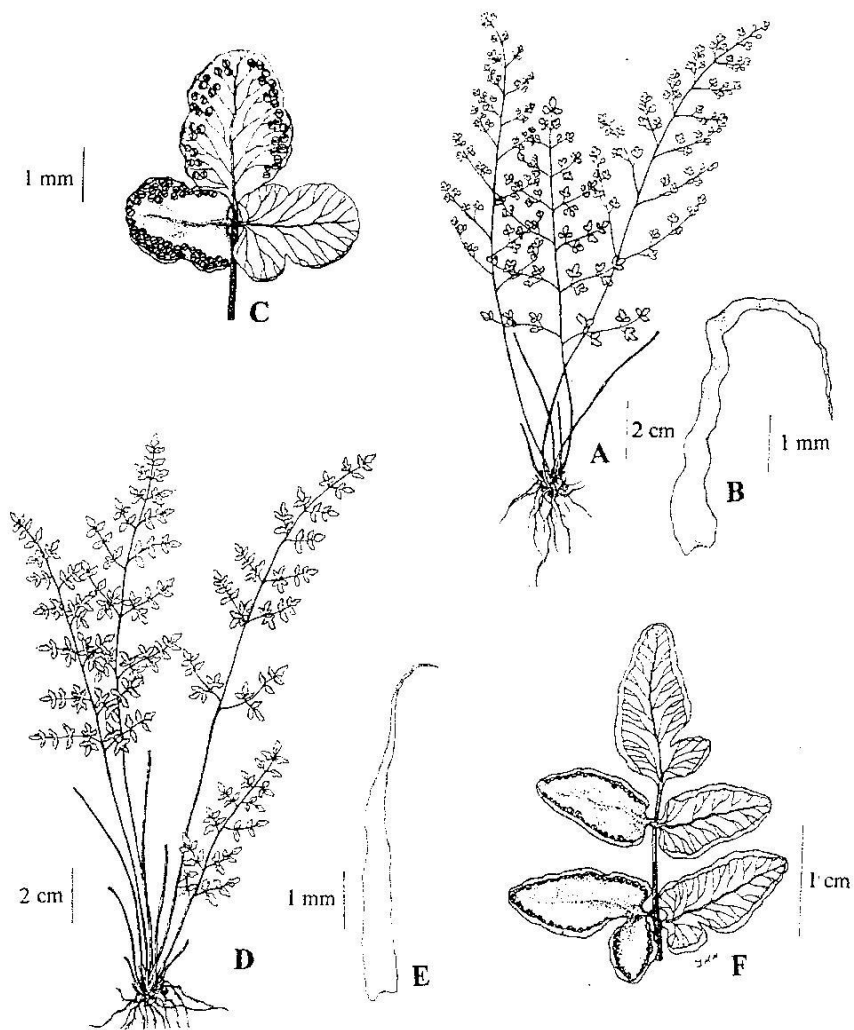
Obs.: Crece en laderas y barrancas rocosas y en grietas.

Obs.: Las ceras características de la lámina abaxial las segregan pelos glandulares 2-3-celulares, capitados, uniseriados. Pueden ser blancas o amarillas, se depositan primero sobre la cabezuela del pelo, luego se extienden y cubren uniformemente toda la superficie foliar.

A. Láminas foliares con cera blanca en la cara abaxial. .1. *A. nivea* var. *nivea*

A'. Láminas foliares con cera amarilla o glabras.

9. M. Ponce



Lám 10. *Argyrochosma nivea* var. *nivea*: A, planta; B, escama rizomática; C, pinna, mostrando nerviación y posición de los esporangios; *Argyrochosma nivea* var. *tenera*: D, planta; E, escama rizomática; F, pinna, mostrando nerviación y márgenes reflexos de las pínulas (tomado de la Sota, E. R. de la, 1977, f. 41).



Foto 8. *Argyrochosma nivea*. Foto de Fl. Conosur, Darwinion.

B. Láminas 3-pinnadas, con cera amarilla en el envés.

2. *A. nivea* var. *flava*

B'. Láminas 2-pinnado-pinnatífidas, glabras. 3. *A. nivea* var. *tenera*

1. *Argyrochosma nivea* (Poir.) Windham var. *nivea* (Lám. 10, A-C, mapa 4)

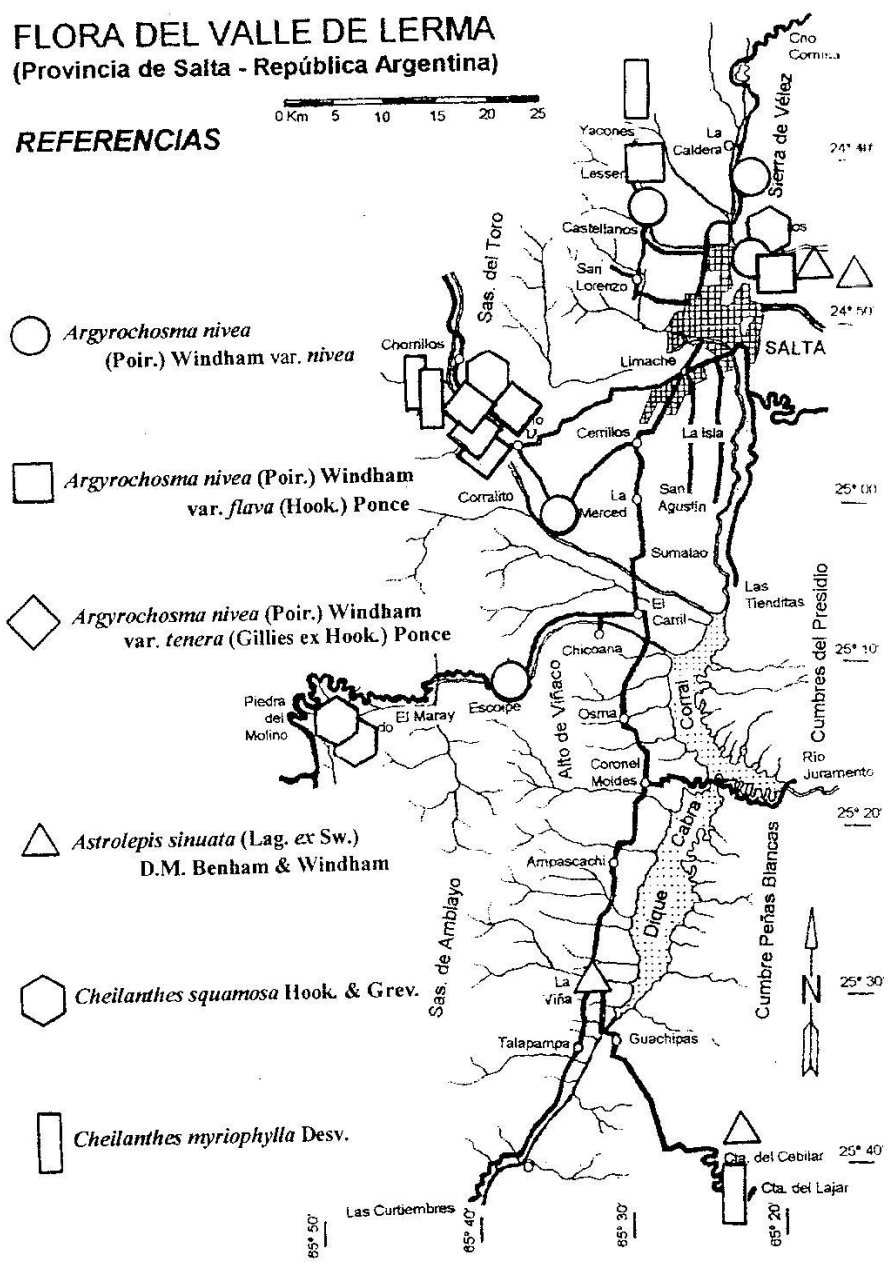
Lámina 2-3-pinnadas, cara abaxial con cera blanca.

