

NOTAS SISTEMATICAS Y NUEVOS SINONIMOS EN EUPHORBIACEAE DE AMERICA DEL SUR - I

Por ANTONIO COSTA ALLEM²

SUMMARY

Taxonomic notes and reductions to synonymy in species of *Bernardia* and *Tragia* occurring in Rio Grande do Sul state, Brazil, are made.

Todas las conclusiones presentadas son resultado del examen de las colecciones de los siguientes herbarios: Departamento de Botánica de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul (ICN), "Anchieta" (PACA), "Barbosa Rodrigues" (HBR) y de la colección particular de Karner Hagelund (Santo Angelo-Rio Grande do Sul).

1. BERNARDIA

Bernardia Houst. ex P. Browne. *Civ. Nat. Hist. Jam.*, 361, 1756.

1) *Bernardia flexuosa* Pax & Hoffm. in Engler Das Pflanzenreich IV. 147-XVII (Heft 85): 181, 1924.

Especie dioica. La colección que sirvió de base a Pax & Hoffmann (1924) para describir la especie carecía de flores ♀. La colección Allem, Irgang *et al.* (INC 27730), 26. IV. 1975, procedente de "Butiazal", municipio de Torres, presenta flores ♀, las cuales fueron utilizadas para esta descripción complementaria:

Inflorescencias ♀ terminales, espiciformes, y también con flores sésiles y apretadas.

Flor ♀: Brácteas 3, ovalado-lanceoladas (± 4 mm de largo y 3 mm de ancho), agudas, carenadas, tomentosas externamente y en

¹ Trabajo subvencionado por FAPERGS y CEPP-UFRGS.

² Departamento de Botánica. Universidad Federal de Rio Grande do Sul. Av. Paulo Gama, s/nº, 90.000, Porto Alegre, RS.

Aceptado para su publicación: 17-V-1978.

el borde, libres a lo largo de casi toda su extensión, pero, en la base, íntimamente fundidas al receptáculo. Ovario tomentoso, pelos simples, casi adpresos. Sépalos 5-6, ovalado-lanceolados ($\pm 1,5$ mm de largo), agudos, denso-pubescentes externamente y en el borde. Disco notable, irregularmente lobulado. Estilos 3, libres, cortísimos, gruesos. Estigmas 3, notables, profundamente partidos, disperso-pubescentes, con papilas pequeñas internamente, revolutos en el ápice. Fruto no visto.

2) **Bernardia pulchella** (Baill.) Müll. Arg. in Martius Fl. Bras., 11(2): 392, 1874.

Bernardia ambigua Pax & Hoffm. in Engler Das Pflanzenreich IV 147-VII (Heft 63): 30, 1914, syn. nov.

B. ambigua es citada para Rio Grande do Sud (Pax, 1914: Brasilien; Rio Grande do Sul, Santa Maria, Malme 710). La única característica apuntada por Pax (1914) como distintiva entre las dos especies (pelos retrorsos en *B. pulchella* y pelos antrorsos en *B. ambigua*) revélase inconsistente, ya que la presencia de pelos antrorsos o pelos retrorsos nos es infalible: pueden estar en la misma especie simultáneamente y, a veces, en ramas diferentes del mismo individuo.

La duda sobre la real existencia de *B. ambigua* reposa también en el hecho de que las regiones próximas al municipio de Santa Maria ya fueron bastante exploradas, y en esta área sólo existe una especie con hábito arbustivo, la cual coincide perfectamente con las características descriptas para *B. pulchella*.

Además de esto, el herbario particular de Karner Hagelund presenta, entre otras, dos colecciones de *Bernardia* arbustivas, K. Hagelund 1876, I. 1964 y K. Hagelund 1877, I. 1964, ambas procedentes del municipio de Giruá, región NW del estado de Rio Grande do Sul, cuyos individuos muestran solamente hojas obovado-espátuladas y espátuladas, correspondiendo a la descripción original hecha para las hojas de *B. ambigua*. Sin embargo, las ramas de estos individuos exhiben pelos retrorsos en su mayoría y deben ser interpretados como pertenecientes a *B. pulchella*.

