

Jatropha hippocastanifolia
Croizat (*Euphorbiaceæ*):
nomenclatura, sistemática,
morfología y distribución

Francisco Javier FERNÁNDEZ CASAS
&
José María PIZARRO DOMÍNGUEZ

ADUMBRATIONES AD SUMMÆ EDITIONEM 40: 1-28
MADRID, 25-VI-2011

ADUMBRATIONES AD SUMMÆ EDITIONEM es una serie de borradores –su nombre ya tal sugiere– destinados a ser primordio o fragmento de publicaciones posteriores más acabadas o completas; o a recrecer el rimero por demás nutrido –¡Ay!– de lo nunca adecuadamente impreso y difundido. Definida claramente en dos palabras: autoedición baratita.

Esta serie comprenderá pues textos provisionales, bosquejos, bocetos o versiones como las que en informática se designan como “beta”, de artículos que podrían ulteriormente publicarse más acabados, si despertaren suficiente interés entre quienes pudieren financiar su impresión.

La nueva serie se intenta para dar cabida a trabajos heterogéneos de Botánica, especialmente aquellos con estructura provisional, poco rígida o formal, pero no contempla en principio la publicación de materia nomenclatural.

La distribución por la parte editorial se intentará en formato electrónico, además del clásico papel impreso, de modo especial para los artículos cortos, y siempre de acuerdo con cada autor.

Editor de la serie

Francisco Javier FERNÁNDEZ CASAS
Real Jardín Botánico. E-28014 Madrid
jfcasas@ma-rjb.csic.es

***Jatropha hippocastanifolia* Croizat (*Euphorbiaceae*):
NOMENCLATURA, SISTEMÁTICA,
MORFOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN**

Francisco Javier FERNÁNDEZ CASAS
Real Jardín Botánico. E-28014 Madrid
&

José María PIZARRO DOMÍNGUEZ
Departamento de Biología Vegetal, II. Facultad de Farmacia.
Universidad Complutense. E-28040 Madrid

FERNÁNDEZ CASAS, F. J. & J. M. PIZARRO DOMÍNGUEZ (25-vi-2011). *Jatropha hippocastanifolia* Croizat (*Euphorbiaceae*): nomenclatura, sistemática, morfología y distribución. *Adumbr. Summæ Ed.* **40**: 1-28.

Keywords. Floristics, Rare Species, *Jatropha hippocastanifolia* Croizat (*Euphorbiaceae*), (Argentina, Bolivia, Paraguay).

Resumen. Descripción, ilustración y distribución de una especie poco conocida del Chaco boreal (Argentina, Bolivia, Paraguay): *Jatropha hippocastanifolia* Croizat (*Euphorbiaceae*).

Résumé. Description, illustration et distribution d'une espèce peu connue du Chaco boréal (Argentina, Bolivia, Paraguay): *Jatropha hippocastanifolia* Croizat (*Euphorbiaceae*).

Summary. A description, illustration and distribution of *Jatropha hippocastanifolia* Croizat (*Euphorbiaceae*), a little known species from Boreal Chaco (Argentina, Bolivia, Paraguay), is presented.

Prosiguen nuestros estudios sobre el género *Jatropha* Linnaeus (*Euphorbiaceae*), los cuales comenzaron en 1979 sobre las especies paraguayas, pero se han desarrollado siempre con lentitud y grandes interrupciones, cf. F. J. FERNÁNDEZ CASAS (1985, 2001, 2003a, 2003b, 2004, 2006), F. J. FERNÁNDEZ CASAS & J. M. PIZARRO DOMÍNGUEZ (2002, 2006).

Volvemos sobre un tema ya tratado, F. J. FERNÁNDEZ CASAS & J. M. PIZARRO DOMÍNGUEZ (2002), aportando nuevos materiales y descripciones más detalladas, también un mapa distribucional que la vez pasada quedó en el tintero, muy a nuestro pesar.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se emplearon colecciones de nueve herbarios: BM, CTES, FCQ, L, LIL, MA, MO, S, Z. Aunque hemos revisado muchos otros, sólo en los señalados aparecieron materiales de esta especie, relativamente poco herborizada. De GH señalamos el tipo, pero no hemos tenido ocasión de estudiarlo.

Se insiere también el acrónimo del herbario PY, que no hemos tenido ocasión apenas de estudiar personalmente, pero cuya posesión de duplicados conocemos por la información contenida en la propia etiqueta.

Las semillas se midieron con un pie de rey cuya precisión es de una décima de milímetro. En el pequeño tratamiento estadístico sobre sus medidas, se ordenan como sigue; (mínima absoluta-) 25%-75% (máxima absoluta), media aritmética, desviación típica.

En las fotografías carpológicas, láminas iii a vii, la cuadrícula que se ve al fondo es un papel milimetrado, que sirve de escala gráfica.

En los materiales examinados, la expresión alfanumérica que figura a la izquierda, encabezando cada colección, corresponde a las coordenadas UTM, cuadrícula de 10 km de lado. En los respectivos mapas, los símbolos se representan en el mapa anclados al centro de la cuadrícula, en la coordenada centesimal que se escribe justo a renglón seguido, tras un tabulador.

Jatropha hippocastanifolia Croizat, J. Arnold Arb. 24(2): 168 (1943)

INDICATIO LOCOTYPICA: (Boquerón) Fortín Cañada Oruro, nunc Teniente Infante Rivarola, «Paraguay: Chaco Paraguayo: Oruro»

TYPUS: *T. Rojas Vera 8559*, 1938 (GH [olim A])

– Sect. *Jatropha* subsect. *Adenophoræ* Pax in Engler ex Dehgan & Webster, *Univ. Calif. Publ. Bot.* 74: 40, n° I.I.A (1979)

BIBLIOGR.: R. McVAIGH (1945: 281); B. DEHGAN & G. L. WEBSTER (1979: 40, 56); R. GOVAERTS, D. G. FRODIN & A. RADCLIFFE-SMITH (2000: 1027); F. J. FERNÁNDEZ CASAS & J. M. PIZARRO DOMÍNGUEZ (2002: 293s).

ILLUSTR.: F. J. FERNÁNDEZ CASAS & J. M. PIZARRO DOMÍNGUEZ (2002: lam. 1). Laminæ nostræ i (pagella 4), ii (pagella 5), iii (pagella 7), iv (pagella 8), v (pagella 9), vi (pagella 10), vii (pagella 11), viii (pagella 12), ix (pagella 13), x (pagella 14), xi (pagella 15), xii (pagella 16), xiii (pagella 17), xiv (pagella 18), xv (pagella 19), xvi (pagella 20), xvii (pagella 21), xviii (pagella 22), xix (pagella 23), xx (pagella 24).

DISTRIB. GEOGR. **America australis:** Argentina (Salta), Bolivia (Tarija), Paraguay (Alto Paraguay, Boquerón, Nueva Asunción), cf. tabula 1 (pagella 6), tabula 2 (pagella 25).

DESCRIPCIÓN de L. C. M. CROIZAT (1943: 168), el protólogo, con leves retoques nuestros, de edición más que otra cosa. Una traducción libre de tal texto se publicó en F. J. FERNÁNDEZ CASAS & J. M. PIZARRO DOMÍNGUEZ (2002: 295).

Frutex fere metralis. FOLIIS fere ad basim partitis, 5-7 lobatis; *marginè* duplicato-dentatis vel denticulatis vel dentato-serratis longiuscule ciliato glandulosis, pallide olivaceis utrinque pilis albis simplicibus sat longis mollisque indutis, 15 × 18 cm, juvenilibus multo minoribus, *lobo medio* maximo cum lateralibus imbricantibus, 12 × 6 cm, ca. 12-nervio, *lobis cæteris* minoribus, externis ca. 4-5 × 2,5 cm, vel minoribus; *petiolo* herbaceo ad 17 cm longo æque ac lamina induto, hic inde glandulis fasciculatis capitulatisve ornato; *basi* stipulis glandulosis dissectis insignito. INFLORESCENTIIS laxis, cymosis, gracilibus, velutinosi, ad 15 cm. *Bracteis* vix 10 × 2 mm, longe piloso-glandulosis onustis. FLORIBUS MASCULIS albo hispidis pubescentibusve. *Sepalis* ca. 2-3 × 1 mm, integris ver *marginè* denticulis perpauca glandulosis vel eglandulosis notatis. *Petalis* atro-purpureis, ca. 5 × 3 mm, basi abrupte coarctatis vel angustatis, pilosulis; *staminibus* 10 in acie duplici filamentis breviter liberis demum in columnan connatis, submaturis ad 6 mm longis, glandulis rotundatis discretis 5 oppositisepalis. FLORIBUS FEMINEIS ut masculis. *Sepalis* semper neque raro tantum ciliato-glandulosis. *Disco* irregulariter interrupto subintegrove, *marginè* hic inde bilabiato vix 0,75 mm alto. *Ovario* globuloso costulato, hic inde pilis albidis simplicibus ornato, levi, ca. 2 mm longo latoque. *Stylis* pro more gracilibus glabris ad 2,5 mm longis; *stigmatibus* primum partitis dein cruce quoque iterum bi- vel tri-lobulato.

DESCRIPCIÓN

Según las etiquetas de los colectores se trata de arbusto o subarbusto mayormente herbáceo, de hasta 2 m, provisto de látex; cáliz verde; corola roja, purpúrea o violeta; fruto rojo y verde, en la madurez castaño.

ARBUSTO o subarbusto casi herbáceo, 0,5-2,0 m. *Tallos* generalmente poco lignificados, sólo los de los primeros órdenes tienen consistencia leñosa, el resto son más bien herbáceos. HOJAS. *Estipulas* glandulosas, divididas. *Peciolo* herbáceo, hasta de 17 cm, subigual en longitud a la anchura de la lámina, con glándulas fasciculadas cuya última división es claviforme. *Limbo* 15 × 18 cm, en las juveniles mucho menor, de color verde oliva pálido, por ambas caras vestido de pelos blancos, bastante largos y poco firmes,

hendido casi hasta su base en cinco a siete lobos; *lobos* oblanceolado espatulados, cuspidado acuminados; *lobo medio* bastante mayor que los laterales e imbricado un tanto con ellos por su parte más ancha, simétrico, hasta 12×6 cm, su nervio medio emite hasta 12 nervios laterales a cada lado; *lobos laterales* menores que los centrales y tanto más asimétricos cuanto más externos, hasta $4,0-5,0 \times 2,5$ cm. *Margen* duplicado dentado, denticulado, o aserrado dentado, provisto de cilios largos y glandulosos.