Crece desde Ecuador hasta Chile y Argentina, donde se encuentra en el noroeste y centro, región cuyana, noroeste de La Pampa y Sierras Australes de Buenos Aires.

Obs.: En el valle de Lerma es poco frecuente en paredones húmedos.

FLORA DEL VALLE DE LERMA (Provincia de Salta - República Argentina)

REFERENCIAS



Material estudiado: **Dpto. Capital:** Barrancas del Río Mojotoro, 1200 m s.m. Palací 831 p.p. 25-XI-1986.- **Dpto. Chicoana:** Cañada La Gotera, 1650 m s.m. Martínez 290. 9-III-1996.- **Dpto. La Caldera:** Cno. a Yacones, 3 km al N del río Castellanos, 1300 m s.m. Martínez 361. 1-V-1996.- El Gallinato, 1500 m s.m. Martínez 169. 28-III-1995.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Rosario de Lerma, 1600 m s.m. Martínez 320. 1-IV-1996.

2. *Argyrosma nivea* (Poir.) Windham var. *flava* (Hook.) Ponce (mapa 4)

Escamas del rizoma crispadas. Láminas 3-pinnadas, con cera amarilla.

Crece desde Colombia hasta Minas Gerais en Brasil y la Argentina. En nuestro país habita en el noroeste, centro y región cuyana. Poco frecuente en valle de Lerma, en barrancas de ríos y paredones húmedos.

Material estudiado: **Dpto. Capital:** Barrancas del río Mojotoro, 1200 m s.m. Palací 831. 25-XI-1986.- Río Mojotoro, margen derecha, 1000 m al E del puente de FF.CC.G.B., 1200 m s.m. Palací 915. 22-III-1987.- **Dpto. La Caldera:** Cno. a Yacones, sobre Ruta Prov., 3 km al N del río Castellanos, 1300 m s.m. Martínez 360. 1-V-1996.

3. *Argyrosma nivea* (Poir.) Windham var. *tenera* (Gillies ex Hook.) Ponce (Lám. 10, D- F, mapa 4)

Láminas 2-pinnadas a 3-pinnadas en la base, totalmente glabras.

Crece desde Perú hasta la Argentina, donde se encuentra en el noroeste, región cuyana y sierras de La Pampa y Buenos Aires. Esta variedad es la más frecuente en la Argentina.

Obs.: Es un helecho saxícola abundante en el valle de Lerma.

Material estudiado: **Dpto. Rosario de Lerma:** Quebr. del Toro, Ruta Nacional 51, Km 30, 1700 m s.m. Martínez 188. 27-VII-1995.- *Ibid.*, Km 45, 1500 m s.m. Martínez 426. 12-II-1997.- Cpo. Quijano, laderas de cerros, entre la vía y Ruta Nac. 51, 1550 m s.m. Martínez, 182. 15-VI-1995.- *Ibid.*, El Candado, 1600 m s.m. Martínez 313. 1-IV-1996.

9. *Astrolepis* D.M. Benham & Windham¹⁰

Plantas terrestres. Rizomas erectos a rastreros, con escamas esclerosadas, concolores o con apenas un margen más claro. Pecíolos teretes, con 2 haces vasculares; láminas pinnada o pinnado-pinnatifidas; pinnas pecioluladas, el haz con densa cubierta de escamas estrelladas a glabrescente, envés con varias capas de escamas, las internas estrelladas, las externas lanceoladas, ciliadas; últimos segmentos con margen plano. Soros a lo largo de las venas en la porción distal.

Es un género americano con 8 especies, casi todas crecen en México y sólo *Astrolepis sinuata* presenta una amplia distribución en toda América, encontrándose en el valle de Lerma.

Bibliografía: Benham D. M. & M. D. Windham, 1992. Generic affinities of the star-scaled cloak ferns. *Amer. Fern J.* 82: 47-58.- Benham D. M. 1995. *Astrolepis*. En G. Davise, M. Sousa S. & S. Knapp (Eds.) Flora Mesoamericana. *Psilotaceae a Salviniaceae* 1:119-120. Univ. Nac. Autónoma de México, D.F., México.

1. *Astrolepis sinuata* (Lag. ex Sw.) D.M. Benham & Windham (Lám. 11 A-C, foto 9)

Rizomas cortamente rastreros, con escamas levemente bicolors. Frondes de 15-60 cm long.; pecíolos breves, ca. 1/5 de la longitud de la fronde, escamosos; láminas de contorno lineal, pinnado-pinnatifidas; pinnas brevemente pecioluladas, elípticas a ovado-triangules, subenteras a lobuladas, 8-20 mm long., cara adaxial con escamas esparcidas a glabrescente, cara abaxial con escamas en varias capas, estrelladas a fimbriadas. Esporangios en la porción terminal de las venillas.

Se encuentra en Texas (USA), México, Mesoamérica, Colombia hasta Chile y Argentina. En nuestro país crece en el noroeste. Se halla hasta los 3000 m s.m., en laderas rocosas o barrancas de arroyos, expuestos o a la sombra.

Obs.: Se trata de la subespecie *sinuata*, triploide de amplia distribución.

