

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. 8

Agosto 2007

N° 1

Edición Internet Mayo 2012

FLORA DEL VALLE DE LERMA

A S P L E N I A C E A E Mett. ex A.B.Frank

María Alejandra Ganem¹
Gabriela Elena Giudice²
Olga Gladys Martínez³
Elías Ramón de la Sota²

Plantas terrestres, rupícolas o epifíticas. Rizomas cortos, erectos a suberectos, ocasional-mente largos y rastreros, dictiostélicos, radialmente asimétricos, con escamas clatradas, basifijas. Frondes usualmente monomorfas, raramente dimorfas; pecíolos no articulados, en general surcados adaxialmente a la madurez, a veces con escamas en la base y luego glabros, con 2 haces vasculares; raquis surcado en su cara adaxial, glabros o con escamas pequeñas, generalmente alados; láminas simples a varias veces divididas, pinnas a menudo asimétricas, en general cortamente pecioluladas o sésiles, no articuladas, glabras a veces con pequeños pelos uniseriados, glandulosos y escamas delicadas, herbáceas, membranáceas, coriáceas a subcarnosas, venación libres o raramente anastomosada; soros simples, dorsales sobre las venillas, elípticos a lineares, indusios de inserción lateral; esporangios largamente pedicelados; esporas monoletes, generalmente elípticas, con perisporio. $x=36$.

El tratamiento de la familia es muy variable, así Copeland (1947) reconoce 8 géneros, Holttum (1974) propone 5 géneros, Pichi-Sermolli (1977) admite 14 géneros, mientras Tryon & Tryon (1982) define 7 géneros con aproximadamente 700 especies. Para la Argentina, Ponce (1996), cita 3 géneros, *Asplenium* L., *Phyllitis* Hill y *Pleosorus* Fée, que reúnen 37 especies. En el valle de Lerma se encuentra solamente el género *Asplenium*.

¹ Cátedra de Botánica General, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Jujuy, Alberdi N° 47. 4600 San Salvador de Jujuy, Argentina. marialear@yahoo.com

² Cátedra de Morfología Vegetal, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Paseo del Bosque s/n°. 1900 La Plata, Argentina. gegiudice@hotmail.com

³ Herbario MCNS, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta. Av. Bolivia 5150. 4400. Salta, Argentina. martinog@unsa.edu.ar

Las Aspleniaceas presentan distribución cosmopolita, habitan desde el Ártico hasta zonas ecuatoriales, áridas o húmedas, aunque la mayoría se halla en regiones templadas y comunidades tropicales de montaña.

1. *Asplenium* L.

Plantas pequeñas a medianas, raro grandes, terrestres, epipétricas o epífíticas. Rizomas cortamente rastreros a erectos, escamosos, con escamas aovado-trianguulares, clatradas, castañas. Frondes polísticas, pecíolos herbáceos a lignificados, verdes a oscuros, con haces vasculares en forma de C, que pueden unirse en la base, cerca del ápice del pecíolo o en el raquis en forma de X, raquis a veces con yemas prolíferas en el ápice; láminas 1-3 pinnadas, herbáceas a subcarnosas, glabras o con escamas, venación libre; soros con indusio de margen entero a eroso; esporas monoletes, con superficie plegada.

La mayoría de los autores consideran a *Asplenium* como un gran género con amplia distribución en ambos hemisferios (Tryon & Tryon, 1982). En nuestro país crecen 29 especies (Ponce 1996). Para el valle de Lerma se reconocen 12.

Usos: Muy utilizada como ornamental, se cultivan en macetas y jardines. Algunas especies son utilizadas como infusión en medicina popular, *Asplenium ulbritchi* como expectorante y para tratamientos hepáticos y de conductos urinarios y *A. trichomanes* como emoliente, desinflamatorio y antídoto contra algunos venenos (Capurro, 1961; Murillo, 1983; Lahite & Hurrell, 1996); Moreno (2006) cita a *Asplenium monanthes* como la única especie de este género medicinal en Córdoba, siendo diaforética por su rizoma.

Bibliografía: Capurro, C. 1961. Las Pteridofitas de Buenos Aires e Is. Martín García. *Anales Com. Invest. Ci., Buenos Aires* 2: 56-321.- Copeland, E. B. 1947. The genera of ferns. *Gen. Fil.* XVI + 247 pp. Mass.- Ganem, M.A., G.E. Giudice, M.L. Luna & E.R. de la Sota. Revisión del grupo "*Asplenium squamosum*" en América. En prensa *Candollea*, 2007.- Giudice, G.E, M.A. Morbelli & M.R. Piñeiro. 2002. Spore morphology of Aspleniaceae from North-West Argentina. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 37 (3-4): 217-229.- Holttum, R.E. 1974. *Asplenium* L., sec. *Thamnopteris* Presl. *Gard. Bull. Singapore* 27: 143-154.- Lahitte, H.B. & J.Hurrell. 1996. *Las Plantas de la medicina popular de la Isla Martín García*. CIC, Prov. Bs. As. 50, 246 pp.- Morbelli, M. & G.E. Giudice, G.E., 2005. Spore wall ultrastructure in Aspleniaceae from North-West Argentina. *Rev. Palaeobot. Palynol.* 135 (3-4): 131-143.- Morero, R.E. 2006. Pteridofitas. En G. Barbosa & al., eds., *Flora Medicinal de la provincia de Córdoba (Argentina)*. Pteridofitas y antofitas silvestres o naturalizadas, I- XII, 1- 1250, Museo Botánica, Córdoba, Argentina.- Murillo, M. 1983. Usos de los helechos en Sudamérica con especial referencia a Colombia. *Inst. Cs. Nat. Mus. Hist. nat, Biblioteca José J. Triana* N°5.- Pichi Sermoli, E.R. 1977. Tentamen Pteridophytarum genera in taxonomicum ordinem redigendi. *Webbia* 31 (2): 313-512.- Ponce, M.M. 1994. Pteridofitos, helechos y grupos emparentados, en R. Kiesling (dir.). *Flora de San Juan*, 2: 228-245.- Ponce, M. 1996. Pteridophyta. En: Zuloaga, F. & O. Morrone (eds.). *Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina* 1. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 60: 1-79.- Sota de la E.R,