INFLORESCENCIAS laxas, cimosas, gráciles, velutinas, hasta 15 cm. *Hipsofilos* largamente peloso glandulosos, de apenas 10×2 mm. FLORES MASCULINAS pubescentes y albo hispidas. *Pedúnculo* 3-5 mm, más breve cuando más distal es la flor que soporta, cilíndrico progresiva y levemente dilatado distalmente, hirto en toda su longitud; bajo la flor, desarrolla una zona de abscisión transversal que, cumplida su misión, desprende muchas flores. *Sépalos* ca. $2-3 \times 1$ mm, verdes, íntegros o provistos de denticulos ralos en el margen, glandulosos o no. *Corola* de color púrpura intenso; pétalos ca. 5×3 mm, más o menos bruscamente estrechados en su base, pelositos. *Disco* compuesto de cinco glándulas distintas, opuestas a los pétalos. *Estambres* 10, dispuestos en dos verticilos, con los filamentos soldados en la mayor parte de su longitud, unos 6 mm en la madurez. FLORES FEMENINAS como las masculinas, pero ligeramente mayores y más escasas, dispuestas en medio de las dicotomías basales de cada inflorescencia, con cierta frecuencia únicas. *Pedúnculo* 3-6 mm, cilíndrico on nervios longitudinales marcados en mayor o menor grado, hirto veloso por toda su superficie. *Sépalos* casi libres, estrechamente ovado rómbicos y apiculados o acuminados, hirto vellosos, verdes, 4-5 mm; ligeramente acrescentes, bajo el regma alcanzan los 6,0-7,5 mm; pueden ser ralmente ciliados; cilios glanduloso capitados. *Corola* con tubo basal de 3 mm; pétalos obovado oblongos, obtusos, los contiguos ligeramente imbricados entre si. *Disco* compuesto de cinco glándulas íntegras o un tanto bilobadas, 0,75 mm cada una. *Ovario* globuloso, levemente costulado o liso, de unos 2 mm \varnothing , con algunos pelitos blancos, simples. *Estilos* tres, soldados hasta su mitad, glabérrimos, ca. 1,5-2,5 mm, de color rojizo oscuro o violeta; *estigmas* tres, patentes, cada uno partido en cruz, con dos o tres lóbulos por brazo, erectos.

REGMA hirto pubescente o veloso, ca. $11-13 \times 8-9$ mm, ligeramente deprimido en la base y en el ápice, pese a lo cual desarrolla un apículo central; la sección transversal dibuja tres lobos; *pericarpio externo* coriáceo, cuando juvenil verde, cuando adulto rojo, en la vejez castaño; *pericarpio interno* óseo; apículo $0,5 \times 1,0$ mm. SEMILLAS [n=39, mm], Longitud= (7,5-) 8,1-9,0 (-9,4), \bar{x} : 8,53, σ : 0,52; latitud= (4,1-) 4,3-4,6 (-4,9), \bar{x} : 4,49, σ : 0,21; profundidad= (3,1-) 3,3-3,5 (-3,9), \bar{x} : 3,43, σ : 0,18; apiculadas; *ápice* 3-4 mm; *base* redondeada; *dorso* con línea media dibujada; ventralmente carinadas; *testa* de base castaño rojiza con manchas irregulares más oscuras; el perfil radial ananza su anchura máxima hacia la mitad de su longitud. *Carúncula* $2,5-2,7 \times 2,7-3,0$ mm, profundamente dividida en 10-12 lacinias, con margen blanquecino, no rodea al hilo.

DESCRIPTIO ex T. C. J. Herzog 1114 (L 34544; S s/n; Z 22397)

Demensa semina [n= 4, mm]: $8,9 \times 4,4 \times 3,3$; $8,9 \times 4,3 \times 3,3$; $8,7 \times 4,2 \times 3,5$; $9,0 \times 4,4 \times 3,3$. L= (8,7-) 8,80-8,95 (-9,0), \bar{x} : 8,88, σ : 0,13; l= (4,2-) 4,25-4,40 (-4,4), \bar{x} : 4,33, σ : 0,10; p= (3,3-) 3,30-3,40 (-3,5), \bar{x} : 3,35, σ : 0,10.

DESCRIPTIO ex A. Schinini *Cacace* 16394 (CTES 56477; MO 2802546)

Demensa semina [n= 2, mm]: $8,7 \times 4,5 \times 3,6$; $9,0 \times 4,5 \times 3,4$.

DESCRIPTIO ex E. M. Zardini 42244 (MA 695737; MO 5163337)

REGMATA obtuse triloba, [2, mm] $9,7 \times 8,4$; $9,1 \times 7,5$. *Pedunculus* cylindricus, 4-6 mm.

DESCRIPTIO ex E. M. Zardini 42281 (MA 695738; MO 5163338; MO 5169458)

Demensa semina [n= 4, mm]: $8,4 \times 4,9 \times 3,2$; $8,6 \times 4,1 \times 3,4$; $8,9 \times 4,8 \times 3,4$; $8,9 \times 4,6 \times 3,8$.

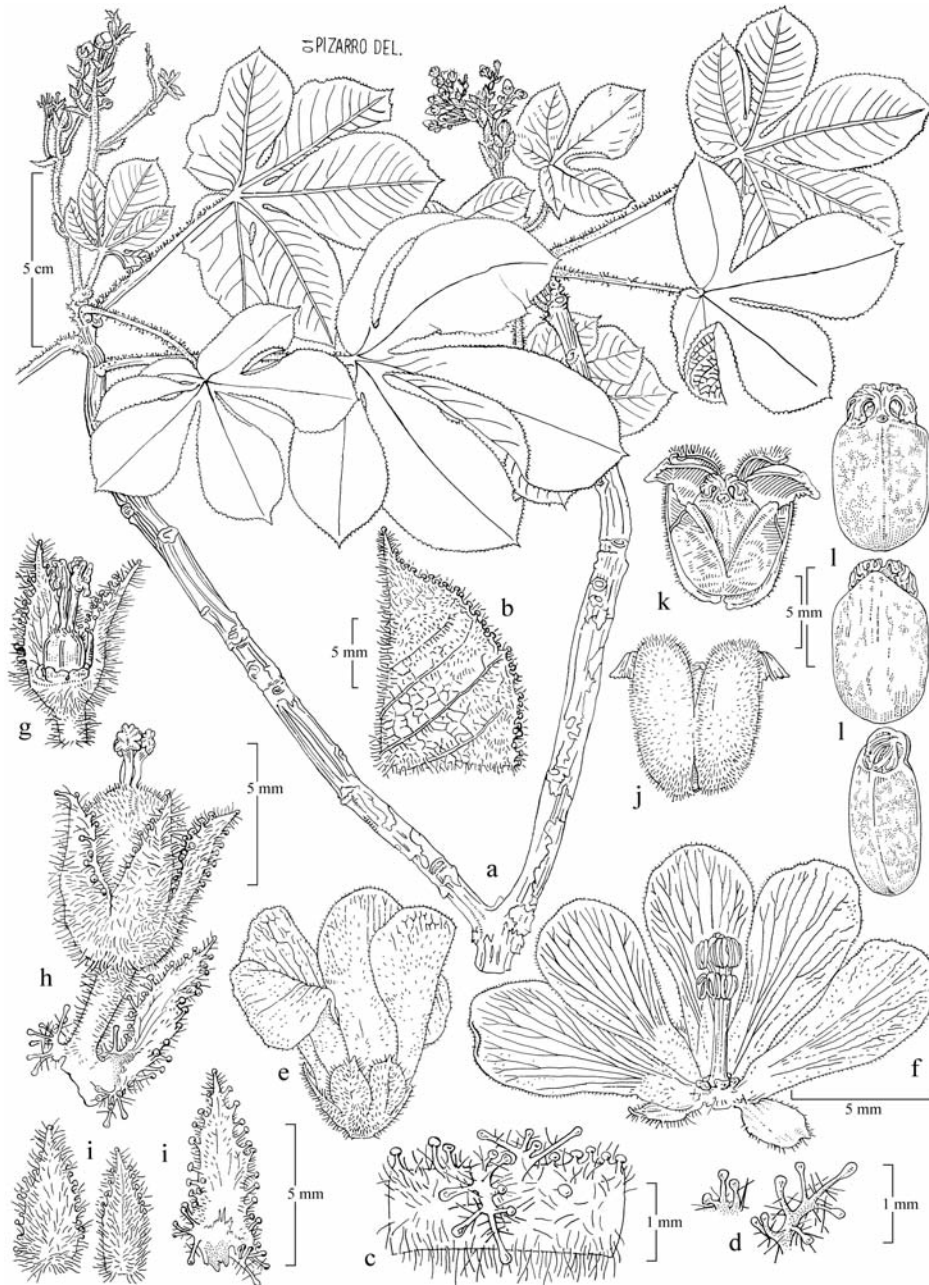


LÁMINA I. *Jatropa hippocastanifolia* Croizat. Ilustración sobre la colección *E. M. Zardini 42281* (MO 5169458). a) Rama fértil con hojas. b) Apice de un lobo foliar. c) Pecíolo. d) Glándulas del pecíolo. e) Flor masculina por fuera. f) Flor masculina por dentro. g) Gineceo y cáliz de flor femenina. j) Fruto incipiente. i) Brácteas de la inflorescencia. j) Un lóculo del regma, vista exterior. k) Un lóculo del regma, vista interior, con una semilla. l) Semillas.