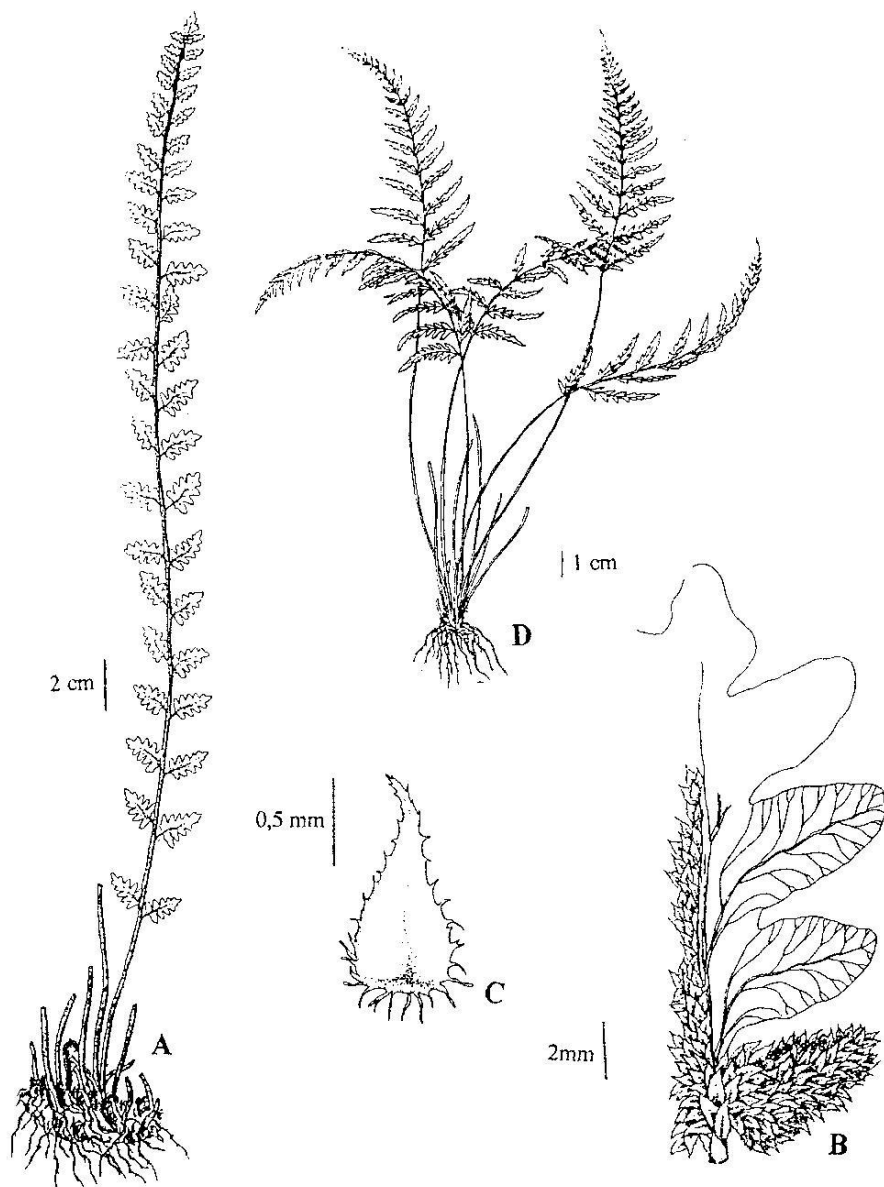
10. M. Ponce



Foto 9. *Astrolepis sinuata*. Fl. conosur. Darwinion.



Foto 10. *Pityrogramma calomelanos*. Fl. conosur. Darwinion.



Lám 11. *Astrolepis sinuata*: A, planta; B, mitad de la pinna, mostrando nerviación e indumento; C, escama foliar; *Pityrogramma calomelanos* var. *austroamericana*: D, planta (tomado de Sota, E.R. de la, 1977, f. 38 y 43).

Material estudiado: **Dpto. Capital:** Río Mojotoro, margen derecha, 1200 m s.m. Palaci 913. 22-III-1987.- La Lagunilla, 1100 m s.m. Saravia Toledo 1904. 16-II-1989 (LP).- **Dpto. Guachipas:** Cta. del Celibar, 1400-1600 m s.m. Novara & Neumann 3136. 7-II-1983.- **Dpto. La Viña:** La Viña. 1100 m s.m. Palaci 342. 13-XII-1985.

10. *Cheilanthes* Sw.¹

Plantas terrestres y saxícolas. Rizomas erectos a largamente rastreros, con escamas concolores o bicolores. Frondes monomórficas o subdimórficas, de 5-60 cm long.; pecíolos castaños a negros, teretes o surcados adaxialmente, con 1 haz vascular; láminas 1-4-pinnadas de contorno lineal, elíptico, triangular o subtriangular, escamosas, pilosas, glanduloso-pilosas o glabras, venación libre; últimos segmentos fértiles con margen reflexo (pseudoindusio), leve a fuertemente modificado, continuo o discontinuo. Esporangios sobre el extremo de las venas. E tinasporas tetraédrico-globosas a globosas, crestado-reticuladas, rugosas o verrucosas.

Comprende unas 150 especies en todo el mundo; en la Argentina crecen alrededor de 21, 7 de ellas en el valle de Lerma. La mayoría vive en ambientes seranos, vegetando en grietas, suelos pedregosos o arcillosos.

Obs.: El género *Cheilanthes* sigue siendo heterogéneo aún luego de haberse segregado de él a *Adiantopsis* y otros que no se encuentran en Argentina.

Bibliografía: **Hernández de Terán, M. A.** 1992. Análisis comparado de las especies tucumanas de *Cheilanthes* Swartz (*Pteridophyta*). *Lilloa* 38: 33-38. **Morbelli, M. A. & G. Michelena,** 1989 Palynological analysis of *Cheilanthes* species (*Adiantaceae-Pteridophyta*) of northwestern Argentina. *Grana* 28: 295-304.- **Morbelli, M. A. & M. M. Ponce,** 1997. Palynological study of *Cheilanthes* and *Astrolepis* (*Pteridaceae*) species from northwestern Argentina. *Amer. Fern J.* 87: 51-65.- **Ponce, M. M. & M. A. Morbelli,** 1989. The *Cheilanthes dichotoma* group of South America. *Amer. Fern J.* 79: 127-135. **Sota, E. R. de la & M. M. Ponce,** 1992. Nuevas citas de Pteridofitas para la Flora argentina. *Darwiniana* 31: 327-333.

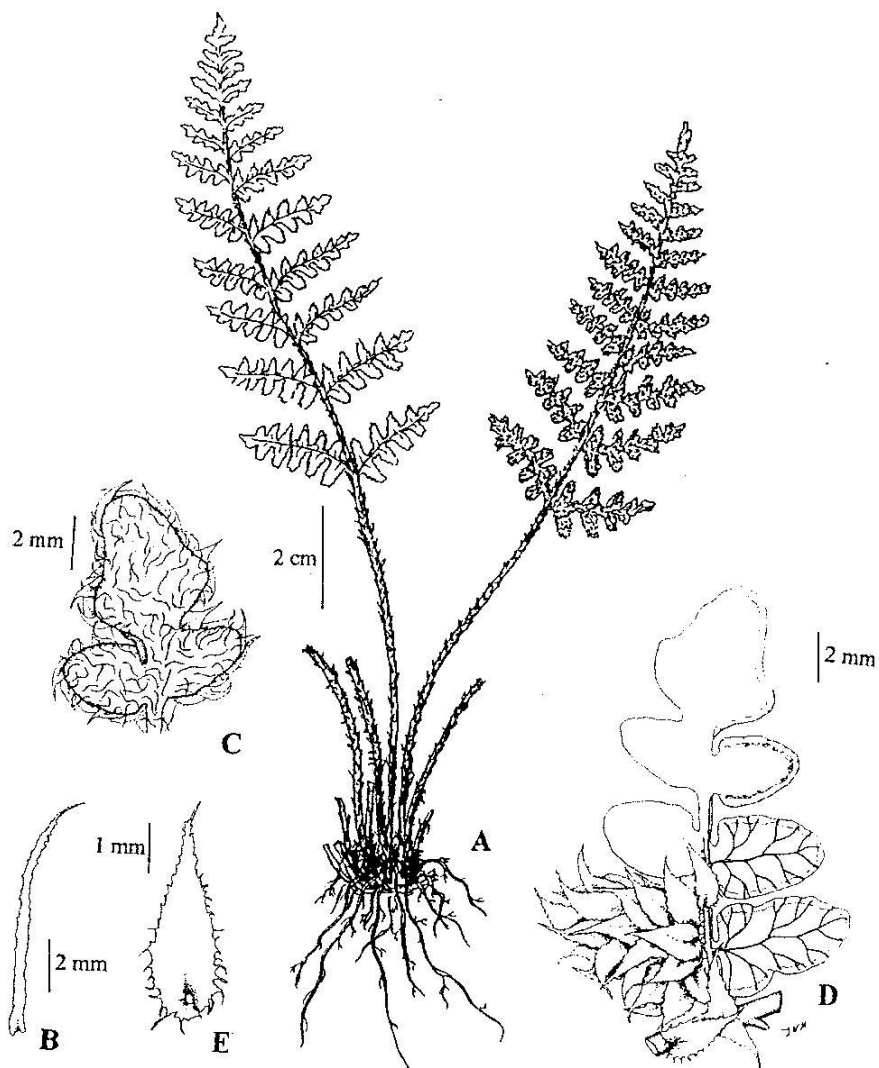
A. Láminas escamosas.