1973. Pteridophyta en: A. Cabrera (dir.). *Flora de la Provincia de Jujuy, República Argentina*. 13(2):275.- **Tryon, A. & R. Tryon**. 1982. *Ferns and allied Plants, with Special Reference Tropical America*. Springer-Verlag, New York. Heidelberg, Berlín.- **Wagner, W.R. Moran & Ch. Werth**. 1993. Aspleniaceae, in *Flora of North America* Editorial Committee, Ed. *Flora of North America & North of Mexico*, New York: Oxford University Press.- **Zuloaga, F.O. & O. Morrone** (eds.). 2012. *Fl. Conosur*. Edición on line <http://www2.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/FA.asp>

A. Soros dispuestos en ángulo agudo con la costa hasta casi paralelos

B. Rizomas rastreros; láminas pinnadas. 1. *A. achalense*

B'. Rizomas cortos, erectos; láminas bipinnadas a bipinnado-pinnatifidas
2. *A. praemorsum*

A'. Soros dispuestos en forma variada, no paralelos a la costa

B. Láminas pinnadas; indusios de margen entero

C. Plantas pequeñas de hasta 30 cm long.

D. Frondes gemíferas, con 10-15 pares de pinnas por lámina; pecíolos verdosos
3. *A. gilliesi*

D'. Frondes sin yemas, con 35-40 pares de pinnas por lámina; pecíolos y raquis atropurpúreos a negros, glabros y lustrosos

E. Soros de 5 a 7 pares por pinna

F. Pinnas rígidas, de margen entero a crenado. . . . 4. *A. resiliens*

F'. Pinnas membranáceas, de margen dentado- aserrado
5. *A. lilloanum*

E'. Soros 1 o 2 por pinna. 6. *A. monanthes*

C'. Plantas mayores a 30 cm long.; raquis verdosos y pecíolos nunca oscuros ni lustrosos

D. Frondes gemíferas; láminas con 30- 45 pares de pinnas; varios Soros por pinna
7. *A. argentinum*

D'. Frondes gemíferas; láminas con hasta 25 pares de pinnas; 2-5 Soros por pinna
8. *A. lorentzii*

B'. Láminas pinnado-pinnatifidas a bipinnadas; indusios de margen entero o ciliado

C. Frondes gemíferas; láminas pinnado-pinnatisectas, pinnas de contorno lanceolado y con base cuneada, simétrica a subsimétrica. 9. *A. depauperatum*

Foto 1. *Asplenium achalense*. Foto de Fl. Conosur. Darwinion.

C'. Frondes no gemíferas; láminas pinnadas a bipinnado-pinnatifidas; pinnas de contorno lanceolado a triangular-lanceolado

D. Raquis y láminas pilosos; pinnas lobadas, de contorno triangular-lanceoladas, herbáceas; soros lineales largos con indusios delicados ciliados

10. *A. pumilum*

D'. Raquis y láminas glabros o con escasos pelos delicados; soros con indusios gruesos, blanquecinos

E. Láminas bipinnadas a pinnadas-pinnatifidas, glabras o con escasos pelos delicados, pinnas pinnatisectas, de contorno lanceolado, cartáceas

11. *A. auritum*

E'. Láminas bipinnadas, glabras. Pínnulas lanceoladas y base cuneado-asimétrica; soros con indusios membranáceos, amarillentos. .12. *A. squamosum*

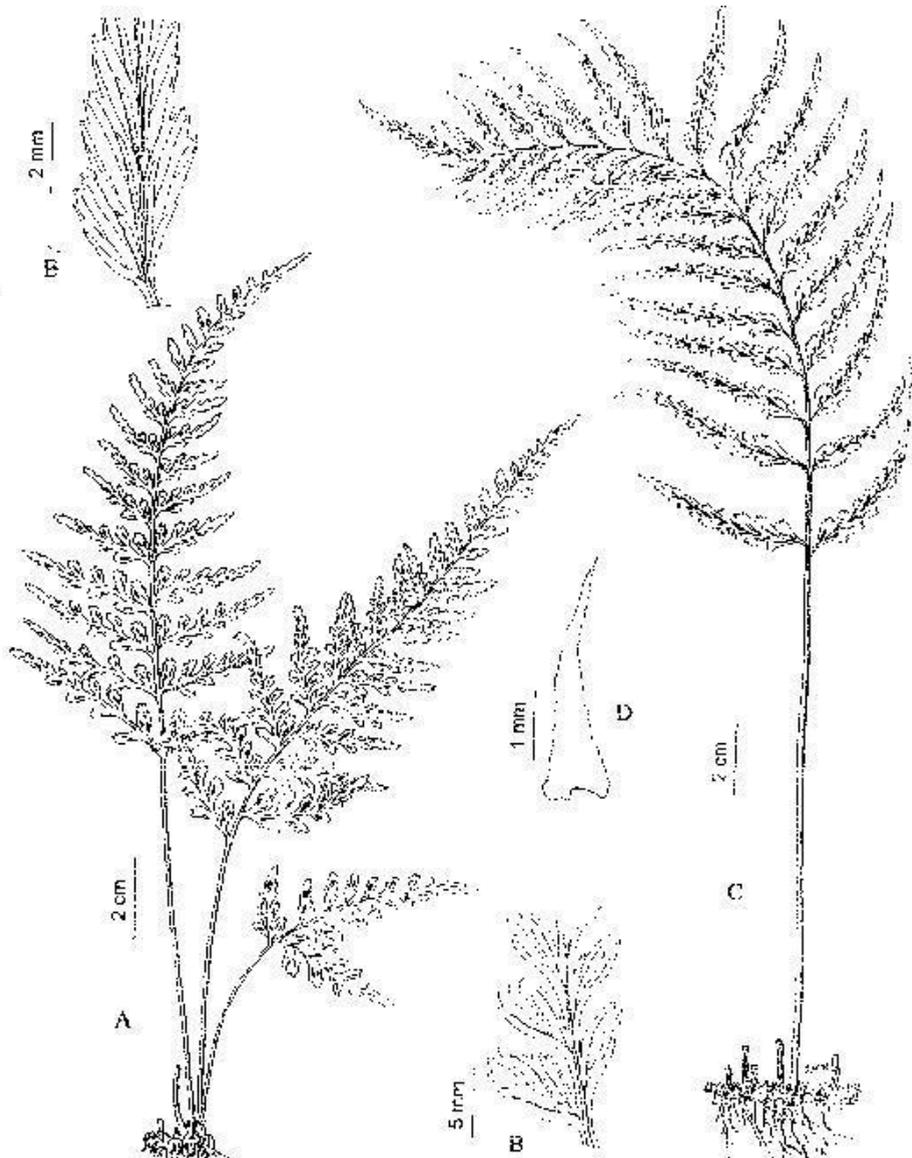
1. *Asplenium achalense* Hieron. (Lám. 1, C-E., foto 1, mapa 1)