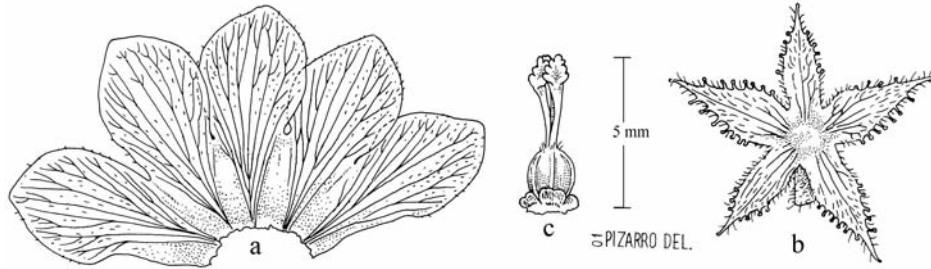


LÁMINA II. *Jatropha hippocastanifolia* Croizat. Ilustración sobre la colección E. M. Zardini 42281 (MO 5169458). a) Corola abierta. v) Cáliz, visto por dentro. c) Gineceo.

$L = \bar{x}: 8,70, \sigma: 0,24; l = \bar{x}: 4,60, \sigma: 0,36; p = \bar{x}: 3,45, \sigma: 0,25.$

DESCRIPTIO ex E. M. Zardini 42418 (MA 695740; MO 5163340)

Demensa semina [n= 6, mm]: $8,2 \times 4,2 \times 3,2; 8,2 \times 4,2 \times 3,3; 8,3 \times 4,1 \times 3,3; 8,6 \times 4,3 \times 3,5; 8,5 \times 4,4 \times 3,4; 8,1 \times 4,2 \times 3,2.$ $L = (8,4-) 8,5-8,9 (-8,9), \bar{x}: 8,32, \sigma: 0,19; l = (4,1-) 4,35-4,85 (-4,9), \bar{x}: 4,23, \sigma: 0,10; p = (3,2-) 3,3-3,6 (3,8), \bar{x}: 3,32, \sigma: 0,12.$

DESCRIPTIO ex E. M. Zardini 42529 (MA 695739; MO 5163339)

REGMATA obtuse trilobata, [1] $11,5 \times 8,5$ mm; *pericarpium internum* osseum; *apiculus* $0,5 \times 1$ mm.

SEMINA acuta, basi rotundata; *testa* ex rubro castanea, irregulariter fusciore maculata; ad mediam longitudinem latiora; *caruncula* ad $2,5-2,7 \times 2,7-3$ mm, profunde 5-7-laciniata, margine albicante, hilum non circumdans.

Demensa semina [n= 14, mm]: $8,3 \times 4,6 \times 3,5; 8,4 \times 4,6 \times 3,4; 8,1 \times 4,5 \times 3,4; 8,4 \times 4,8 \times 3,5; 8,0 \times 4,4 \times 3,4; 7,7 \times 4,2 \times 3,2; 7,8 \times 4,7 \times 3,5; 8,0 \times 4,6 \times 3,5; 8,3 \times 4,6 \times 3,3; 7,5 \times 4,5 \times 3,4; 7,6 \times 4,3 \times 3,1; 8,0 \times 4,6 \times 3,3; 8,1 \times 4,6 \times 3,3; 8,0 \times 4,5 \times 3,3.$ $L = (7,5-) 7,8-8,3 (-8,4), \bar{x}: 8,01, \sigma: 0,29; l = (4,2-) 4,5-4,6 (-4,8), \bar{x}: 4,54, \sigma: 0,15; p = (3,1-) 3,3-3,5 (-3,5), \bar{x}: 3,36, \sigma: 0,12.$

DESCRIPTIO ex E. M. Zardini 49561 (MA 695734; MO 5163334)

Sepala foeminea sub fructu usque 7,5 mm, ad basim 1,7 mm, acuminata, anguste triangularis, hirtu villosa atque rare glanduloso capitata ciliatæ. REGMA [1] $10,5 \times 8,5$ mm, coriaceum; rare albido hirtulum, calvescens. SEMINA: *caruncula* 10-12 laciniata, margo læviter albicans; *carina dorsalis* tantum picta, subevanida.

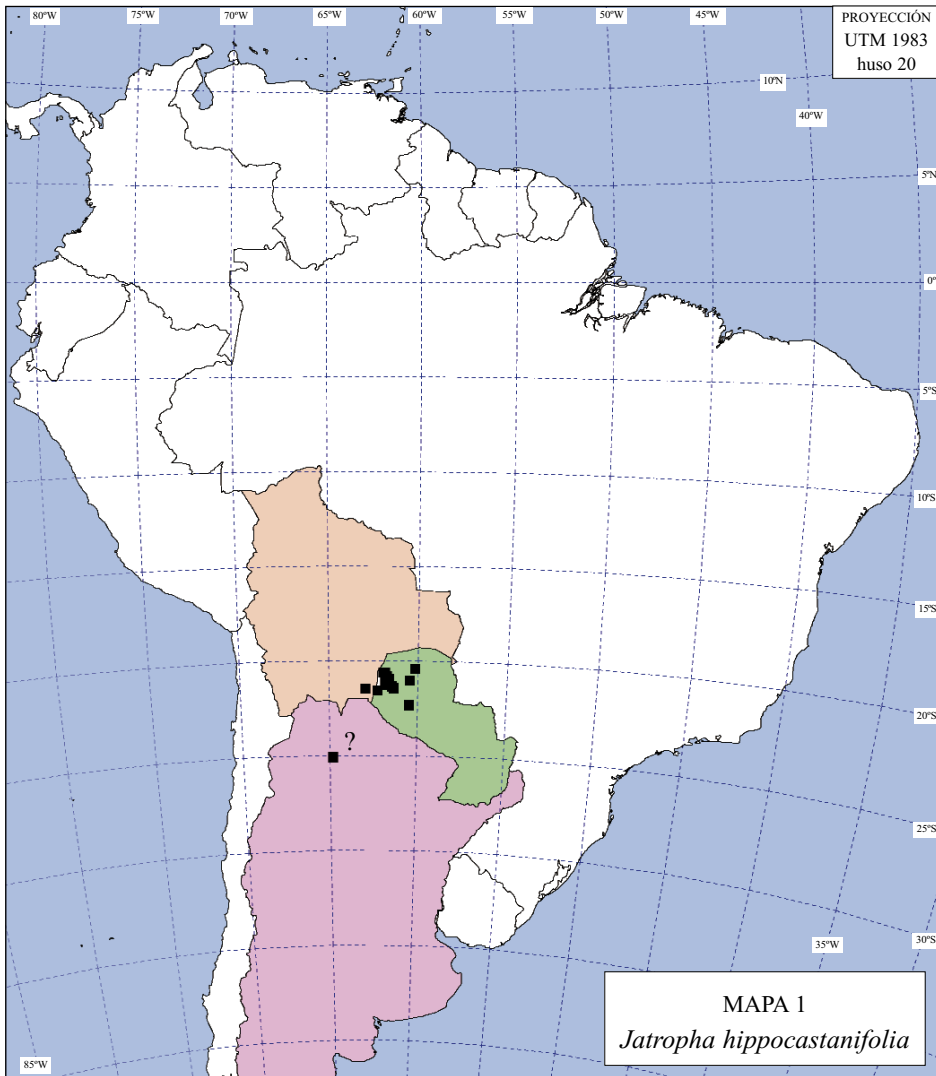
Demensa semina [n= 9, mm]: $9,0 \times 4,7 \times 3,4; 9,1 \times 4,6 \times 3,5; 9,3 \times 4,8 \times 3,7; 9,2 \times 4,6 \times 3,4; 9,1 \times 4,7 \times 3,4; 9,2 \times 4,6 \times 3,6; 9,4 \times 4,6 \times 3,9; 9,1 \times 4,3 \times 3,9; 9,3 \times 4,6 \times 3,6.$ $L = (9,0-) 9,1-9,3 (-9,4), \bar{x}: 9,19, \sigma: 0,13; l = (4,3-) 4,6-4,7 (-4,8), \bar{x}: 4,61, \sigma: 0,14; p = (3,4-) 3,4-3,9 (-3,9), \bar{x}: 3,60, \sigma: 0,20.$

DESCRIPTIO ex E. M. Zardini 49731 (MA 695913; MO 5163106)

Sepala foeminea sub fructu ad 6 mm, acuminata, hirtu villosa. *Styli* tres, ad 1,5 mm, glaberrimi, atro fusci; *stigmata* biloba, erecta. REGMA obtuse trilobatum, [1] $10,8 \times 8,3$ mm, dilute castanneum, villosum, demum calvescens; *apex* modice depressus; *basis* læviter depressa; *pedunculus* albido hirtu villosus.

ORIGEN Y PROSODIA del restrictivo específico

Junto al protólogo de su especie nueva, Léon Camille Marius CROIZAT (1943: 166) no da ninguna explicación sobre el origen del nombre que le impuso, quizás por ser muy evidente no lo juzgó necesario. No es dudoso que el nombre se escogió por la forma de sus hojas, las cuales, cuando adultas especialmente, recuerdan las del castaño de indias, árbol cuyos nombres científicos más conocidos son *Æsculus Hippocastanum* Linnaeus (01-v-1753), e *Hippocastanum vulgare* Gärtner (1791: 135-136, tab. cxi, fig. 2). El género *Hippocastanum* [se pronuncia hip-po-cás-ta-num] fue propuesto válidamente por Miller en 1754, después de la publicación de *Æsculus Hippocastanum*



Linnaeus (1753); pero ambos con seguridad había tomado tal nombre de algún autor prelinneano, o bien del propio Josef Pitton de TOURNEFORT (1694, 1700), quien lo había empleado como nombre de género. Linnaeus lo dispuso en aposición, por lo que no concuerda su género gramatical neutro con el femenino de *Æsculus* Linnaeus (1753).

Tal y como establece H. BERGER (1924: 296, nota a pie de página), *hippocastanum* procede de dos raíces griegas, ἵππος, -ον, caballo, y καστανέα, -ας, castaña; el nombre del castaño de caballo, que también se conoce como castaño de indias. El adjetivo *hippocastanifolia* añade al final la raíz latina *-folia*, que vale por hojas, con lo que viene a decir “con hojas del castaño de caballo”. Se trata de una voz bastarda, puesto que reúne raíces de origen diferente –la raíz griega para hoja habría de ser φύλλον, -ου. Se trata de una voz esdrújula, hip-po-cas-ta-ni-fó-li-a.

OTRAS OBSERVACIONES



LÁMINA III. *Jatropha hippocastanifolia* Croizat. E. M. Zardini 49731 (MO 5163106). a, b) Regmas cuyo estilo se ha desprendido. c) Infrutescencia, con estilo remanente.