3) **Bernardia multicaulis** Müll. Arg., Linnaea, 34:177, 1865.

Bernardia Lorentzii Müll. Arg., Journ. Bot., 12:229, 1874, syn. nov.

B. multicaulis, descripta por Müller Argoviensis en 1865, tiene como tipo una colección procedente del municipio de Lagoa Santa, estado de Minas Gerais, Brasil. Existe el registro documentado de la presencia de esta especie en el estado de Paraná, Brasil (Lourteig, 1954). Su presencia en Rio Grande do Sul está documentada por varias colecciones integrantes de los herbarios ICN y PACA, además de la colección de Karner-Hagelund. Se agrega a la distribución conocida de la especie el Uruguay (Herter, 1956) y la Argentina (Misiones), según Lourteig (1954).

B. Lorentzii, descrita por Müller Argoviensis en 1874, tiene como tipo una colección procedente de Córdoba (Argentina). Su distribución documentada abarca Argentina (Misiones, Corrientes, Formosa y otras provincias) y Paraguay (Lourteig & O'Donell, 1942).

Rambo (1960) citó *B. Lorentzii* para Rio Grande do Sul, señalando su presencia casi exclusivamente en la región NW de dicho estado (municipios de Doutor Pestana, Jari, Caaró, etc.). Esto es perfectamente comprensible, dada la proximidad de las provincias de Misiones y Corrientes con el estado antes mencionado.

B. multicaulis, según Rambo (1960) fue recolectada solamente en la región SE del estado de Rio Grande do Sul (municipios de Porto Alegre, Guaíba, etc.), con una única excepción: B. Rambo s/nº, PACA 3747, Ijuizinho, próximo al municipio de Tupanciretã, zona NW de Rio Grande do Sul, en campos secos, 30-I-1942.

Posteriormente, se verificó la extrema dificultad encontrada para separarlas en una clave sistemática. Pax (1914) distingue ambas de la siguiente manera:

b. Pili caulium retrorsum spectantes.

1. Caules bisexuales.

- | | | |
|-------------------------------------|----|-----------------------|
| I. Spicae ♂ folia aequantes | 28 | <i>B. multicaulis</i> |
| II. Spicae ♂ foliis breviores | 29 | <i>B. Lorentzii</i> |

(op. cit. 36).

La clave de Pax es tan frágil, que el propio tipo de *B. multicaulis*, mostrado por Lourteig (*Ark. för Bot.*, 3 (5): plate IV. 1954), no conseguiría ser determinado por la misma, ya que la casi totalidad de las hojas del tipo miden 3,5-5 cm de largo, y ninguna espiga conocida de *B. multicaulis* pasa de 3 cm de largo.

Lourteig (1954) procede de modo distinto:

a) Monoecious.

- | | | |
|---|---|-----------------------|
| I. Leaves generally obovate, with 2-5 secondary nerves | 4 | <i>B. multicaulis</i> |
| II. Leaves generally lanceolate, with 4-11 secondary nerves | 5 | <i>B. Lorentzii</i> |

(op. cit. 75).

La clave de Pax es ineficaz para distinguir ambas especies y la de Lourteig tampoco resiste a un examen más crítico. Según Lourteig, *B. multicaulis* tiene hojas generalmente obovadas, lo que corresponde admirablemente bien a los dibujos de la especie, mostrados en *Flora Brasiliensis*, 11(2): tab. 57, 1874 y en *Arkiv för Botanik*, 3(5): plate V, 1954 (Ekman 484, Misiones); ambas figuras re-

presentan individuos con hojas obovadas. Por otro lado, como ya había sucedido en la clave de Pax, el propio tipo de *B. multicaulis* (Warming 1555/2, 1863, ad Lagoa Santa, Brasil, *Ark. för Bot.*, 3(5): plate IV, 1954), no podría ser determinado con la clave de Lourteig, ya que todas sus hojas son elípticas u oblongas, y ninguna siquiera levemente obovada.