Plantas epifíticas o saxícolas. Rizomas rastreros de 0,5-0,7 cm de diámetro, con escamas castaño-oscuras, de margen dentado, de 3,0-5,0 x 0,3-0,5 mm. Frondes de aproximadamente 45 cm. long.; pecíolos aproximadamente ½ de la longitud total de la fronde, castaños a castaños oscuros, con escamas en la base, surcados dorsalmente; láminas de contorno elíptico a elíptico-lineal, con pinna terminal largamente atenuada; raquis castaño, glabro o con escasas escamas, surcado dorsalmente; pinnas entre 11-15 pares, de 6,5-9,0 cm long., lineal-lanceoladas con ápices largamente atenuados, márgenes biserrados, con escasas escamas filiformes en el envés sobre la nervadura principal, a veces sobre las secundarias, pinnas basales notablemente pecioluladas; soros alargados de 0,7-1,0 cm long., dispuestos casi paralelos a la costa central; esporas monoletes de superficie plegada, pliegues con forma de lomos, fusionados y con margen liso.

Se halla en el Noroeste argentino en selva montana, donde habita generalmente como epífita y en el centro de nuestro país en Córdoba y San Luis.

Material estudiado⁴: Dpto. La Caldera: Cno. cornisa, Ruta 9, Alto La Sierra. Palacé 1036. 8-II-1988.

⁴ 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 Provincia de Salta, Argentina.



Lám. 1. *Asplenium auritum*. **A**, aspecto de la planta; **B**, detalle de pinnas, mostrando venas y posición de los soros. *Asplenium achalense*, **C**, aspecto de la planta; **D**, escama rizomática; **E**, detalle de una parte de pinna, mostrando venas y posición de los soros. (A-E tomado de: Sota, 1977, fig. 66).



Foto 2. *Asplenium praemorsum*. Foto de Field Mus. Nat. Nist.

2. *Asplenium praemorsum* Sw. (Lám. 2, A-E. foto 2, mapa 1)

Plantas epifíticas o saxícolas. Rizomas breves, erectos, de 2,5-3,0 cm diám., con abundantes escamas brillantes, filiformes, con ápices largamente atenuados, de 0,8-10x0,3-0,5 mm. Frondes polísticas, entre 11-20 cm. long.; pecíolos breves, de 1/3 o menos de la longitud total de las frondes, castaños a castaño-oscuros, lustrosos, surcado dorsalmente, con abundantes escamas semejantes a las rizomáticas; láminas de contorno elíptico, bipinnadas a bipinnado-pinnatífidas, coriáceas; raquis surcados dorsalmente; pinnas de 8-10 pares, subsacendentes, con los márgenes basicópicos subcurvados, enteros, márgenes acroscópicos distales dentados, últimos segmentos notablemente oblicuos con respecto al raquis; lado adaxial glabro o con escasas escamas filiformes, lado abaxial con abundantes escamas filiformes; soros de disposición subparalela a la costa, largos, lineales; esporas monoletes de superficie lomada, con lomos fusionados con margen liso.

Frecuente en la zona tropical de América, desde México y Grandes Antillas hasta Brasil, Bolivia y Argentina. En nuestro país crece en las Sierras de Córdoba y en el área Noroeste, como epífita o saxícola, hasta 1500-1650 m s.m.

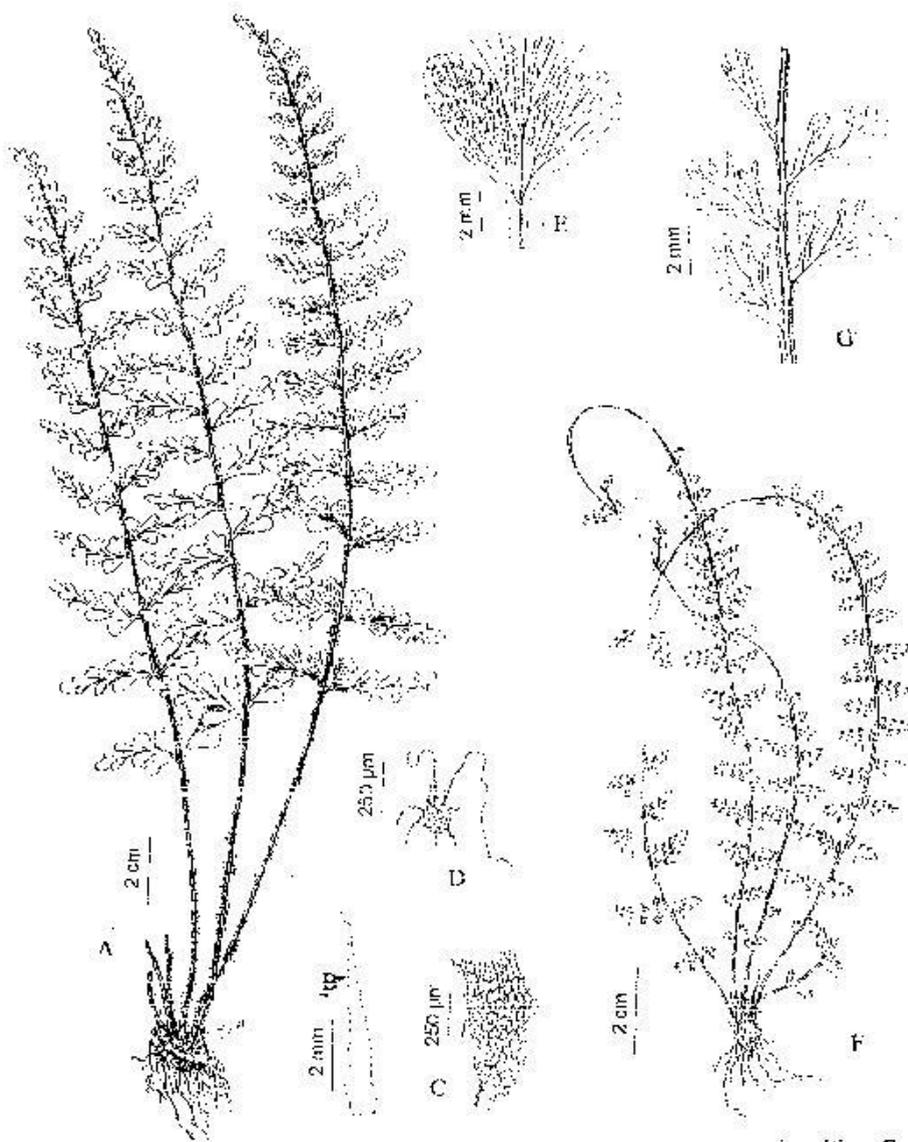
Material estudiado: Dpto. Capital: San Lorenzo, 1350 m s.m. Aquino 174. 31-III-2000.- *Ibid.* Martínez & Novara 559. 1-XII-1997.- **Dpto. Chicoana:** Los Laureles. Martínez 1144. 1-XII-06.- **Dpto. La Caldera:** Ruta N° 9, cno. de cornisa a Jujuy, 8 km antes de Abra Sta. Laura. Novara 3278. 20-III-1983.