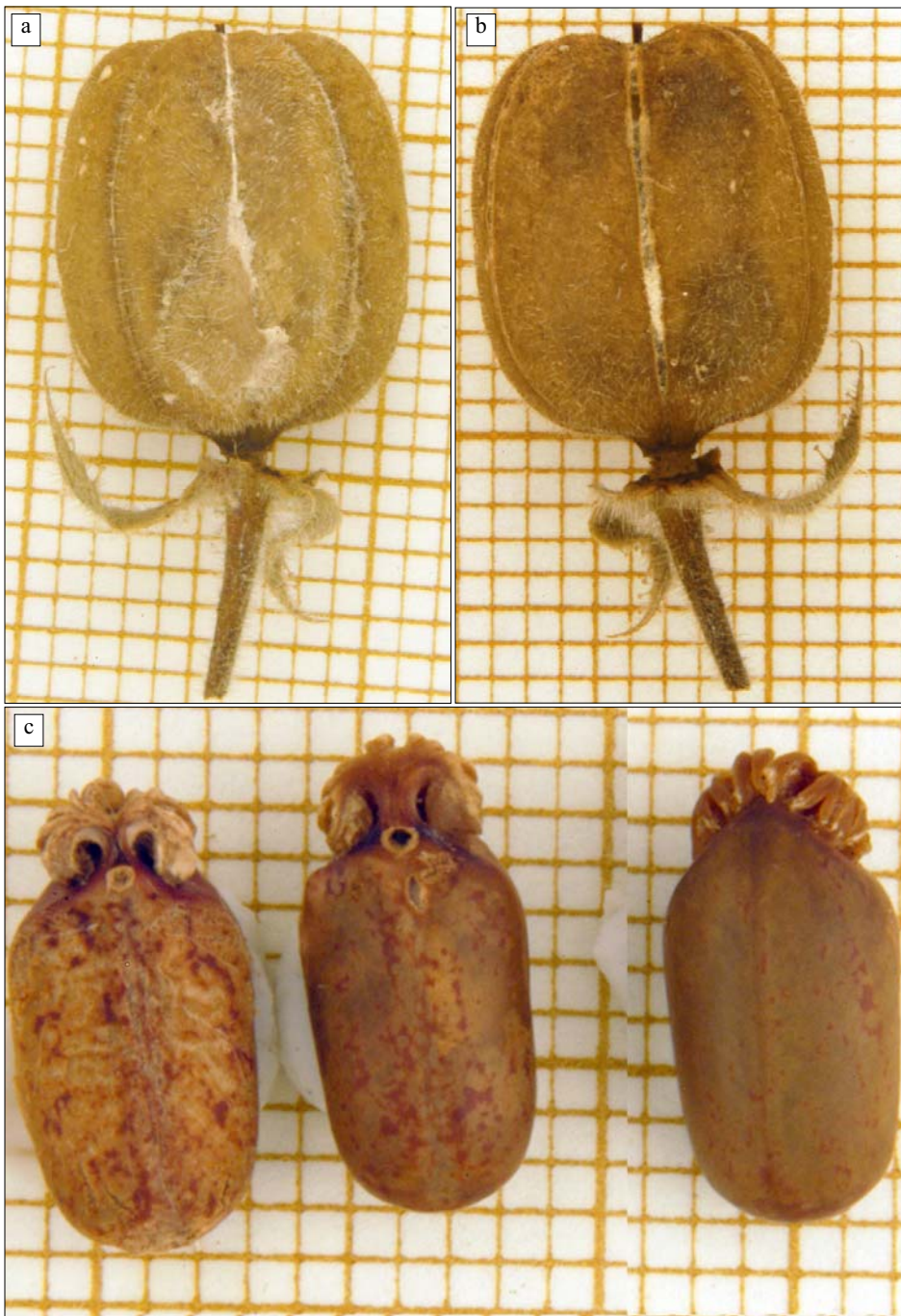


LÁMINA IV. *Jatropha hippocastanifolia* Croizat. E. M. Zardini 49561 (MO 5153334). a, b) Regmas. c) Semillas.



LÁMINA V. Semillas de *Jatropha hippocastanifolia* Croizat. a) E. M. Zardini 42418 (MO 5163340). b, c) E. M. Zardini 42281 (MO 5163338).



LÁMINA VI. a, b, c) *Jatropha hippocastanifolia* Croizat. E. M. Zardini 42529 (MO 5163339). a, c) Semillas. b) Semillas y restos del regma.



LÁMINA VII. Semillas de *Jatropha hippocastanifolia* Croizat. E. M. Zardini 42418 (MO 5163340). La cuadrícula del fondo es un papel milimetrado.

Según su autor, *Jatropha hippocastanifolia* recuerda a *J. intercedens* Pax de la cual difiere por tres caracteres que considerados conjuntamente tendrían significado específico. 1) El estilo, que lleva estigmas bipartidos, generalmente suberectos, en todo el grupo *J. gossypifolia*, los tiene aquí patentes y 2-3-lobulados. 2) Los lobos foliares son más estrechos en la base y se dilatan hacia el ápice. 3) Los pétalos, de color muy oscuro.

Especie pobremente conocida. Desde su descripción y compilaciones o síntesis aparte, nadie había ocupado de ella hasta nuestro artículo reciente, cf. F. J. FERNÁNDEZ CASAS & J. M. PIZARRO DOMÍNGUEZ (2002). Hasta ahora, sólo hemos tenido noticia de dos docenas largas de colecciones, además de el tipo, que no hemos logrado ver (GH).

En resumen, *Jatropha hippocastanifolia* Croizat es una especie bien definida por su morfología y se ubica sistemáticamente en las proximidades de *J. intercedens* Pax (1910) y *J. gossypifolia* Linnaeus (1753).

La especie es fácil de identificar en pliego, si tiene hojas adultas bien preparadas; su forma *hippocastanifolia*, como las del castaño de indias, es inconfundible. Pero cuando todas las hojas son pequeñas, o se encuentran mal preparadas, arrugadas, de tal modo que no se percibe su característica silueta, su identificación pasa a ser problemática.

LA DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

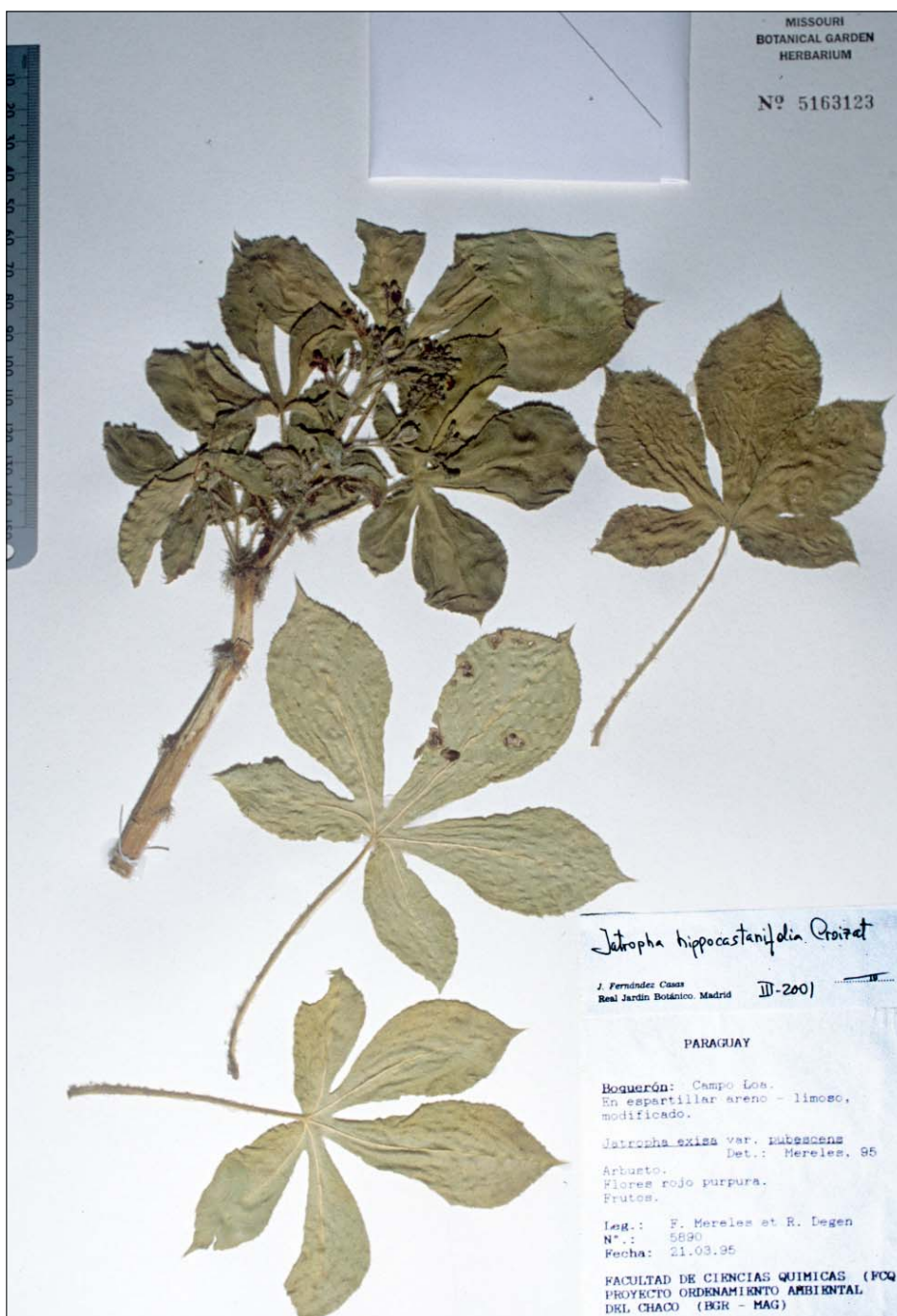


LÁMINA VIII. *Jatropha hippocastanifolia* Croizat. Pliego de la colección R. Degen Naumann de Arrúa & F. Mereles Haydar 5890 (MO 5163123).



LÁMINA IX. *Jatropha hippocastanifolia* Croizat. Pliego de la colección R. Duarte & E. M. Zardini 49563 (MO 5163336).