B. Láminas 2-pinnadas, con los últimos segmentos elípticos, 3,5-7 mm long.

1. *C. squamosa*

B'. Láminas 3-4-pinnadas, con los últimos segmentos orbiculares, muy pequeños, menores de 1 mm diám. 2. *C. myriophylla*

A'. Láminas pilosas.



Lám. 12. *Cheilanthes squamosa*: A, planta; B, escama rizomática; C, pinna apical, vista dorsal; D, pinna, vista ventral, mostrando nerviación, indumento y margen foliar; E, escama foliar (tomado de Sota, E. R. de la, 1977, f. 39).



Foto 11. *Cheilanthes squamosa*. Foto de Fl. Conosur. Darwinion.



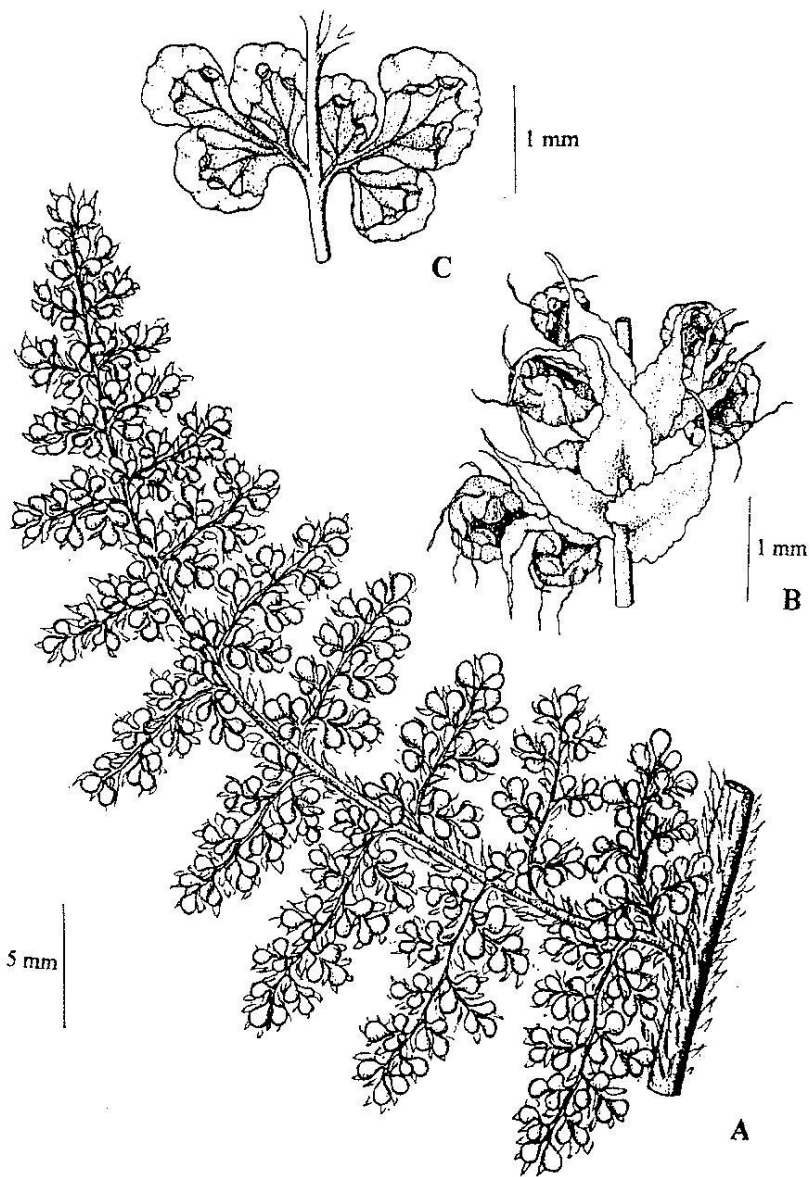
Foto 12. *Cheilanthes myriophylla*. Foto de Fl. Conosur. Darwinion.

- B. Láminas pinnado-pinnatífidas, con pelos simples, pluricelulares, muy largos y blanquecinos
 - C. Láminas de contorno lineal-elíptico, pinnas basales gradualmente reducidas. Rizomas brevemente rastreros, nodulosos, de 4-5 mm diám.
3. *C. bonariensis*
 - C'. Láminas de contorno angostamente triangular o subtriangular, pinnas basales no o levemente reducidas. Rizomas rastreros, delgados sin nódulos, de 2-3 mm diám.
4. *C. buchtienii*
- B'. Láminas 2-pinnado-pinnatífidas a 3-pinnadas en la base; con pelos glandulares o casi glabras en los segmentos y ejes con pelos escamiformes
 - C. Pelos glandulares muy densos presentes en láminas y ejes
 - D. Escamas rizomáticas triangulares, esclerosadas, castaño oscuras. Lámina de contorno lineal, coriáceas o subcarnosas, cortamente glanduloso-piloso, la mayoría de los pelos 2-celulares. 5. *C. pruinata*
 - D'. Escamas rizomáticas subuladas, no esclerosadas, castañas. Láminas de contorno ovado-lanceolado o elíptico-lanceolado, cartáceas o membranáceas, pelos glandulares largos, 2-6-celulares. 6. *C. pilosa*
 - C'. Pelos glandulares ausentes. Láminas glabras o con pelos simples cateniformes y ejes con pelos blanquecinos, escamiformes, adpresos
7. *C. microphylla vel aff.*

1. *Cheilanthes squamosa* Hook. & Grev. (Lám. 12, foto 11, mapa 4)

Rizomas suberectos, con escamas castañas, subesclerosadas, lineales, planas o algo sinuosas, margen con pequeños dientes, algunos antrorsos. Frondes de (7)15-30(-35) cm alt.; pecíolos teretes, menores o tan largos como la lámina, escamosos; láminas de contorno triangular u ovado, 2-pinnadas, coriáceas; pinnas poco numerosas, ovado-lanceoladas, sésiles; pínulas oblongas a ovadas, obtusas, base truncada o subcordada, adnatas, 3,5-7,0 mm long., haz con escamas piliformes a glabrescente, envés con densas escamas castaño-claras, anchamente ovado-lanceoladas, pectinato-fimbriadas, margen replegado, membranoso. Esporas verrucosas.