Además, algunas colecciones de *B. multicaulis* de Rio Grande do Sul presentan 6 nervaduras secundarias (2-5, según Lourteig). El examen minucioso de la morfología floral de los individuos procedentes de las regiones NW y SE de Rio Grande do Sul no reveló carácter distintivo constante entre las dos especies.

Posteriormente, se comprobó la presencia de *B. Lorentzii* en el municipio de Nonoai (zona NW del estado) y en el municipio de Caçapava do Sul (zona SE del estado), verificándose, a través de estas dos colecciones, que también la pubescencia de las hojas de *B. multicaulis* y de *B. Lorentzii* era muy semejante, no permitiendo este carácter una separación definitiva, dada la presencia de individuos intermediarios, ligando una forma extrema a otra. La colección procedente del municipio de Nonoai —B. Rambo s/nº, PACA 28280, III, 1945, en campo— parecía, a principio, una especie nueva, pues mostraba una inflorescencia ♀ terminal, espiciforme, de 3 cm de largo, con 12 flores. Sin embargo, la colección procedente del municipio de Caçapava do Sul, Irgang, Allem & Alvarez s/nº, ICN 27428, 3-IV-1975, suelo pedregoso, seguramente *B. Lorentzii* por sus características de hábito, presentaba el mismo tipo de inflorescencia ♀ terminal espiciforme, además de flores ♀ sésiles y apretadas.

El examen de una colección de *B. multicaulis* procedente del municipio de Guaíba, región SE de Rio Grande do Sul, A. Allem s/nº, ICN 28606, 1-IV-1974, en campo, reveló individuos de una misma recolección a veces presentando inflorescencias ♀ terminales sésiles y apretadas a veces presentando inflorescencias ♀ terminales espiciformes, así como a veces exhibiendo hojas elípticas o hojas linearlanceoladas, estas últimas nada distintas, en la morfología, de las hojas integrantes de la colección K. Hagelund 1407, I-1964, municipio de Giruá (región NW de Rio Grande do Sul), seguramente *B. Lorentzii*, pues concuerda con el dibujo de esta última especie mostrado por Lourteig & G'Donell (1943).

Tal comprobación obligó, necesariamente, a la reducción de *Bernardia Lorentzii* a la sinonimia de *Bernardia multicaulis*. Esta es una especie con amplia distribución geográfica y acentuada variación vegetativa y floral.

B. multicaulis, representada por distintas poblaciones, se distribuye comprobadamente por el Brasil Central (Minas Gerais) y Meridional (Paraná, Rio Grande do Sul), además de Uruguay, Argentina y Paraguay.

2. **TRAGIA**

Tragia L., *Sp. Pl.*, 1:980, 1753; *Gen. Pl.*, ed. 5, 421, 1754.

1) **Tragia polyandra** Vell., *Fl. Flum.*, 10: tab. 7, 1835.

Tragia hastata (Klotzsch) Müll. Arg., en *Martius Fl. Bras.*, 11(2): 407, 1874, syn. nov.

Tragia Emilii Pax & Hoff., en *Engler Das Pflanzenreich*, IV, 147-IX (Heft 68):43, 1919, syn. nov.

Originalmente, por la clasificación de Pax & Hoffmann (1919), estas 3 especies eran distinguidas de la siguiente manera:

b) Cápsula dorso carpidiorum bicornuta.

1. Folia subintegra.

I. Racemi florem ♀ unicum gerentes .. 19. **T. hastata**.

II. Racemi basi ramulum ♀ pluriflorum

gerentes 20. **T. Emilii**.

2. Folia grosse serrata 21. **T. polyandra**.

(op. cit. 38).