LÁMINA X. *Jatropha hippocastanifolia* Croizat. Pliego de la colección N. Duarte & E. M. Zardini 49561 (MO 5163334).

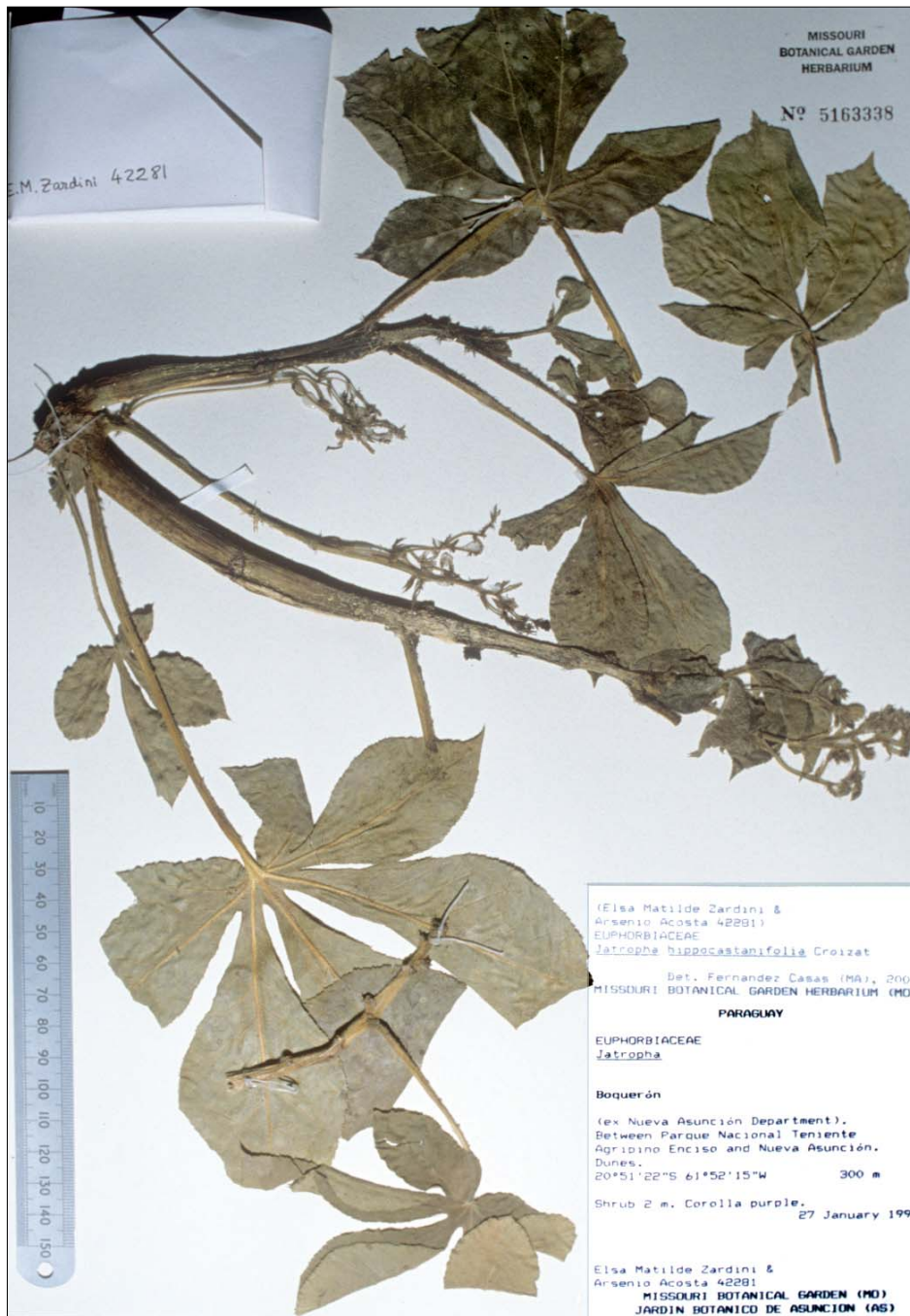


LÁMINA XI. *Jatropha hippocastanifolia* Croizat. Pliego de la colección A. Acosta & E. M. Zardini 42281 (MO 5163338).

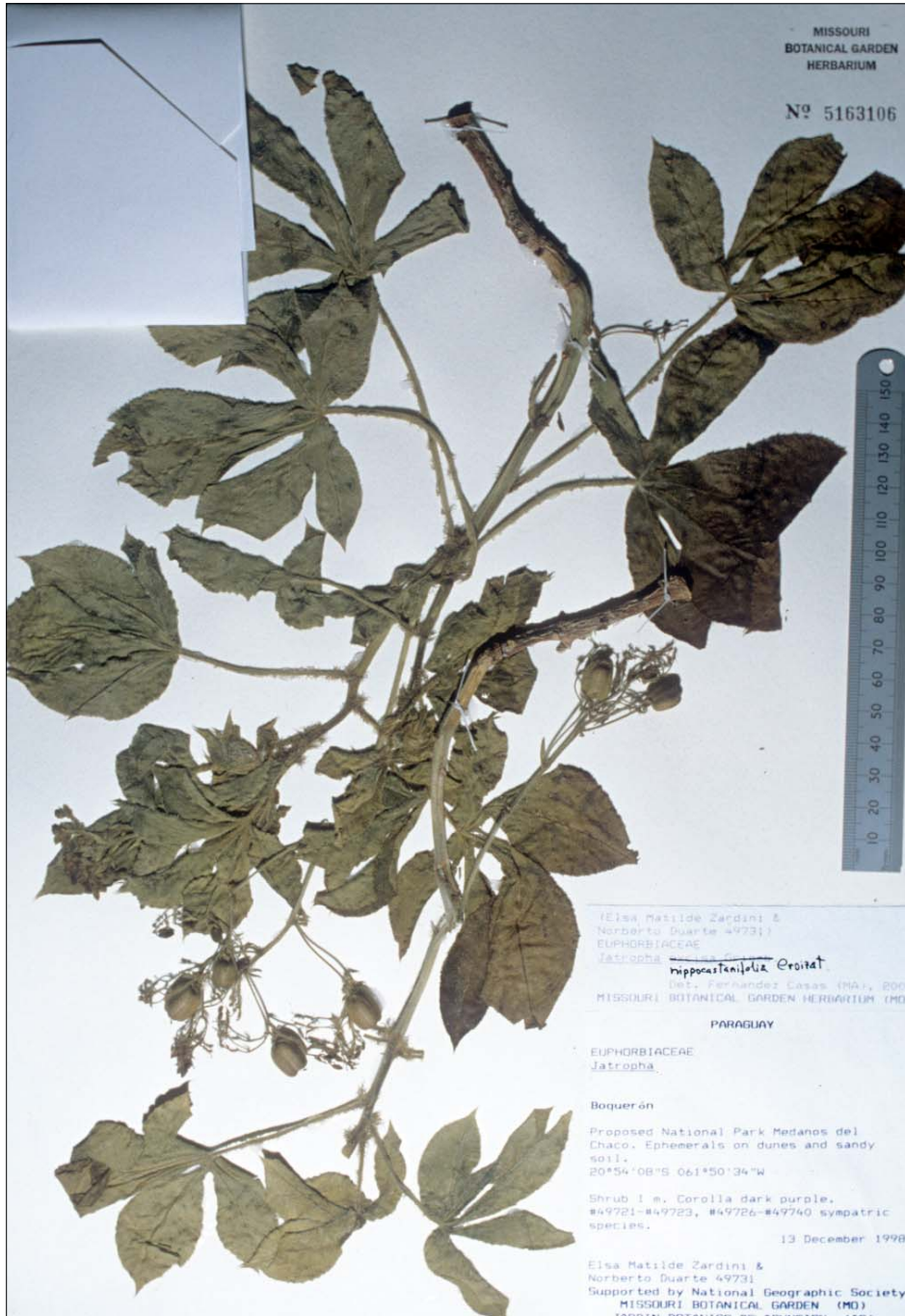


LÁMINA XII. *Jatropha hippocastanifolia* Croizat. Pliego de la colección N. Duarte & E. M. Zardini 49731 (MO 5163106).



LÁMINA XIII. *Jatropha hippocastanifolia* Croizat. Pliego de la colección R. L. Degen Naumann de Arrúa & F. Mereles Haydar 4953 (MO 5163119).