3. *Asplenium gilliesi* Hook. (Lám. 3, A-D, foto 3, mapa 1)

Plantas saxícolas, reducidas. Rizomas breves, erectos 1,0-2,5 x 0,5-1,5 cm., con escamas rígidas, castaño-oscuros, de 2,0-3,0 x 0,5-1,0 mm, con ejes filiformes, gemíferos en sus extremos. Frondes de 6-15 cm long.; pecíolos breves de 1/3 o menos de la longitud total de la fronde, verdes con escasos pelos bi-tricelulares; láminas de contorno linear, pinnadas de 11-14 x 1,7-2,0 cm; raquis verdosos, subalados con escasos pelos similares a los del pecíolo; pinnas entre 10-15 pares, separadas entre sí, de 0,2-0,5 x 0,15-0,4 cm long., flabeliformes, brevemente pecioladas o sésiles, "rígidas", con márgenes dentados; venas laterales simples a furcadas, generalmente en abanico; soros pequeños 1 a lo sumo 2 pares por pinna con indusios transparentes, delicados; esporas monoletes, con superficie plegada, pliegues alados parcialmente fusionados, con margen equinulado.

Crece en Perú, Bolivia y Argentina a gran altura, entre los 2.500-4.200 m s.m. En nuestro país se encuentra en el Noroeste, Sierras Pampeanas del centro, Córdoba y La Rioja, y Sierras Australes de Buenos Aires.

Material estudiado: Dpto. Cachi: Valle Encantado. Palací 966. 13-VII-1987.- *Ibid.* Martínez 581. 6-III-1998.



Lám. 2. *Asplenium praemorsum*. A, aspecto de la planta; B, escama rizomática; C, estructura de una escama rizomática; D, escama foliar; E, detalle de parte de una pinna, mostrando venas y posición de los soros. *Asplenium depauperatum*. F, aspecto de la planta; G, detalle de pinnas, mostrando venas y posición de los soros. (A-G tomado de: Sota, 1977, figs. 67 y 71).



Foto 3. *Asplenium gilliesii*. Foto de M. Sundue. www.nybg.org

4. *Asplenium resiliens* Kunze (Lám. 4, F-G, foto 4, mapa 1)

Rizomas breves, erectos de 1,0-2,5 x 0,3-0,5 cm., con escamas aciculares, clatradas de 2,0-5,0 x 0,1-0,3 mm. Frondes delicadas, de hasta 15 cm. long.; pecíolos breves, oscuros, 1/4 o menos de la longitud total de la fronde, alados, con escasas escamas filiformes; láminas herbáceas, pinnadas de 9,0-23 x 1,0-1,8 cm; raquis oscuros lustrosos, glabros, alados; pinnas hasta 30 pares, perpendiculares al raquis, dimidiadas, de base cuneado-asimétrica, margen crenado, de 0,2-0,3 x 0,4-0,5 cm, glabras; soros 5-8 pares por pinna, laterales a la vena media, indusios blanquecinos, delicados; esporas monoletes con superficie plegada, pliegues parcialmente fusionados alados, con margen equinulado.

Ampliamente distribuida en América tropical y templada, desde USA y Grandes Antillas hasta Brasil, Argentina y Uruguay. En la Argentina crece a lo largo del arco serrano desde el Noroeste hasta la Precordillera cuyana y Ventania de Buenos Aires.

Material estudiado: Dpto. Chicoana: Quebr. de Escoipe, Cañada La Gotera, Ruta 33. Martínez 291. 19- III-1996.

5. *Asplenium lilloanum* de la Sota (Lám. 4, A-E, mapa 1)

Plantas pequeñas, saxícolas. Rizomas cortos, erectos, escamosos, con escamas largamente atenuadas, castaño oscuras con márgenes claros, enteros a levemente dentados. Frondes 20-35 x 1,5-2,0 cm; pecíolos breves, de 1,0-2,0 cm long., negros, glabros; láminas pinnadas, de contorno linear, atenuadas en ambos extremos, raquis oscuro, glabro, acanalado; pinnas 20 a 50 pares, pinnas basales reducidas a aurículas, pinnas medias, perpendiculares al raquis a subascentes, elípticas a rectangulares, con bases asimétricas, lado acroscópico con lóbulo basal, márgenes aserrados, de 0,3-1,1 x 0,1-0,5 cm; pinnas apicales unidas de contorno romboidal, venas poco visibles, simples a furcadas en el lóbulo acroscópico; con 3-7 pares de soros elípticos, confluentes a la madurez; esporas monoletes con superficie

plegada, pliegues parcialmente fusionados alados, con margen irregular.

Esta especie es endémica del noroeste argentino, es poco frecuente, habita en selva montana basal o selva de transición.

Material estudiado: Dpto. Chicoana: Quebr. de Escoipe, Los Laureles, Ruta 33, Km 12, 1400 m s.m. Aquino 207. 3-IX-2000.



Foto 4. *Asplenium resiliens*. Foto de swbiodiversity.org.

generalmente 1-2 por pinna, solitarios, ubicados en el lado basiscópico; indusios alargados, membranáceos, blanquecino-amarillentos, márgenes enteros o subondulados; esporas monoletes de superficie plegada, pliegues alados con margen equinulado, parcialmente fusionados delimitando áreas fenestradas.