Se encuentran en Bolivia y Argentina; en nuestro país vegeta en el noroeste y centro hasta Cuyo y Sierras Australes de Buenos Aires. Habita en laderas y roquedales expuestos.



Lám. 13. *Cheilanthes myriophylla*: A, parte de la lámina; B, pinnulas fértiles, vista ventral; C, pinnulas fértiles, vista ventral, desprovistas de escamas, mostrando nerviación y posición de los soros (tomado de Sota, E. R. de la, 1977, f. 29).

Material estudiado: **Dpto. Capital:** Cauce del río Mojotoro, margen derecha, 1200 m s.m. Palací 26. 9-VI-1985.- **Entre Dptos. Chicoana y Cachi:** Valle Encantado, 3100 m s.m. Martínez & Novara 584. 6-III-1998.- *Ibid.*, Suárez 1214. 3-IV-1980.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Quebr.del Toro, Ruta 51, km 32, 7 km al W de Cpo. Quijano, promontorio rocoso junto al río, 1700-1780 m s.m. Novara 7500. 16-I-1988.

2. *Cheilanthes myriophylla* Desv. (Lám. 13, foto 12, mapa 4)

Rizomas cortamente rastreros, con escamas lineal-triangules, algo crispadas, castaño oscuras, esclerosadas en la parte media y margen claro. Frondes de 15-40 cm long.; pecíolos tan o más largos que la lámina, castaños, teretes, con escamas lineal-piliformes, blanquecinas, subadpresas y antrorsas, similares o más anchas en los raquis; láminas de contorno triangular-lanceolado, 3-4-pinnadas; pinnulas suborbiculares, cuculadas, pequeñísimas, 0,5-1 mm diám., haz con pelos septados, muy largos o glabro, envés con escamas ovado-lanceoladas, imbricadas, blanquecinas, más oscuras en la inserción, márgenes, revolutos, crenados, subhialinos. Esporas ruguladas.

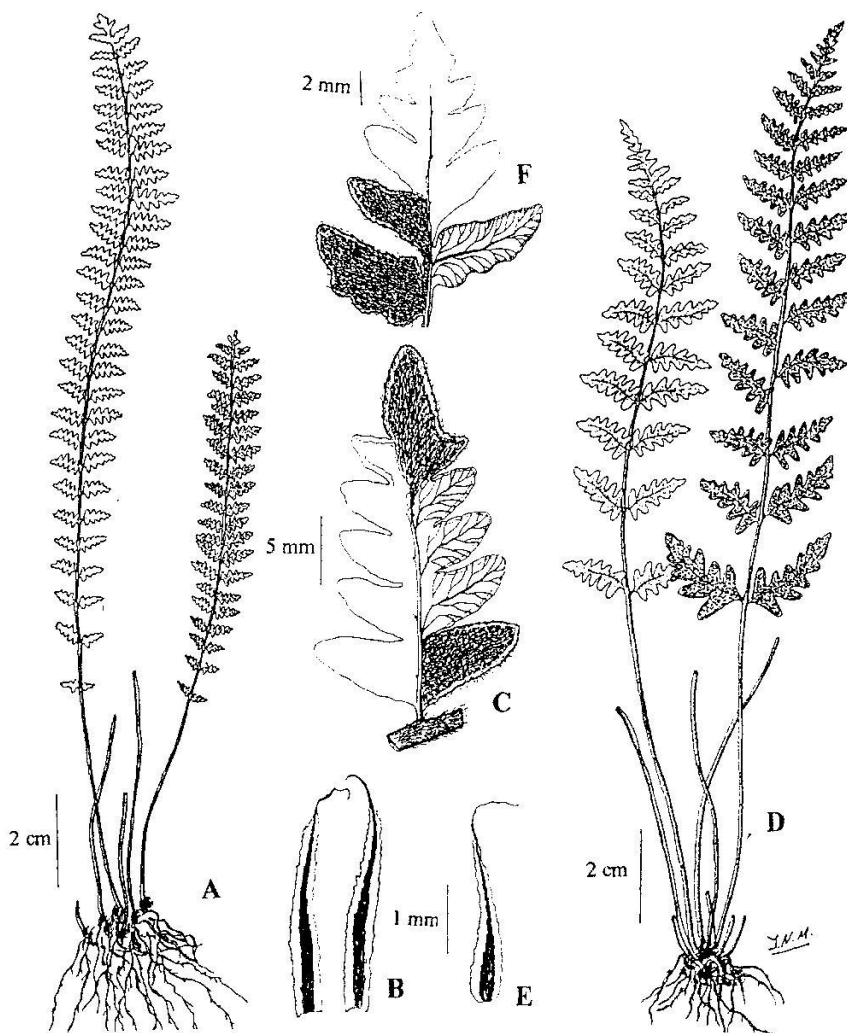
Esta especie crece desde México hasta Chile, Argentina y sur de Brasil. En nuestro país se halla en ambientes rocosos del noroeste, centro, Cuyo y sierras de Buenos Aires. Es frecuente en quebradas secas o subhúmedas al norte y oeste del valle de Lerma.

Material estudiado: **Dpto. La Caldera:** Río Potrero, paraje El Zig-Zag, desde la desembocadura del Río Wierna hasta 2 km al N, 1800-1900 m s.m. Novara 4318. 15-X-1984.- **Dpto. Guachipas:** Cta. del Lajar. 1600-1650 m s.m. Novara & Neumann 3152. 7-II-1983.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Quebr. del Toro, R.N. 51 Km 45, 1500 m s.m. Martínez 425. 12-II-1997.- Quebr. del Toro, El Candado, 1600 m s.m. Martínez 316. 1-IV-1996.

3. *Cheilanthes bonariensis* (Willd.) Proctor (Lám. 14, A-C, foto 13, mapa 5)

Rizomas rastreros, nodulosos, con escamas subuladas con ápice piliforme, castaño-oscuras, generalmente con el margen membranáceo más claro. Frondes de 15-35 cm long.; pecíolos castaño oscuros, teretes o semiteretes, 1/4 o menos de la long. de la fronde; láminas de contorno lineal-elíptico, pinnadas o pinnado pinna-tífidas; raquis de 1 mm diám., piloso; pinnas oblongo-lanceoladas, numerosas de 7-8 mm long. x 3-7 mm lat., cortamente pecioluladas, las proximales gradualmente reducidas, haz con pelos simples, septados, rígidos, antrorsos, caedizos, envés blanquecino o ferrugíneo, con pelos simples, septados, muy largos, lanosos de aspecto apelmazado; margen de los segmentos fértiles recurvado, subhialino. Soros confluentes a la madurez. Esporas ruguladas.