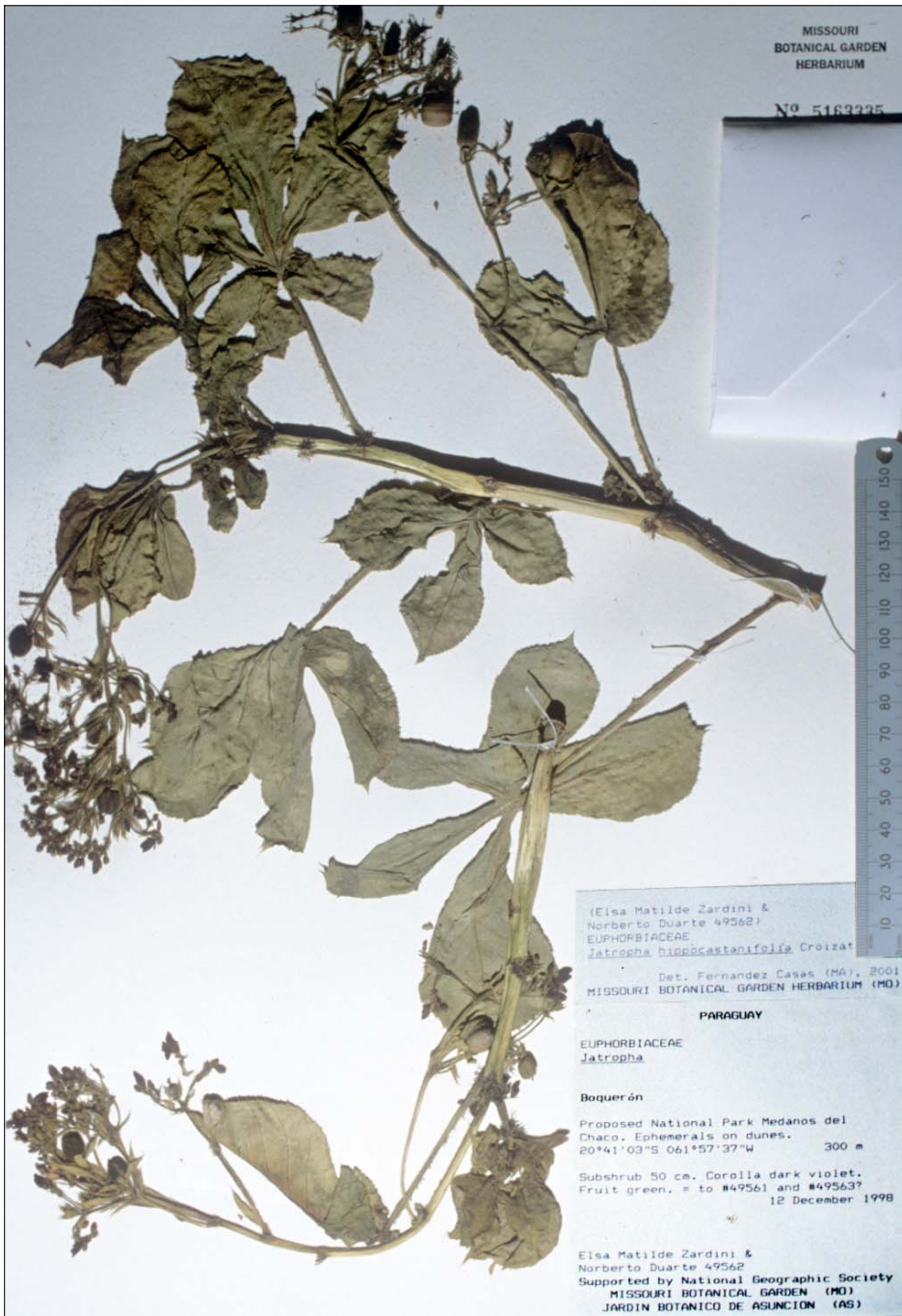


LÁMINA XIV. *Jatropha hippocastanifolia* Croizat. Pliego de la colección N. Duarte & E. M. Zardini 49562 (MO 5163335).



LÁMINA XV. *Jatropha hippocastanifolia* Croizat. Pliego de la colección L. Guerrero & E. M. Zardini 42529 (MO 5163339).

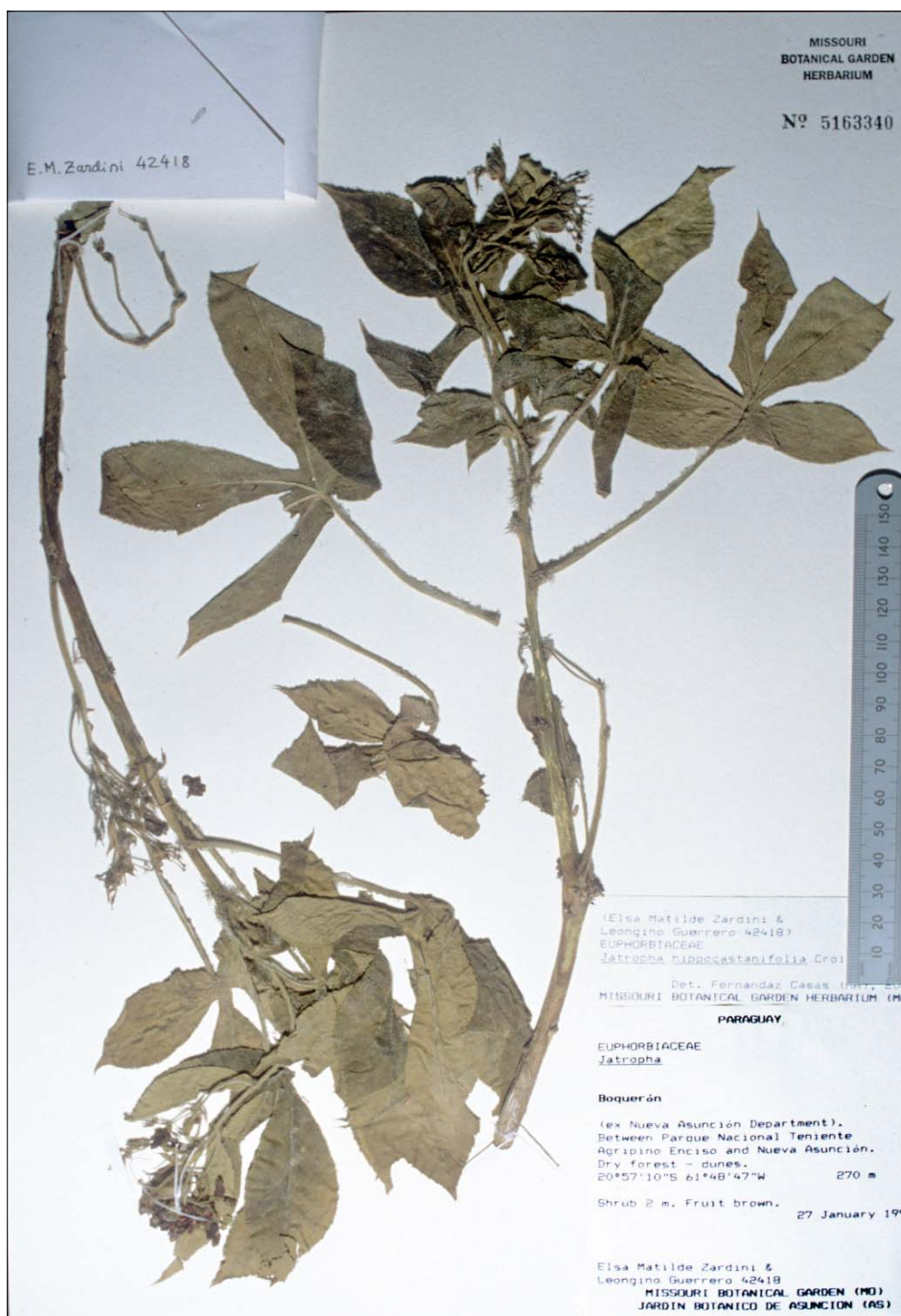


LÁMINA XVI. *Jatropha hippocastanifolia* Croizat. Pliego de la colección L. Guerrero & E. M. Zardini 42418 (MO 5163340).

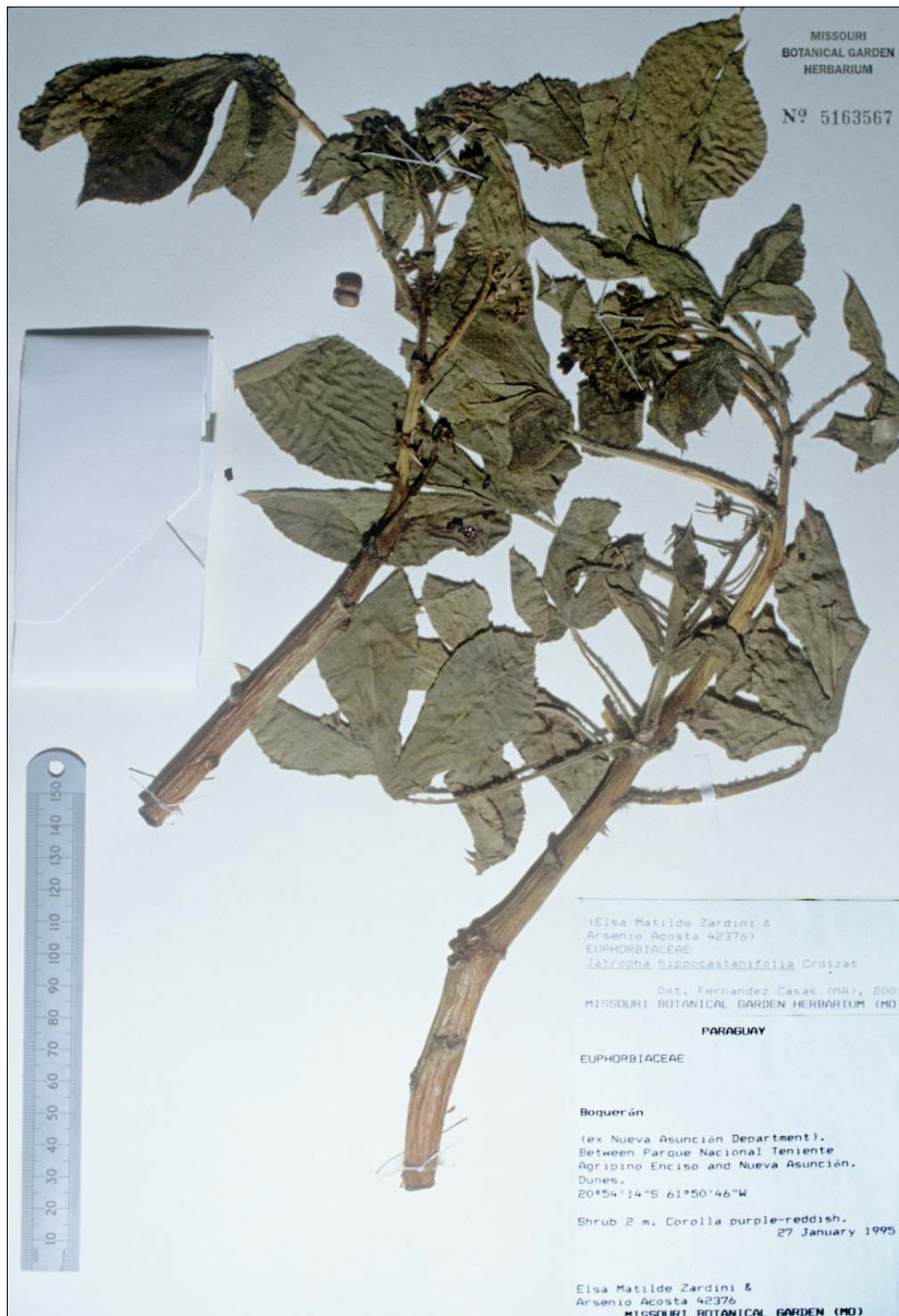


LÁMINA XVII. *Jatropha hippocastanifolia* Croizat. Pliego de la colección A. Acosta & E. M. Zardini 42376 (MO 5163567).