El examen de la colección B. Rambo s/nº, PACA 31322, 24-II-1946, procedente de "Villa Oliva", próximo al municipio de Caxias do Sul, región NE de Rio Grande do Sul, mostró que, por la clave de Pax & Hoffmann, se estaba delante de *T. polyandra* (hojas grosseamente aserradas). Sin embargo, el examen de la colección K. Hagelund 2374, VII-1964, procedente del municipio de Giruá, región NW de Rio Grande do Sul, reveló que, según la clave de Pax & Hoffmann, se estaba en presencia de *T. Emilii* (hojas subíntegras y racimos con 2-3 flores ♀ en la base). En realidad, se trataba de una única especie, con regular variación vegetativa. Se descubrió, entonces, que *T. polyandra* y *T. Emilii* eran una sola especie.

La facilidad encontrada para anular la clave de Pax & Hoffmann llevó al examen de la validez y real existencia de *T. hastata*. Verifícase, también con extrema facilidad, que *T. hastata* no se diferenciaba en nada de *T. Emilii*. El examen de las colecciones K. Hagelund 2374 y K. Hagelund 2470, ambas de Rio Grande do Sul, reveló la existencia, en el mismo individuo, de racimos con flores ♀ basales solitarias y de racimos con flores ♀ basales en número de 2-4, a veces mostrando racimos ramificados.

El dibujo original de *T. hastata*, reproducido en la obra de Pax & Hoffmann (1919: 39, fig. 13), muestra estigmas completamente lisos, lo que la separaría con relativa facilidad de *T. polyandra* y de *T. Emilii*, una vez que estas dos últimas especies los tienen papilosos. Felizmente, la descripción de Pax & Hoffmann (1919) corrige el error iconográfico ya que según estos autores *T. hastata* tiene "styli,

ad medium in columnan gracilem connati, superne revoluti, intus grosse papilloso" (op. cit. 43).

Smith & Downs (1959) citan *T. polyandra* y *T. hastata* para Santa Catarina, mientras que Lourteig & O'Donell (1941) citan *T. Emilii* para Argentina. Las evidencias disponibles indican la existencia de una sola entidad taxonómica, y no tres.

T. polyandra es una especie de amplia dispersión geográfica, distribuyéndose por la región SE de Brasil (Río de Janeiro), Brasil Meridional (Paraná, Santa Catarina y Rio Grande do Sul), además de Uruguay, Argentina y Paraguay.

2) **Tragia uberabana** Müll. Arg., en Martius *Fl. Bras.*, 11(2):417, 1874. **Tragia Arechavaletae** Hert., Anal. Mus. Nac., Montevideo ser., 1, 2:82, 1910, syn. nov.

Originalmente, por la clasificación de Pax & Hoffmann (1919), *T. uberabana* era distinguida de *T. Arechavaletae* del siguiente modo:

3. Styli lacero-papillosoi.

I. Folia basi rotundada vel acuta.

1. Folia multicostata 44. *T. uberabana*.
2. Folia paucicostata 45. *T. Arechavaletae*.

(op. cit. 46).

El examen de las distintas colecciones atribuidas a *T. uberabana* (± 10 nervaduras secundarias, según Pax & Hoffmann) de Rio Grande do Sul y de dos colecciones atribuidas a *T. Arechavaletae* ($\pm 3-4$ nervaduras secundarias, según Pax & Hoffmann), procedentes de Rio Grande do Sul, reveló que, *en un mismo individuo*, se encontraban presentes las características distintivas de ambas especies. Además, es notable y digno de registro la extraordinaria variación en pubescencia, morfología y coloración de las hojas de esta especie, particularmente cuando se puede examinar colecciones procedentes de regiones fisiográficas diferentes.