Foto 5. *Asplenium monanthes*. Foto de M. Sundue. www.nybg.org

6. *Asplenium monanthes* L. (Lám. 4, H, foto 5, mapa 2)

Plantas saxícolas o epifíticas. Rizomas erectos 1,0-6,0 x 0,2-0,8 cm, con escamas angostas 2,0-7,0 x 0,5-2,0 mm, de extremo piliforme, castaño-oscuros, a veces con los márgenes más claros. Frondes lineales, fasciculadas, 25-30 cm. long.; pecíolos $\frac{1}{4}$ de la longitud total de la fronde, oscuros, lustrosos, con escamas piliformes, aplanados adaxialmente; láminas pinnadas, de contorno lineal de 15-30 x 1,4-2,0 cm; raquis oscuros, lustroso, glabro, surcados adaxialmente; pinnas perpendiculares al raquis a subascendentes, márgenes basiscópicos rectos a algo curvados, enteros, márgenes acroscópicos dentados, pinnas basales, rectangulares, de 0,8-1,3 x 0,3-0,4 cm, glabras; venas libres, con hidatodos notables sobre lado adaxial; soros

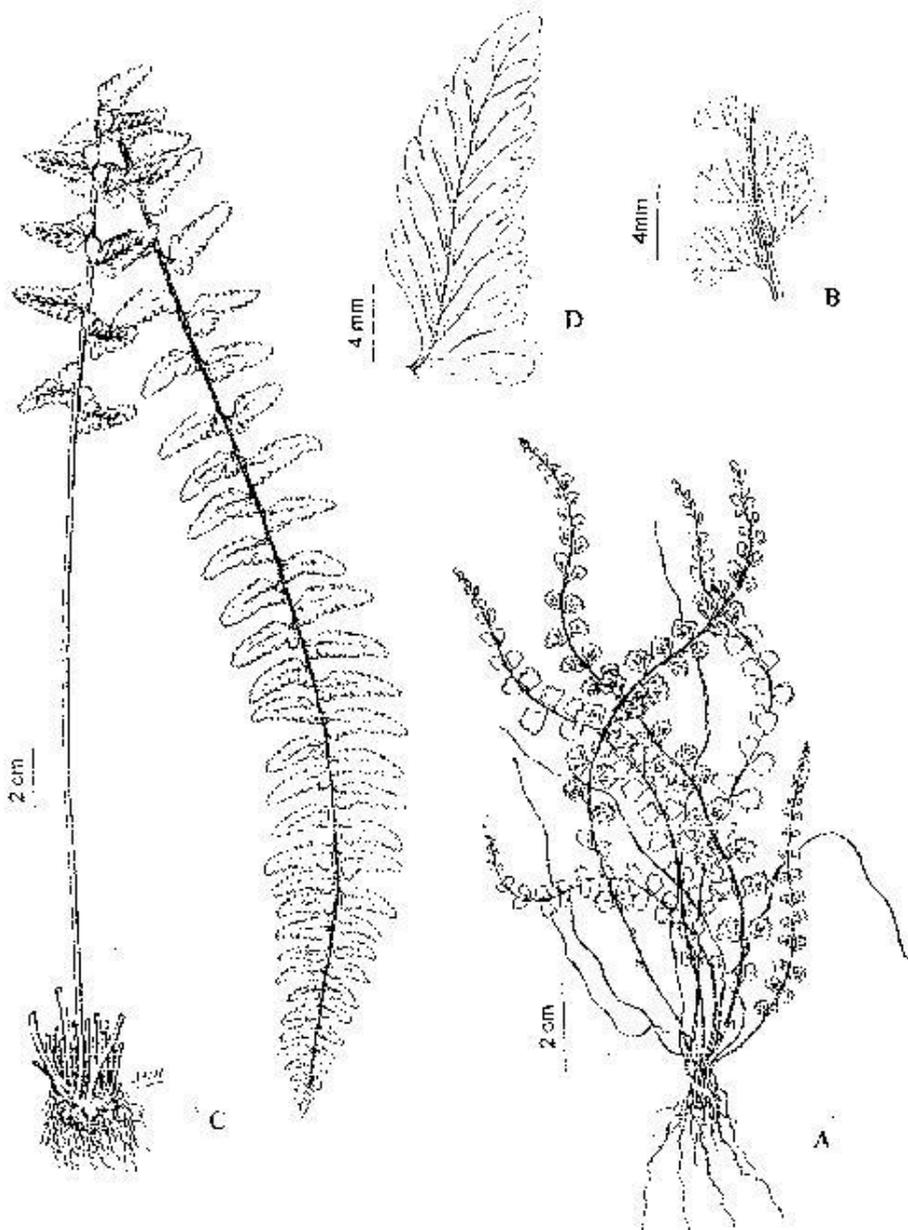
Ampliamente distribuida en África templada y tropical, Hawai y América, desde el sur de USA, Grandes Antillas y México, hasta Bolivia, Chile, Argentina, Brasil y Uruguay. En nuestro país crece desde el Noroeste, entre los 1.000-2.600 m s. m., hasta las sierras australes de Buenos Aires y en Misiones.

Material estudiado: Dpto. Capital: San Lorenzo. Martínez 158. 25- VIII-1985.- *Ibíd*, Palací 158. 25-VIII-1985 (LP, MCNS).- Dpto. Rosario de Lerma: Pasando 2 km Corralito, cno. a El Manzano. Novara 3537. 10-III-1983.

7. *Asplenium argentinum* Hieron. (Lám. 3, C-D, fotos 6 y 7, mapa 1)

Plantas terrestres. Rizomas erectos de 2,0-2,5 cm. diám, con escamas castaño oscuras, subuladas, márgenes enteros, de 4,0-0,5 x 0,5-1,0 mm. Frondes fasciculadas, de 30-40 cm long.; pecíolos $\frac{1}{3}$ o menos de la longitud total de la fronde, castaño-oscuros, glabros, subalados, surcados dorsalmente; láminas de contorno lineal, pinnadas de 25-41 x 3,5-5,0 cm, raquis castaño-claros a verdosos, glabros, notablemente alados, surcados dorsalmente; pinnas 30-35 pares, elíptico-lineares; brevemente pecioluladas, pinnas basales reducidas; pinnas medias perpendiculares al raquis a subascendentes, margen basiscópico entero, curvado, acroscópico dentado-aserrado, oblicuo con respecto al raquis, de 2,0-3,0 x 0,5-1,0 cm, membranáceas; soros lineares 4-7 pares por pinna, de 0,3-0,8 cm long., dispuestos hacia ambos lados de la costa principal; indusios tenues, membranáceos, transparentes, con márgenes subondulados; esporas monoletes, con superficie plegada pliegues fusionados, alados con margen equinulado.