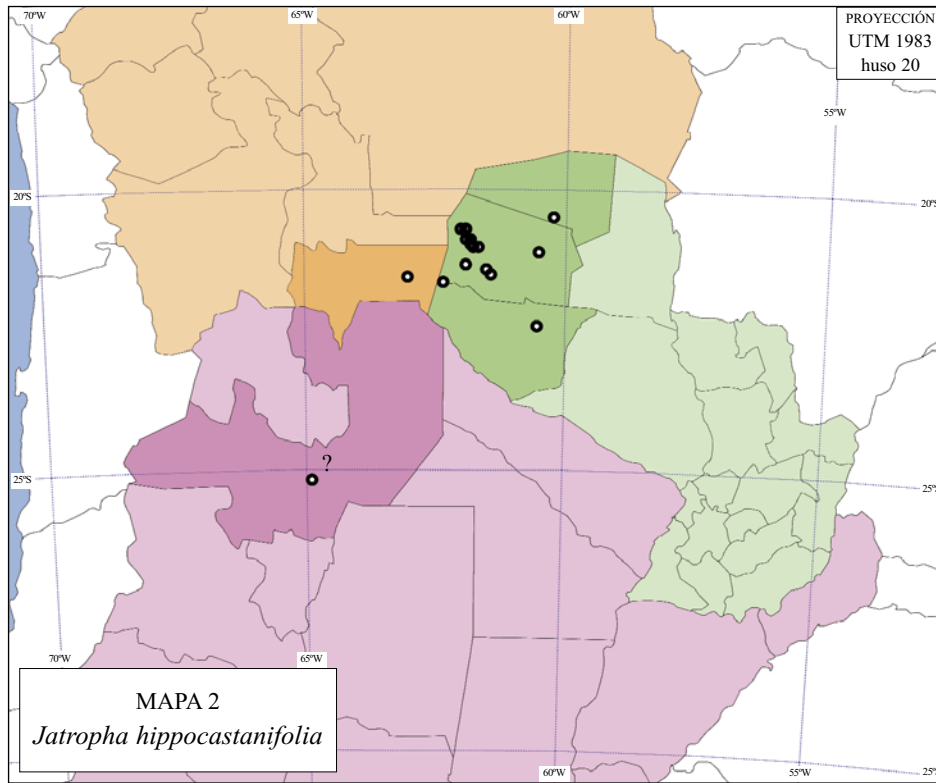
LÁMINA XVIII. *Jatropha hippocastanifolia* Croizat. Pliego de la colección A. Acosta & E. M. Zardini 42281 (MO 5169458).



LÁMINA XIX. *Jatropha hippocastanifolia* Croizat. Pliego de la colección J. C. Rivas & E. M. Zardini 58331 (MO 5557674).



LÁMINA XX. *Jatropha hippocastanifolia* Croizat. Pliego de la colección T. Tilleria & E. M. Zardini 39174 (MO 5717579).



Por lo que hasta ahora sabemos, parece exclusiva (endemismo) del Chaco boreal argentino, boliviano y paraguayo. En la checklist de B. DEHGAN & G. L. WEBSTER (1979: 56) se indica que es sólo de Bolivia; en la de R. GOVAERTS, D. G. FRODIN & A. RADCLIFFE-SMITH (2000: 1027) se señala ya de dos países, Bolivia y Paraguay.

En F. J. FERNÁNDEZ CASAS & J. M. PIZARRO DOMÍNGUEZ (2002) ya señalamos que las primeras adscripciones de esta especie a la conocida ciudad boliviana de Oruro estaban erradas, la indicación locotípica rezaba con claridad “Chaco paraguayo” delante de “Oruro”, y en el Chaco paraguayo, en lo que hoy es el departamento de Boquerón, existe un topónimo “Fortín Cañada Oruro”. Su colector, Teodoro ROJAS VERA (1877-1954), discípulo predilecto y muy amado de Emil HASSLER (1861-1937), conservador de su herbario, trabajaba como topógrafo en la Comisión de Límites (boliviano/paraguaya, que definía fronteras tras la guerra del Chaco) cuando la colectó en 1938; dijo que la describía de Paraguay, y nada nos autoriza a suponer que no fuese así. El Fortín Cañada Oruro se encontraba en las cercanías de la población que hoy se denomina Mayor Infante Rivarola, justamente a pocos kilómetros de la frontera con Bolivia, no excesivamente lejos del Oruro boliviano, apenas un millar de kilómetros, pero con casi 3500 m de distancia hipsométrica.

La cita argentina de Juramento no puede considerarse firme. Cuando estudié en Tucumán el Herbario Miguel Lillo, anoté en mi cuaderno que debía reconsiderar tal identificación; pero no tengo anotaciones posteriores. No puedo recordar si dí por buena la primera determinación, o si olvidé mirarla de nuevo.

MATERIAL EXAMINADO Y CITAS BIBLIOGRÁFICAS

ARGENTINA, (17) SALTA:

- 20KLT01** -25.18°, -064.93°; Juramento (ppl), 25°09'S, 064°57'W, «(depto. Metán) entre Gas del Estado y Río Juramento, 750 m. Flores rojas», *T. Meyer 22903*, 24-XI-1968 (LIL 558665). Ejemplar muy veloso y glanduloso.

BOLIVIA, (09) TARIJA:

- 20KMB91** -21.57°, -063.05°; Yuquirendá (ppl), 21°32'S, 063°01'W, «Hochstaude oder Zwergbäumchen im "Monte" bei Yuquirenda am linken Pilcomayo-Ufer, 400 m», *T. C. J. Herzog 1114*, 04-XI-1910 (L 34544; S s/n; Z 22397); F. A. Pax determinavit ut *J. gossypifolia* var. *staphysagrifolia*.

PARAGUAY, (23) ALTO PARAGUAY:

- 20KQC83** -20.49°, -060.27°; «Proposed Biosphere Reserve "Gran Chaco Americano", Cerro León: 20°25'46"S, 060°18'54"W. Seasonal forest; clay soils. Herb 2 m; inflorescence red», *J. C. Rivas & E. M. Zardini 58331*, 09-II-2002 (MO 5557674; PY, non vidi).

PARAGUAY, (24) BOQUERÓN:

- — «Misión: a 13 km E sobre la línea 10. Borde del matorral xerofítico. Arbusto 1-2 m; fruto rojo», *R. L. Degen Naumann de Arrúa & F. Mereles Haydar 5682*, 23-V-1994 (FCQ 28816).

- — «Picada a 4ª División de Infantería: 78 km S. Bordes del camino. Hierba 0,4 m», *R. L. Degen Naumann de Arrúa 3191 & F. Mereles Haydar*, 23-V-1994 (FCQ 30510).

- — «picada Jojoba Retá: Transchaco. Arbusto 1 m; flores rojas», *R. L. Degen Naumann de Arrúa 2931 & F. Mereles Haydar*, 08-XII-1992 (FCQ 24969).

- 20KNB60** -21.66°, -062.37°; Fortín Cañada Oruro: ad 21°40'S, 062°24'W, nunc Teniente Infante Rivarola, «Chaco Paraguayo: Oruro», *T. Rojas Vera 8559*, 1938 (A [nunc GH, non vidi]; typus *J. hippocastanifolia*), L. C. M. CROIZAT (1943: 168).

- 20KPB14** -21.34°, -061.94°; «Parque Nacional Teniente Agripino Enciso: 21°15'S, 061°52'W», *R. A. Palacios & A. Schinini Cacace 25738*, 14-XII-1987 (CTES 132718; FCQ 9208; FCQ 9324; MA 483335). Ut var. *pubescens* Lourteig & O'Donell.

- 20KPB19** -20.89°, -061.94°; «ruta Transchaco: 25 km S de Nueva Asunción, 20°50'S, 061°55'W», *R. A. Palacios & A. Schinini Cacace 25653*, 12-XII-1987 (CTES 132717; FCQ 9320). Los estigmas son exactamente como los describe L. C. M. Croizat en su protólogo.

- 20KPB19 PB1793, «between Parque Nacional Teniente Agripino Enciso and Nueva Asunción, 20°51'22"S, 061°52'15"W, 300 m. Dunes. Shrub 2 m; corolla purple», *A. Acosta & E. M. Zardini 42281*, 27-I-1995 (MA 695738; MO 5163338; MO 5169458; PY, non vidi). F. J. FERNÁNDEZ CASAS & J. M. PIZARRO DOMÍNGUEZ (2002: 295).

- 20KPB27** -21.03°, -061.80°; «Parque Nacional Teniente Enciso: 21°00'54"S, 061°46'32"W. Vegetación baja, xerofítica; suelo arenoso, con pequeñas dunas. Arbusto 1 m; flores de color granate oscuro», *J. de Egea Juvinel, R. Elsam & M. C. Peña Chocarro 2525*, 23-II-2006 (BM 816058).

- 20KPB28** -20.98°, -061.85°; PB2088, «proposed National Park Médanos del Chaco: 20°54'08"S, 061°50'34"W. Ephemerals on dunes and sandy soil. Shrub 1 m; corolla dark purple», *N. Duarte & E. M. Zardini 49731*, 13-XII-1998 (MA 695913; MO 5163106; PY, non vidi). F. J. FERNÁNDEZ CASAS & J. M. PIZARRO DOMÍNGUEZ (2002: 295).

- 20KPB28 PB2087, «between Parque Nacional Teniente Agripino Enciso and Nueva Asunción, 20°54'21"S, 061°50'27"W. Dunes. Herb 1 m; corolla purple», *A. Acosta & E. M. Zardini 42244*, 27-I-1995 (MA 695737; MO 5163337; PY, non vidi). F. J. FERNÁNDEZ CASAS & J. M. PIZARRO DOMÍNGUEZ (2002: 295).