Crece desde el suroeste de Estados Unidos hasta Chile y Argentina. Vive en ambientes serranos del noroeste y centro del país, hasta los 4000 m s.m.



Lám. 14. *Cheilanthes bonariensis*: A, planta; B, escamas rizomática, mostrando área central esclerosada y coloreada; C, pinna, mostrando nerviación, indumento y margen reflexo; *Cheilanthes buchtienii*: D, planta; E, escama rizomática, mostrando área central esclerosada y coloreada; F, pinna, mostrando nerviación, indumento y margen reflexo (tomado de Sota, E. R. de la, 1977. f. 40).



Foto 13. *Cheilanthes bonariensis*. Fl. conosur. Darwinion.



Foto 14. *Cheilanthes buchtieni*. Fl. conosur. Darwinion.

FLORA DEL VALLE DE LERMA (Provincia de Salta - República Argentina)

REFERENCIAS

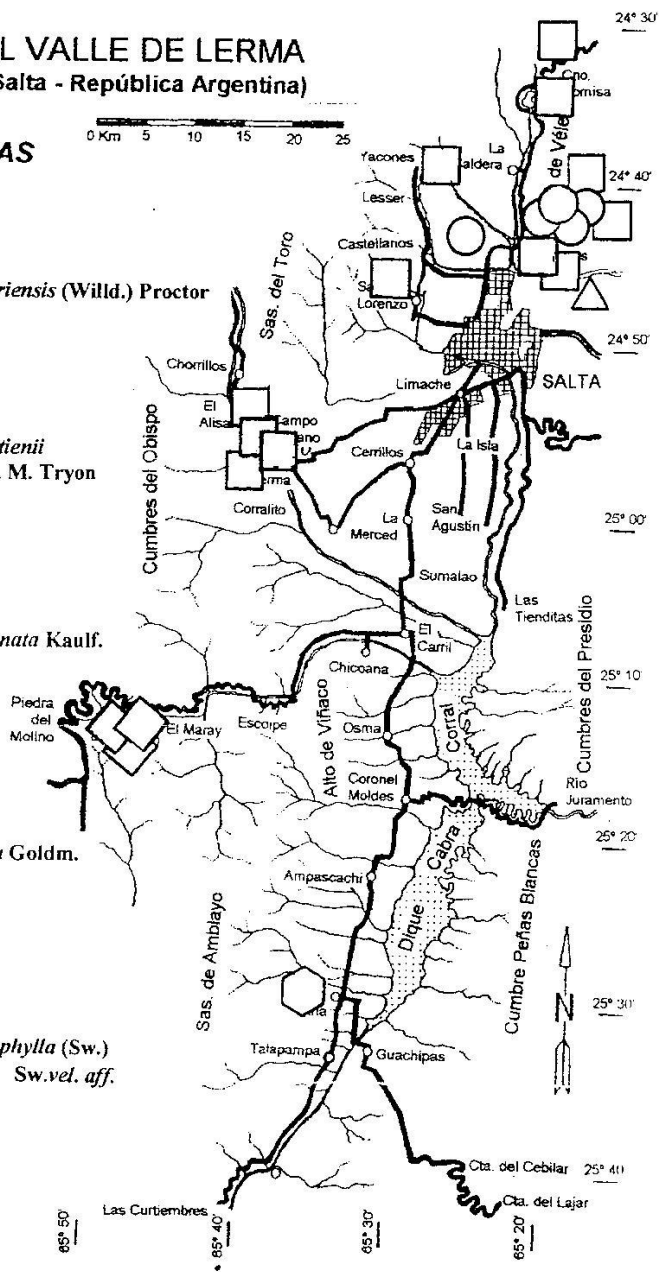
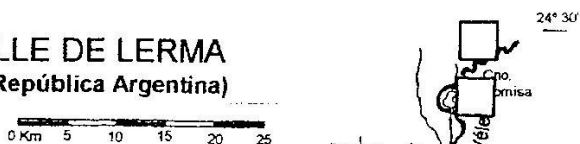
○ *Cheilanthes bonariensis* (Willd.) Proctor

□ *Cheilanthes buchtienii*
(Rosenst.) R. M. Tryon

◇ *Cheilanthes pruinata* Kaulf.

△ *Cheilanthes pilosa* Goldm.

⬡ *Cheilanthes microphylla* (Sw.)
Sw. vel. aff.



Obs.: Es un helecho saxícola, frecuente en el valle de Lerma, en ladera cultivada o la sombra de otras plantas.

Material estudiado: Dpto. La Caldera: Sa. de Vaqueros, frente a Yacones, 1500 m s.m. Novara 1910. 24-IV-1981.- El Gallinato., 1400 m s.m. Palací & al. 865. 1-II-1987.- *Ibid.*, Ruta Prov. 11, km 2, 1300 m s.m. Martínez 166b. 28-III-1995.- *Ibid.*, 1350 m s.m. Martínez 206. 29-X-1996.- *Ibid.*, 1400 m s.m. Falce s.n. 29-X-1996 (MCNS 1272).

4. *Cheilanthes buchtienii* (Rosenst.) R.M.Tryon (Lám. 14, foto 14, D-E, mapa 5)

Rizomas rastreros, con escamas lineal-trianguulares, castañas, esclerosadas en la parte media, con ancho margen hialino. Frondes de 10-35 cm long.; pecíolos teretes a semiteretes, 1/3 de la long. de la fronde; láminas pinnado-pinnatifidas, de contorno angostamente triangular o subtriangular; raquis y pecíolos delgados, menores de 0,5 mm diám., gráciles, oscuros, glabrescentes; pinnas ovado-trianguulares, 15-25 mm long. x 8-13 mm lat., subsésiles a pecioluladas, las basales no o apenas reducidas, haz con pelos simples largos, septados, lanosos o sedosos, caedizos, blanquecinos, envés con pelos similares, más densos y persistentes, ferrugíneos; margen de los segmentos modificado, hialino. Soros algo confluentes. Esporas crestadas.

Se encuentra en Bolivia y Argentina. En nuestro país crece desde el noroeste hasta la provincia de Buenos Aires a través de todo el arco serrano. En Salta se halla en ambiente de chaco serrano húmedo, con aspecto de Yungas.

Obs.: En el valle de Lerma es común y abundante en laderas y paredones secos, y pastizales serranos entre rocas, también es frecuente selvas en galería a la sombra y en barrancas.