Frecuente en la selva basal del Noroeste, hasta 1.600-1.800 m s. m., también en las Sierras Pampeanas del centro.



Lám. 3. *Asplenium gilliesii*. A, aspecto de la planta; B, detalle de pinna, mostrando venas y posición de los soros. *Asplenium argentinum*. C, aspecto de la planta; D, detalle de una pinna. (A-D tomado de: Sota, 1977, figs. 70 y 71).



Fotos 6 y 7. *Asplenium argentinum*. Foto de Fl. Conosur. Darwinion.



Material estudiado: **Dpto. Capital:** San Lorenzo. Palacé 167. 25-VIII-1985.- *Ibíd.* Palacé 168. 25-VIII-1985.- *Ibíd.* Martínez 135. 23-IV-1994.- *Ibíd.*, Palacé 168. 25-VIII-1985.- **Dpto. Chicoana,** Los Laureles, 1450 m s.m.. Aquino 209. 3-IX-2000.- **Dpto. La Caldera.** La Caldera. Krapovickas & Schinini 35926. 8-IV-1980 (LP).- El Ucumar, Ruta 9, km 1642, cno. de cornisa Salta-Jujuy, 1700-1750 m s.m. Tolaba 733. 5-X-1996.- *Ibíd.*, Ojo de agua. 1600 m s.m. 14-VI-2006.- La Calderilla, Fca. Rinconcito. Martínez & al. 959. 30-III-2004.

8. *Asplenium lorentzii* Hieron. (Lám. 5, A-B, mapa 2)

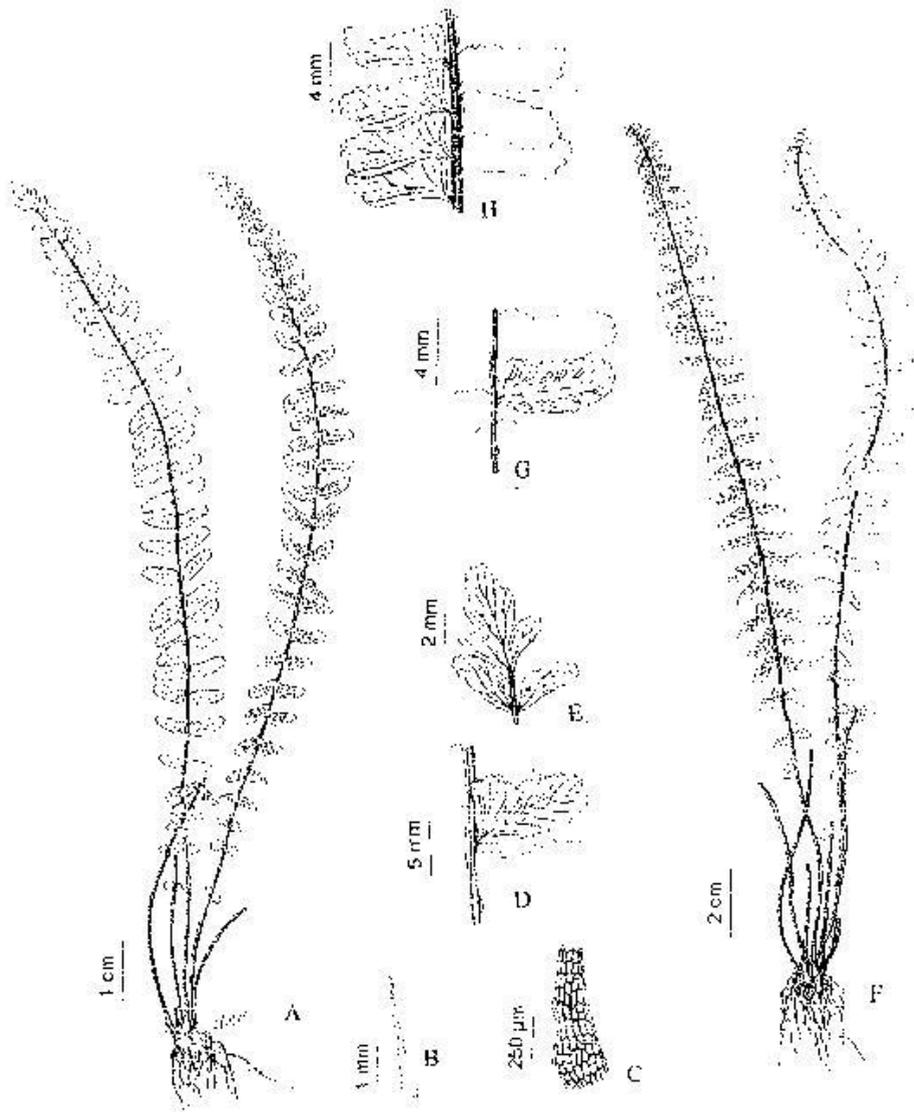
Plantas saxícolas. Rizomas erectos, pequeños, 0,5-1,5 x 0,5 cm, con ejes gemíferos, escamas castaño-oscuros, subuladas, de 2,0-4,0 x 0,3-0,5 mm. Frondes polísticas, lineales, con extremos atenuados, de 10-29 cm long.; pecíolos breves, de 1/3 o menos de la longitud total de las frondes, castaños a verdosos, surcados dorsalmente, con escasas escamas filiformes castaño-oscuros; láminas lineales, pinnadas, con extremos atenuados, de 4,5-13 x 1,9-2,5 cm; raquis verdosos, brevemente alados, surcados adaxialmente, glabros; pinnas perpendiculares al raquis, brevemente pecioladas, aovado-trapezoidales, con el margen basiscópico entero, curvado, margen acrosópico dentado, de 0,7-1,5 x 0,4-0,9 cm; soros 1-3 pares por pinna, con indusios blanquecinos de márgenes lisos; esporas monoletes de superficie plegada, pliegues alados parcialmente fusionados, con margen equinulado.