- 20KPB28 PB2088, «between Parque Nacional Teniente Agripino Enciso and Nueva Asunción, 20°54'14"S, 061°50'46"W. Dunes. Shrub 2 m; corolla purple-reddish», *A. Acosta & E. M. Zardini 42376*, 27-I-1995 (MA 695840; MO 5163567; PY, non vidi). F. J. FERNÁNDEZ CASAS & J. M. PIZARRO DOMÍNGUEZ (2002: 295).
- 20KPB28 PB2382, «between Parque Nacional Teniente Agripino Enciso and Nueva Asunción, 20°57'10"S, 061°48'47"W, 270 m. Dry forest, dunes. Shrub 2 m; fruit brown», *L. Guerrero & E. M. Zardini 42418*, 27-I-1995 (MA 695740; MO 5163340; PY, non vidi). F. J. FERNÁNDEZ CASAS & J. M. PIZARRO DOMÍNGUEZ (2002: 295).
- 20KPB29 -20.89°, -061.85°; «ruta Transchaco: 20°50'S, 061°50'W. Lomada; suelo arenoso», *R. A. Palacios & A. Schinini Cacace 25618*, 12-XII-1987 (CTES 132716).
- 20KPB37 -21.03°, -061.70°; «Parque Nacional Teniente Agripino Enciso: Western area around Picada 104, km 694, 21°03'S, 061°44'W, 250 m. Shrublet 60 cm; flower purple», *T. Tilleria & E. M. Zardini 39174*, 24-V-1994 (MO 5717579; PY, non vidi).
- 20KPB53 -21.43°, -061.55°; PB5238, «estancia La Patria: 21°21'06"S, 061°31'29"W, 210 m. Dry forest. Shrub 2 m; corolla purple», *L. Guerrero & E. M. Zardini 42529*, 28-I-1995 (MA 695739; MO 5163339; PY, non vidi). F. J. FERNÁNDEZ CASAS & J. M. PIZARRO DOMÍNGUEZ (2002: 295).
- 20KPB62 -21.52°, -061.46°; «ruta Trans Chaco, 21°26'S, 061°25'W. Bosque abierto xerofítico. Sufrútice 1,5 m, ramoso; cáliz verde, pétalos color rojo pardos, más rojos hacia su borde», *A. Schinini Cacace 16394*, 07-III-1979 (CTES 56477; MO 2802546).
- 20KPC01 -20.71°, -062.04°; PC0812, «proposed National Park Médanos del Chaco: 20°41'03"S, 061°57'37"W, 300 m. Dunes. Subshrub 50 cm; corolla dark purple; fruit red and green», *N. Duarte & E. M. Zardini 49561*, 12-XII-1998 (MA 695734; MO 5163334; PY, non vidi). F. J. FERNÁNDEZ CASAS & J. M. PIZARRO DOMÍNGUEZ (2002: 295).
- 20KPC01 PC0812, «proposed National Park Médanos del Chaco: 20°41'03"S, 061°57'37"W, 300 m. Dunes. Subshrub 50 cm; corolla dark violet», *N. Duarte & E. M. Zardini 49562*, 12-XII-1998 (MA 695735; MO 5163335; PY, non vidi). F. J. FERNÁNDEZ CASAS & J. M. PIZARRO DOMÍNGUEZ (2002: 295).
- 20KPC01 PC0812, «proposed National Park Médanos del Chaco: 20°41'03"S, 061°57'37"W, 300 m. Dunes. Subshrub 2 m; corolla dark purple», *N. Duarte & E. M. Zardini 49563*, 12-XII-1998 (MA 695736; MO 5163336; PY, non vidi). F. J. FERNÁNDEZ CASAS & J. M. PIZARRO DOMÍNGUEZ (2002: 295).
- 20KPC11 -20.71°, -061.95°; Fortín Nueva Asunción (ft), 20°42'S, 061°55'W, «Delegación de Nueva Asunción. 100 m. Sitios arenosos. Arbusto 1,5 m; flores rojas», *R. L. Degen Naumann de Arrúa 2879 & M. F. Mereles Haydar*, 17-XI-1992 (FCQ 24982).
- 20KQA52 -22.43°, -060.57°; Estancia Campo Loa (ppl), 22°21'S, 060°30'W, Estancia Campo Loa (ppl), 22°21'S, 060°30'W, «Campo Loa. Borde del espartillar. Arbusto 1 m; flores rojas», *R. L. Degen Naumann de Arrúa & F. Mereles Haydar 6264*, 27-III-1996 (FCQ 33291).
- 20KQA52 Estancia Campo Loa (ppl), 22°21'S, 060°30'W, «Campo Loa. Espartillar arenoso limoso modificado. Arbusto; flores rojo púrpuras», *R. L. Degen Naumann de Arrúa & F. Mereles Haydar 5890*, 21-III-1995 (FCQ, non vidi; MO 5163123). F. J. FERNÁNDEZ CASAS & J. M. PIZARRO DOMÍNGUEZ (2002: 295).
- 20KQB56 -21.12°, -060.55°; «106 km al N de Mariscal José Félix Estigarribia por línea 6, 21°04'S, 060°35'W. Bosque. Arbusto hasta 1 m; corola roja», *D. de Andrade-Lima, E. Bordas Gatti, A. Schinini Cacace 21134 & R. O. Vanni*, 23-VIII-1981 (CTES 60501).
- PARAGUAY, (22) NUEVA ASUNCIÓN:**
- — «picada Jojoba Motors: 10 km ruta Transchaco. Bosque xerófilo. Arbusto 1,0-1,5 m, con látex; flores rojas», *R. L. Degen Naumann de Arrúa & F. Mereles Haydar*

- 4968, 08-XII-1992 (FCQ 24994).
- — «picada Mister Long. Dunas. Hierba; flores amarillas», *R. L. Degen Naumann de Arrúa & F. Mereles Haydar 5015*, 30-IV-1993 (FCQ 33752). Flores in sicco satem atro rubri sunt!
- 20KPB14** -21.34°, -061.94°; «Parque Nacional Teniente Agripino Enciso: 21°15'S, 061°52'W», *R. A. Palacios & A. Schinini Cacace 25738*, 14-XII-1987 (CTES 132718; FCQ 9208; FCQ 9324; MA 483335; MO 3649295).
- 20KPB19** -20.89°, -061.94°; «ruta Transchaco: 25 km S de Nueva Asunción, 20°50'S, 061°55'W», *R. A. Palacios & A. Schinini Cacace 25653*, 12-XII-1987 (CTES 132717; FCQ 9320). Los estigmas son como dice L. C. M. Croizat en su descripción.
- 20KPB29** -20.89°, -061.85°; «ruta Transchaco: 20°50'S, 061°50'W. Lomada; suelo arenoso», *R. A. Palacios & A. Schinini Cacace 25618*, 12-XII-1987 (CTES 132716).
- 20KPC11** -20.71°, -061.94°; Fortín Nueva Asunción (ft), 20°42'S, 061°55'W, «Delegación de Nueva Asunción. 100 m. Sitios arenosos. Arbusto 1,5 m; flores rojas», *R. L. Degen Naumann de Arrúa 2879 & F. Mereles Haydar*, 17-XI-1992 (FCQ 24982).
- 20KPC11 Fortín Nueva Asunción (ft), 20°42'S, 061°55'W, «Nueva Asunción: cercanías. Dunas. Arbusto 1,5-2 m, con látex; flores rojas», *R. L. Degen Naumann de Arrúa & F. Mereles Haydar 4953*, 19-XI-1992 (CTES 214907; FCQ 24984; MO 5163119). F. J. FERNÁNDEZ CASAS & J. M. PIZARRO DOMÍNGUEZ (2002: 295).
- 20KPC11 Fortín Nueva Asunción (ft), 20°42'S, 061°55'W, «Nueva Asunción: en las dunas. Arbusto 0,8-1,5 m; flores rojas», *R. L. Degen Naumann de Arrúa 2777 & F. Mereles Haydar*, 17-IX-1992 (FCQ 24460).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BERGER, H. (1924). 77. Fam. *Hippocastanáceae*. Rosskastaniengewächse. In G. HEGI (ed.) *Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Mit besonderer Berücksichtigung von Deutschland, Oesterreich und Schweiz. Zum Gebräuche in den Schulen und zum Selbstunterricht* 5(1, 1): 296-309.
- CROIZAT, L. C. M. (1943). Novelty in american *Euphorbiaceae*. *J. Arnold Arbor*. **24**: 165-189.
- DEHGAN, B. & G. L. WEBSTER (1979). Morphology and infrageneric relations of the genus *Jatropha* (*Euphorbiaceae*). *Univ. Calif. Publ. Bot.* **74**: 1-73.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. (1985). Dos *Jatrophae* (*Euphorbiaceae*) del Paraguay. In R. SPICHTER & G. BOCQUET (eds.) *Notulae ad floram paraquaiensem*, 1-2. *Candollea* **39**(1): 9-11.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. (2001). Una especie nueva, de Perú: *Jatropha rumicifolia* Fdez. Casas (*Euphorbiaceae*). *Fontqueria* **55**(6): 31-32.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. (2003a). Una especie nueva, de Brasil: *Jatropha hastifolia* Fdez. Casas (*Euphorbiaceae*). *Fontqueria* **55**(21): 109-112.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. (2003b). Nueva variedad de *Jatropha Bornmuelleri* Pax (*Euphorbiaceae*). *Fontqueria* **55**(22): 113-122 [seorsim 1-10].
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. (2004). *Jatropha Weddelliana* Baillon (*Euphorbiaceae*): nomenclatura, sistemática, morfología y distribución. *Adumbr. Summæ Ed.* **9**: 1-22.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. (2006). *Jatropharum notulæ* (*Euphorbiaceae*), 1-3. *Fontqueria* **55**(41): 301-318.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. & J. M. PIZARRO DOMÍNGUEZ (2002). *Jatropha hippocastanifolia* Croizat (*Euphorbiaceae*), endemismo poco conocido del Chaco boreal (Paraguay). Contribución al estudio de la flora y de la vegetación del Chaco. XV. *Candollea* **57**: 293-296.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. & J. M. PIZARRO DOMÍNGUEZ (2006). *Jatropha grossidentata* Pax & K. Hoffm. (*Euphorbiaceae*). Nomenclatura, sistemática, morfología y distribución. *Adumbr. Summæ Ed.* **15**: 1-23.
- GOVAERTS, R., D. G. FRODIN & A. RADCLIFFE-SMITH (2000). *Jatropha*. In: *World checklist and bibliography of Euphorbiaceae (with Pandaceae)*, **3**: 1017-1045.
- MCVAIGH, R. (1945). The genus *Jatropha* in America: Principal infrageneric groups. *Bull. Torrey Bot. Club* **72**(3): 271-294.