Material estudiado: Dpto. Capital: Quebr. de San Lorenzo, 1500 m s.m. Palací 236. 20-XI-1985.- **Dpto. La Caldera:** Cno. de cornisa Salta-Jujuy, Fca. La Angostura, 1500 m s.m. Palací & Sulekic 1014. 22-I-1988.- Cta. El Gallinato Km 2, 1300 m s.m. Martínez 166 a. 28-III-1995.- *Ibid.*, 1500 m s.m. Falce s.n. 22-II-1973 (MCNS 1273).- C° dique Campo Alegre, 1350 m s.m. Palací & al. 858. 1-II-1987.- *Ibid.*, 1250 m s.m. Martínez 102. 1-III-1994.- Sa. de Vaqueros, frente a Yacones, 1500 m s.m. Novara 1916. 24-IV-1981.- C° del Túnel, frente a Vaqueros, 1350 ms.m. Novara 2479. 19-III-1982.- 500 m al N de márgenes del río Mojotoro, 2-3 km al E de Vaqueros, 1400 m s.m. Tolaba 1740. 8-VI-1999.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Cpo. Quijano, a 200 m del puente frente al Río Toro, 1550 m s.m. Martínez 177. 15-VI-1995.- *Ibid.*, Frente al Río Toro, a 200 m del puente, 1500 m s.m. Martínez 174. 15-VI-1995.- Quebr. del Río Blanco, 0,3-2 km al SW (aguas arriba) del Río Toro; 2,5-4,5 km al W de Cpo. Quijano, 1600-1700 m s.m. Novara 7590. 28-I-1988.- Quebr. del Toro, Ruta 51, Km 28, unos 3 km al W de Cpo. Quijano, faldeos al N del camino, 1600-1800 m s.m. Novara 6582. 26-IV-1987.- *Ibid.*, El Candado, 1600 m s.m. Martínez 307. 1-IV-1996.

5. *Cheilanthes pruinata* Kaulf. (Lám. 15, fotos 15 y 16, mapa 5)

Rizomas gruesos, rastreros, con escamas triangulares, castaño-oscuros, concolores o algo más claras en el borde. Frondes de 20-50 cm alt.; pecíolos 1/4-1/3 de la long. total de la fronde, gruesos, castaño-oscuros, teretes, glanduloso-pilosos, con escamas esparcidas; láminas pinnado-pinnatífidas a 2-pinnado-pinnatífidas, de contorno lineal; raquis con pelos glandulares, 2-(3-4) celulares, menores de 1 mm long.; pinnas de contorno anchamente triangular u ovado, glutinosas, subcoriáceas, haz glabrescente, envés densamente glanduloso-piloso, de hasta 15 mm long. x 12 mm lat.; últimos segmentos lobulados, margen revoluto, submodificado. Esporas crestado-reticuladas.

Se encuentra desde Perú hasta el norte de Chile y noroeste y centro de la Argentina, alcanzando los 4800 metros.

Obs.: Saxícola, frecuente en fisura de rocas, sitios más o menos sombríos; y, junto con *Pellaea ternifolia*, uno de los helechos que crece a mayor altura en nuestro país.

Material estudiado: Entre Dptos. Chicoana y Cachi: Valle Encantado. Novara & al. 991. 24-IV-1980.- *Ibid.*, Novara 1260. 23-VIII-1980.- *Ibid.*, Juárez & al. 49. 2-X-1980.- *Ibid.*, 3100 m s.m. Martínez & Novara 571. 6-III-1998.

6. *Cheilanthes pilosa* Goldm. (Mapa 5)

Rizomas cortamente rastreros o subrectos, con escamas subuladas, castañas, brillantes, generalmente con el borde claro. Frondes de 8-30 cm long.; pecíolos teretes, glanduloso-pilosos, 1/2 de la fronde; láminas de contorno ovado u ovado-lanceolado, 2-pinnado-pinnatífidas a 3-pinnadas, glutinosas; raquis y costas con pelos glandulares 2-6-celulares, hasta 2 mm long.; pinnas ovado-triangulares, cortamente pecioluladas, de 10-40 mm long., totalmente cubiertas con pelos glandulares, 2-celulares; últimos segmentos oblongos, lobulados, margen reflexo, escarioso.

Se halla desde Perú hasta Chile y Argentina, donde crece en las regiones montañosas del noroeste y centro.

Obs.: Escasa y poco frecuente en el valle de Lerma, en roquedales y barrancas de ríos.

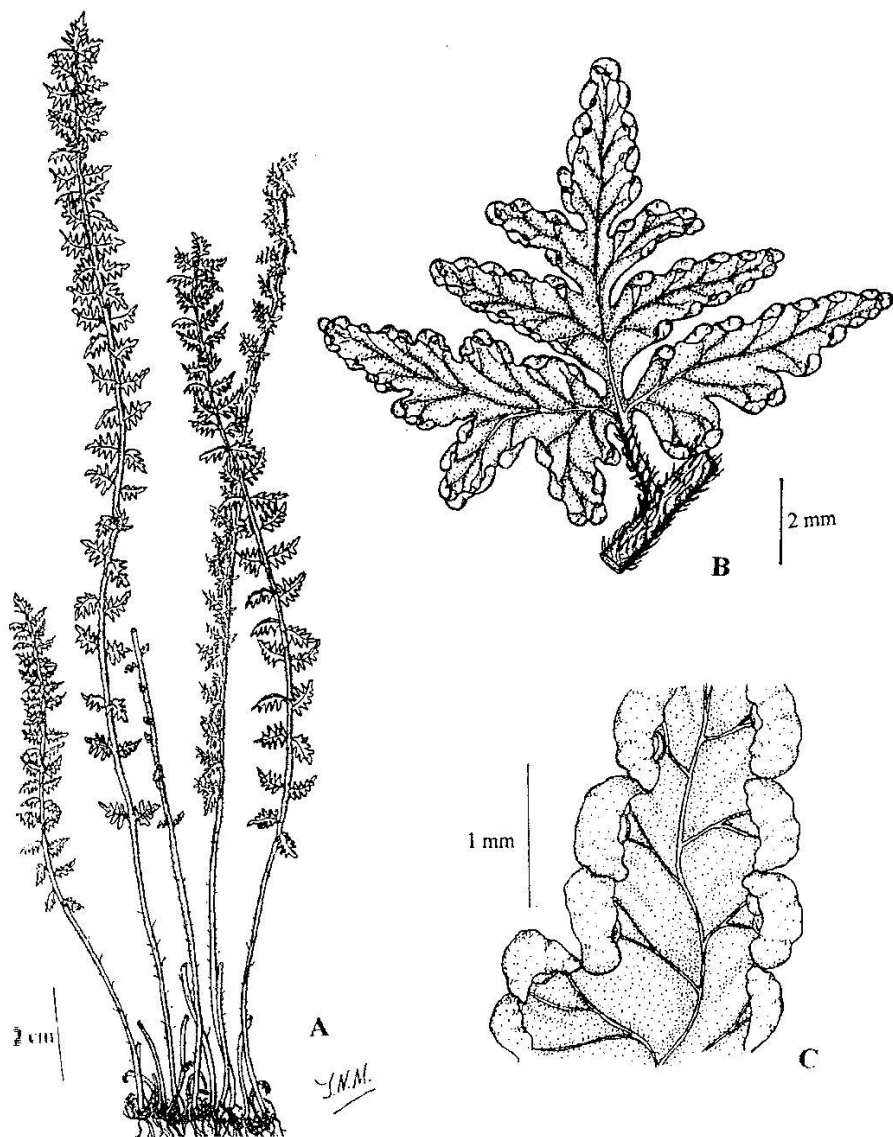
Material estudiado: Dpto. Capital: Río Mojotoro, sobre margen derecha, 1200 m s.m. Palací 912. 22-III-1987.