Se encuentra en Bolivia y Perú entre los 2.300-3.300 m s.m. y en la Argentina en las Sierras de Córdoba y el Noroeste, donde habita en selva basal y bosques montanos, entre los 1.500-2.500 m s.m.

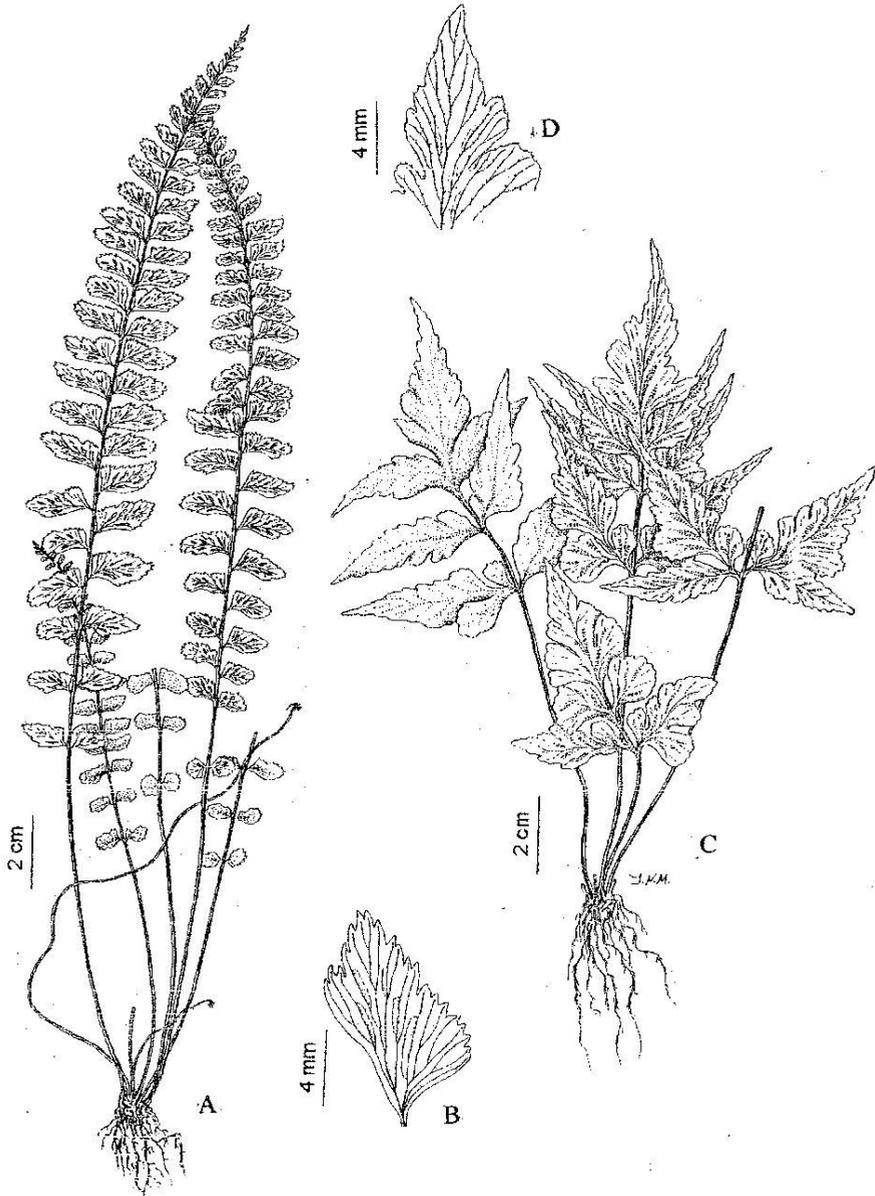
Material estudiado: **Dpto. Capital:** San Lorenzo. Cabrera 2940. 28-V-1933 (LP).- *Ibíd.* Gautier s.n. II-1942 (LP 904856).- *Ibíd.* Martínez 130. 11-III-1994.- *Ibíd.* Palacé 165. 12-XII-1995 (LP). Quebr. Los Berros, 1380 m s.m. Martínez 900. 11-IV-2002- **Dpto. Chicoana:** Ruta Quebr. de Escoipe, Chorro Blanco 33, Km 20, 1450 m s.m. Aquino 208. 3-IX-1996.- **Dpto. La Caldera:** La Calderilla, Finca Rinconcito. Martínez & al. 965. 30-III-2004.- **Dpto. Rosario de Lerma:** El Encon. Abbiatti & Claps 116. 9-II-1945 (LP).- Cpo Quijano. Martínez 330. 1-IV-1996.- *Ibíd.* Novara 3536. 10-VIII-1983.

9. *Asplenium depauperatum* Fée (Lám. 2, F-G, mapa 2)

Rizomas erectos, breves con escamas lineares, castaño-oscuros, rígidas, de 3,0-5,0 x 0,2-0,3 mm. Frondes lineales, de ca. 15 cm long.; con extremos gemíferos; pecíolos breves, de 1/5 o menos de la longitud total de las frondes, castaños a verdosos, surcados dorsalmente, con escasas escamas filiformes castaño oscuras; raquis verdosos alados; pinnas profundamente pinnatisectas de contorno lanceolado, bases cuneado-simétrica o subasimétrica, de 1,0 x 0,5 cm, glabras, venación poco visibles; soros breves, hasta 6 por pinna, indusios blanquecinos, delicados; esporas monoletes, superficie plegada, con pliegues lomados parcialmente fusionados con margen irregular.



Lám. 4. *Asplenium lilloanum*- A, aspecto de la planta; B, escama rizomática; C, estructura de una escama rizomática; D, detalle de una pinna; E, detalle de la parte terminal de una lámina. *Asplenium resiliens*. F, aspecto de la planta; G, detalle de una pinna. *Asplenium monanthes*. H, detalle de pinnas (A-H tomado de: Sota, 1977, fig. 68).



Lám. 5. *Asplenium lorentzii*. A, aspecto de la planta; B, detalle una pinna. *Asplenium pumilum*. C, aspecto de la planta; D, detalle de la parte terminal de la lámina. (A-D tomado de: Sota, 1977, fig. 69).



Foto 8. *Asplenium pumilum*. Foto de Field Mus. Nat. Hist.

Crece en Bolivia, Brasil, Paraguay y Argentina. En nuestro país se encuentra en el Noroeste entre los 500-1.700 m s.m. y en Noreste, habita en Corrientes y Misiones.