Por la clasificación y clave de Pax & Hoffmann (1919), *T. paraguariensis* Pax & Hoffmann se situó muy distante filogenéticamente de *T. Arechavaletae* y de *T. uberabana*. Esto no corresponde a la realidad, porque es muy difícil separar *T. uberabana* de *T. paraguariensis*. Pax & Hoffmann (1919) usaron para la separación de estas tres y de varias otras especies de *Tragia* la pubescencia de la hoja, especialmente la de la cara inferior, carácter poco válido para quien conoce la extraordinaria variación vegetativa como floral, dentro de la misma especie, en este complejo género (véase al respecto el trabajo de Miller & Webster, 1967). En un principio, se pensó también en reducir *T. paraguariensis* a la sinonimia de *T. uberabana*, pero los estudios de campo fueron decisivos para la resolución de este pro-

blema. *T. paraguariensis*, en el campo, es razonablemente distinta de *T. uberabana*. Las dificultades para separarlas empiezan cuando se trabaja con material seco de herbario.

T. uberabana es una especie que se distribuye por el Brasil Central (Minas Gerais, Goiás) y Meridional (Santa Catarina, Rio Grande do Sul), además de Uruguay, Argentina y Paraguay.¹

AGRADECIMIENTOS

El examen de las distintas colecciones de Euphorbiaceae del herbario "Anchieta" (PACA) fue posible gracias a la gentileza del Dr. Aloysio Sehnem, S. J., y el examen de la colección de Euphorbiaceae depositada en el herbario "Barbosa Rodrigues" (HBR) fue una amabilidad del Dr. Roberto Klein. Especiales agradecimientos al Ing. Agr. Karner Hagelund, por el préstamo de toda su valiosa colección de Euphorbiaceae de Rio Grande do Sul. A la señorita María Silvia Cóppola se debe la traducción al español.

BIBLIOGRAFIA

- ARECHAVALAETA, J., 1911. *An. Mus. Nac.*, Montevideo, ser. 2, 1(3):59-83.
- HERTER, G., 1956. *Flora Ilustrada del Uruguay*. Hamburgo, pt. 14, figs. 1921-2021.
- LOURTEIG, A., 1954. Euphorbiaceae Argentinae. Addenda II. *Ark. för Bot.*, 3(5): 71-87, fig. 1-8, pl. I-VIII.
- & O'DONELL, C. A., 1941. *Tragiae Argentinae. Lilloa*, 6:347-80, fig. 1-9.
- 1942. *Acalypheae Argentinae (Euphorbiaceae). Lilloa*, 8:273-333, fig. 1-19, lám. I-IX.
- 1943. Euphorbiaceae. En: Descole, H. R. *Genera et Species Plantarum Argentinae*. Buenos Aires, 1:145-317, tab. LXIII-CXXXVIII.
- MILLER, K. I. & WEBSTER, G. L., 1967. A preliminary revision of *Tragia* (Euphorbiaceae) in the United States. *Rhodora*, 69:241-305, fig. 1-29.
- MÜLLER, J., 1874. Euphorbiaceae. En: Martius, C. F. P. von *Fl. Bras.*, 11(2):293-750, tab. 43-104.
- PAX, F., 1914. Euphorbiaceae-Acalypheae-Mercurialinae. *Pflanzenr.* IV. 147-VII Heft 63):1-473.
- & HOFFMANN, K., 1919. Euphorbiaceae-Acalypheae-Plukenetiinae. *Pflanzenr.* IV. 147-IX (Heft 68):1-108.
- 1924. Euphorbiaceae-Additamentum VII. *Pflanzenr.* IV. 147-XVII (Heft 85):179-204.
- RAMBO, B., 1960. Euphorbiaceae Riograndenses. *Pesquisas*, ser. *Bot.*, 9:1-78.
- SMITH, L. B. & DOWNS, R. J., 1959. Resumo preliminar das Euforbiáceas de Santa Catarina. *Sellowia*, 11:155-231, fig. 1-34.
- VELLOSO, J. M. C., 1825. *Florae Fluminensis* (texto). Flumine Janeiro. Ex Typographia Nationali, 352 páginas.
- 1835. *Florae Fluminensis* (figuras). Parisiis, ex off. lithogr. Senefelder. vol. 2.

¹ Recientemente el autor tuvo la oportunidad de recolectar esta especie en el municipio de Corumbá (estado de Mato Grosso), lo que indica casi ciertamente su presencia también en Bolivia.