Foto 15. *Cheilanthes pruinata*. Foto Fl. Conosur. Darwinion.



Foto 16. *Cheilanthes pruinata*. Foto Fl. Conosur. Darwinion.



Lám. 15. *Cheilanthes pruinata*: A, planta; B, aspecto de una pinna; C, detalle de un lóbulo foliar fértil, mostrando nerviación y margen reflexo modificado (tomado de Sota, E. R. de la, 1977, f. 29).

7. *Cheilanthes microphylla* (Sw.) Sw. *vel. aff.* (Lám. 16, mapa 5)

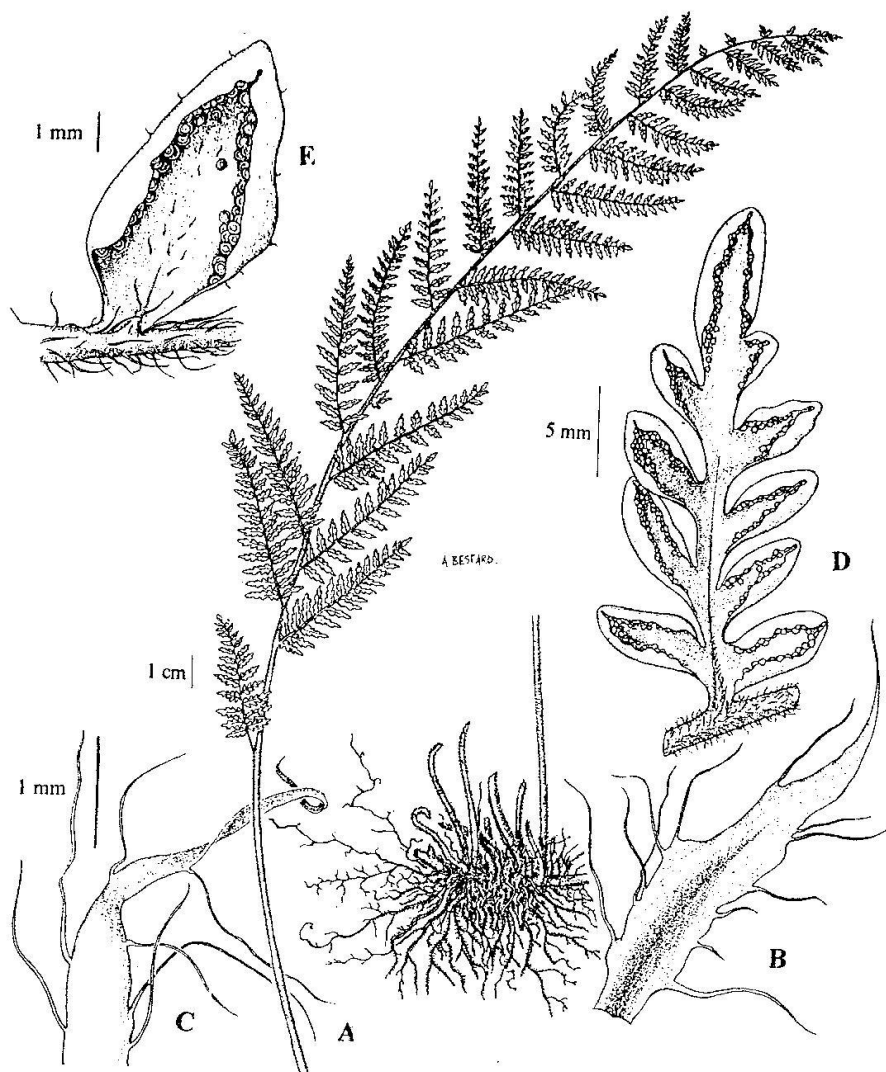
Rizoma rastrero, de 2 mm diám., con escamas castaño-claras, lineal-lanceoladas, concolores o las más maduras con el centro oscurecido, el margen con cilia largas y frágiles. Frondes algo distanciadas, de 30-50 cm long.; pecíolo 1/3-1/2 de la long. de la fronde, terete, castaño-oscuro, basalmente con escamas similares a las del rizoma, con pelos escamiformes o fibrilosos, blanquecinos, subadpresos y algo tortuosos a glabrescente; láminas de contorno angostamente ovado-elíptico, 2-pinnado-pinnatífidas a 3-pinnadas en la base; 60-85 mm lat.; raquis con pelos pluricelulares, escamiformes, subadpresos, castaños a blanquecinos; pinnas triangulares u oblongo-lanceoladas, de 35-60 mm long. x 12-20 mm lat.; últimos segmentos ovado-elípticos o elípticos o 2-lobados, con escasos pelos cateniformes, hialinos en ambas caras o sólo en la abaxial, y pelos pluricelulares, a veces capitados, castaños en las costas y cóstulas abaxial; pseudoindusio reflexo, verdoso a hialino: Soros pauciesporangios. Esporas globoso-tetraédricas, castaño-amarillentas.

Esta plantas se distribuye ampliamente desde el sur de Estados Unidos y México, Antillas, América central y sur hasta Bolivia.

Obs.: En la Argentina se la ha encontrado sólomente en Salta en el valle de Lerma, en quebrada húmeda.

Os.: *Cheilanthes microphylla* presenta una gran variabilidad morfológica en su amplio rango de distribución. Las características del ejemplar estudiado coinciden mayormente con las de la especie, excepto por sus escamas rizomáticas castañas, de margen ciliado; siendo comúnmente entero en *C. microphylla*. Por su tipo de escamas primero se trató a este helecho como *Cheilanthes cucullans* Fée (de la Sota & Ponce, 1992), pero ahora se considera que su presencia en la Argentina es muy poco probable ya que dicha especie se encuentra restringida a México y Guatemala.

Material estudiado: Dpto. La Viña: La Viña, 1100 m s.m. Palací 341. 13-XII-1985. (LP).



Lám. 16. *Cheilanthes microphylla*: A, planta; B, escama del rizoma; C, escama de la base del peciolo; D, pinna, mostrando margen reflexo; E, último segmento (tomado de Sota & Ponce, 1992).

En la edición original, los autores agradece a las autoridades de los Herbarios BAB, MCNS, LIL y LP por las atenciones recibidas para revisar sus colecciones; al Ing. Agr. Lázaro Novara por la confección de los mapas; al Sr. Vladimiro Dudas y a la Ing. María del Carmen Otero por la adaptación de las ilustraciones originales para ser usadas en las láminas de ésta flora.

Obra dirigida, editada y publicada por Lázaro J. Novara. La edición digital fue actualizada, ampliada, corregida e ilustrada por el Director, quien asume la responsabilidad de los cambios realizados, en Mayo de 2012. La presentación en línea para Internet fue realizada por Verónica Salfity, Susana González, José Luis Aramayo y Fernando Delgado, a quienes agradecemos por la colaboración brindada.