Material estudiado: Dpto. Capital: C° San José, Río Wierna. Colina 604. 11-XII-1981.- Ruta Prov. 48, cno. a La Quesera, 1200 m s.m. Aquino 187. 6-V-2000.- **Dpto. La Caldera:** El Gallinato. Figueroa 132. 17-IV-1996.

10. *Asplenium pumilum* Sw. (Lám. 5, C-D, foto 8, mapa 2)

Rizomas pequeños, erectos, de 1,0-1,5 cm diám., con escamas filiformes, clatradas, de 4,0-7,0 x 0,2-0,3 mm. Frondes delicadas, de 12-20 cm long.; pecíolos castaño-oscuros en su parte basal, iguales o más largos que la lámina, alados, con alas angostas, escasas escamas similares a las rizomáticas, con pelos blanquecinos, pluricelulares; láminas herbáceas, gráciles, pinnadas a pinnado- pinnatífidas de 8-11 x 5-8 cm; raquis verdosos, anchamente alados, con abundantes pelos blanquecinos, pluricelulares; pinnas dispuestas de una a tres pares laterales y una pinna apical muy desarrollada, romboidal, pinnatilobada a pinnatífida, pinnas basales con el lado basiscópico más desarrollado, pecioluladas, pinnas medias con base contraída, aovado-lanceoladas, largamente acuminadas; márgenes crenados a lobados, con pequeños pelos glandulosos; con largos pelos pluricelulares a lo largo de la vena media y sobre lado abaxial; soros 3-11 pares por pinna, lineales, con indusios delicados, ciliados; esporas monoletes con superficie plegada, pliegues fusionados, alados con margen equinulado.

Ampliamente distribuida en América tropical, desde Florida, Grandes Antillas y México hasta Brasil y Noroeste de la Argentina.

Material estudiado: Dpto. Capital: Río Mojotoro. Palací 917 y 918. 22-III-1987.

11. *Asplenium auritum* Sw. (Lám. 1, A-B, foto 9, mapa 2)

Plantas epifíticas o rupícolas. Rizomas erectos 0,5-3,0 x 0,1-0,5 cm, con escamas tenues, pardo-oscuros, ovado-lanceoladas de 2,0-5,0 x 0,4-1,8 mm. Frondes de 18-32 cm long.; pecíolos verdes, casi ½ de la longitud de las frondes, surcados abaxialmente, alados, con alas que continúan en el raquis, glabros o con escasas escamas piliformes, oscuras; láminas de contorno elíptico-lanceolado; bipinnadas a pinnadas-pinnatífidas, raquis verdoso, alado, surcado abaxialmente, glabro o con escasas escamas piliformes, semejantes a las del pecíolo; pinnas hasta 20 pares, cartáceas, dirigidas hacia arriba, de contorno triangular-lanceolado, acuminadas; pínulas con márgenes enteros o lobados, rígidas, con escasos pelos; soros 2 a 3 por lóbulo, no dispuestos de a pares, indusios gruesos blanquecinos; esporas monoletes con superficie plegada, con pliegues cortos, alados, con margen irregular.



Foto 9. *Asplenium auritum*. Foto de Fl. Conosur. Darwinion.

Ampliamente distribuida en América tropical y subtropical, desde México y Grandes Antillas hasta Bolivia, Argentina, Paraguay y Brasil meridional. En nuestro país crece como un epífita, es frecuente en la selva basal hasta los 1.000 m .s m. en el Noroeste y en el Noreste.

Material estudiado: **Dpto. Capital:** Quebr. Los Berros. Aquino & al. 353. 11-IV-2002.- San Lorenzo, 1400 m s.m. Martínez 232. 8-XII-1995.- **Dpto. La Caldera,** Ruta 9, cno. de cornisa Salta-Jujuy. Novara 3276. 20-III-1983.- *Ibid.* Alto La Sierra, Palací 1037. 8-II-1988.- Ruta 9, Km 1637, 1400 m s.m. Martínez & Aquino 1056. 14-VI-2006.

12. *Asplenium squamosum* Hieron. (Foto 10, mapa 2)

Plantas terrestres. Rizoma rastrero dorsiventral, de ca. 2 cm diám., con escamas lanceoladas, de 10 x 0,1-0,2 mm, castaño-claras, basifijas, clatradas, ápice caudado, generalmente con pelos marginales. Frondes de 75 cm long., dísticas; pecíolos castaño-verdoso, de aproximadamente $\frac{1}{2}$ de la longitud total de la fronde, a veces tan largos como ésta, surcado adaxialmente con escamas, similares a las rizomáticas; lámina de contorno triangular, herbáceo-membranácea, de 55 cm long., bipinnada; raquis, castaño-oscuro, glabro; pinnas 15 o mas a cada lado del raquis, de 9-14 cm long., de contorno lineal-lanceolado; pínulas 1-4 cm long, de contorno lanceolado y base cuneado-asimétrica, más desarrollada básicamente, con margen crenado



Foto 10. *Asplenium squamosum*. Foto de M. Sundue. www.nybg.org/botany

dentado, ápice agudo, venación dicotómica con vena principal conspicua y venas laterales libres; soros lineales, de 2,5-5,0 x 0,5-1,0 mm, inframediales, indusios membranáceos, amarillentos, de margen entero a ligeramente ondulado; esporas monoletes con superficie plegada, pliegues alados, parcialmente fusionados con margen equinado.

Crece en Brasil, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Haití, Perú, Venezuela y Argentina. En nuestro país habita en el Noroeste, donde es frecuente en sotobosque de selvas montanas.

Obs.: Recientes estudios (Ganem, *et al. Candollea*, 2007, en prensa) proponen considerar a *Asplenium tucumanense* Hieron. como sinónimo de *A. squamosum*, como lo habían inferido Tryon & Stolze (1993).

Material estudiado: **Dpto. Capital**, San Lorenzo. 1480 m s.m. Aquino & al. 358. 11-IV-2002.- **Dpto. La Caldera**, Ruta 9, Km 1637. Martínez & Aquino 1058. 14-VI-2006.- La Calderilla, Fca. Rinconcito. Martínez & al. 957. 30-III-2004.

En la edición original, los autores agradecen a las autoridades de los Herbarios MCNS y LP por las atenciones recibidas para revisar sus colecciones y al Ing. Agr. Lázaro Novara por la confección de los mapas.

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.