

**COLECCIÓN DE FRUTOS DEL HERBARIO (FCQ) DEL
DEPARTAMENTO DE BOTÁNICA, DIRECCIÓN DE
INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
QUIMICAS-UNA**

ROSA DEGEN DE ARRÚA¹; LOURDES BRITZ OJEDA², MIRTHA
GONZALEZ DE GARCÍA¹ & EVER LÓPEZ GRAU³

¹ Departamento de Botánica, Dirección de Investigación, Facultad de Ciencias Químicas, UNA.

² Ayudante de la Cátedra de Botánica, Carrera de Farmacia, Facultad de Ciencias Químicas-UNA

³ Alumno de la Cátedra de Botánica, Carrera de Farmacia, Facultad de Ciencias Químicas-UNA

RESUMEN: La colección de frutos del Herbario de la Facultad de Ciencias Químicas; reúne frutos de 77 especies vegetales que corresponden a 2 Familias, 6 géneros y 6 especies de Monocotiledóneas; 32 familias, 64 géneros y 71 especies de Dicotiledóneas. Esta colección es una base para trabajos de investigación y promete solucionar preguntas cuando el material de herbario no tiene suficiente información, además es una herramienta de apoyo en los procesos de investigación y docencia.

SUMMARY: The Fruits' collection of Science Chemistry Faculty Herbarium has fruits of 77 vegetable species that correspond to 2 families, 6 genera and 6 Monocothyledonea's species; 32 families, 64 genera and 71 Dicothyledonea's species. This collection is a base for research works and promet answer questions when the herbarium material has not enough information, beside is applied in research and teaching process

INTRODUCCIÓN

Para el estudio de la biodiversidad es necesario contar con colectas de especímenes; los materiales de herbario, colección de frutos, de semillas, de maderas, forman la base de los trabajos científicos de taxonomía y son importantes como material de apoyo para la enseñanza; sirven para la identificación de ejemplares y como referencias; además permiten hacer consultas y generan reportes (Álvarez, O. & al. 2002).

La flora del Paraguay es poco conocida y se producen constantes cambios, los motivos son la deforestación y el aumento de los asentamientos rurales. En efecto la deforestación ha producido en los bosques de la región oriental la desaparición de algunas especies con ello también desaparecen el conocimiento de los usos populares (Mereles, F., 2001).

El proceso de extinción no es solo una catástrofe ambiental sino también un fenómeno de importante repercusión social y económica ya que el 40% de la economía mundial gira en torno al recurso biológico y el 80% de las necesidades de las poblaciones pobres son cubiertas por estos recursos. Para

detener o revertir las tendencias nacionales de degradación de la biodiversidad la Secretaria de Medio Ambiente (SEAM) establece como un área, la conservación *ex situ* de la biodiversidad, en el ámbito Nacional (SEAM, 2006). A las acciones de conservación *ex situ* de la biodiversidad que se pueden desarrollar en el Paraguay les debe preceder un largo y delicado proceso de construcción de las bases de un manejo sostenible del tema; la complementariedad entre la conservación *in situ* y *ex situ* implica acciones de gran compromiso, no solo en el ámbito nacional sino también el ámbito global. A medida que el avance científico y tecnológico aporta mayores datos, el desarrollo y la productividad ejercen mayor presión sobre los sistemas naturales, los esfuerzos de conservación *in situ* requieren de acciones complementarias para el cumplimiento de sus funciones. De ahí la importancia y complementariedad de las acciones de la conservación *ex situ* (SEAM, 2006) y de los herbarios que son herramientas de primordial importancia para la taxonomía vegetal y entre otras cosas provee el material comparativo que es fundamental para confirmar la identidad de una especie (Lot & Chiang 1986).

Para casi la mitad de la población mundial las frutas tropicales desempeñan un papel muy importante en el suministro de nutrientes y calorías, como muchas de ellas crecen en países tropicales y subtropicales en estado silvestre y en algunos casos durante todo el año, son un alimento muy abundante y económico (Nabors, M. 2006).

De manera a fortalecer el estudio y conocimiento de los frutos de la flora silvestre paraguaya se reorganizó la colección de frutos del Herbario del Departamento de Botánica y se elaboró un listado de las especies.

Esta colección busca responder preguntas cuando el material de herbario tiene insuficiente información y servirá de apoyo en los procesos de identificación taxonómica.

Así mismo, se constituye en una herramienta útil para diversos estudios, como en los trabajos futuros sobre frutos de especies nativas o exóticas de uso nutricional, medicinal y de morfología de frutos; igualmente se colabora con las actividades de extensión para recibir a niños, jóvenes y adultos que necesitan saber y conocer los diferentes tipos de frutos.

METODOLOGÍA

Las muestras de frutos colectadas entre los años 1980-1988, fueron identificadas, clasificadas y etiquetadas; las mismas se encuentran depositadas en el herbario FCQ. El fruto se coloca en un frasco al que se le rotula y donde figuran el nombre científico de la especie, la familia, el tipo de fruto, el nombre vulgar, el colector, la fecha, el sitio de muestreo y el número de colección (fig. 1) Algunos tienen un ejemplar de herbario de referencia pero no necesariamente se hicieron colecciones botánicas.

RESULTADOS

Esta colección de frutos del Herbario de la Facultad de Ciencias Químicas; reúne frutos de 77 especies vegetales nativas y exóticas, pertenecientes a 34 familias botánicas. Corresponden a Monocotyledoneae: 2 Familias, 6 géneros y 6 especies; a Dicotyledoneae: 32 familias, 64 géneros y 71 especies.

COLECCIÓN DE FRUTOS

MONOCOTYLEDONEAE

ARECACEAE

Acrocomia aculeata (Jacq.) Lodd. Ex Mart.

Fruto: Drupa

N.V.: Mbocayá

Lugar: Dpto. Central, San Lorenzo

Fecha: 10/1986

Origen: nativo

Nº Colección: 77

Butia paraguayensis (Barb.Rodr.) L.H.Bailey

Fruto: Drupa

N.V.: Butia

Lugar: Dpto. Amambay, Parque Nacional Cerro Corá

Fecha: 10/1988

Origen: nativo

Nº Colección: 135

Copernicia alba Morong

Fruto: Drupa globosa

N.V.: Caranda'y

Lugar: Dpto. Central, Limpio

Fecha: 27/05/1987

Origen: nativo

Nº Colección: 98

Euterpe edulis Mart.

Fruto: Drupa

N.V.: Palmito

Lugar: Dpto. Alto Paraná, Reserva Tatí Yupí

Fecha: 9/07/1987

Origen: nativo

Nº Colección: 111

Trithrinax biflabellata Barb. Rodr.

Fruto: Drupa

N.V.: Carandilla

Lugar: Chaco, Dpto. Boquerón, Mariscal Estigarribia

Fecha: 10/1986
Origen: nativo
N° Colección: 76

CANNACEAE

Canna coccinea Mill.

Fruto: Cápsula dehiscente

N.V.: Cana

Lugar: Dpto. Paraguari, Acahay, en el cerro

Origen: nativo

Fecha: 6/05/1987

N° Colección: 88

DICOTYLEDONEAE

ANACARDIACEAE

Mangifera indica L.

Fruto: Drupa

N.V.: Mango

Lugar: Dpto. Central, San Lorenzo, Campus Universitario

Fecha: 22/11/1986

Origen: exótica

N° Colección: 78

Schinopsis quebracho-colorado (Schltdl.) F.A. Barkley & T. Mey.

Fruto: Sámara leñosas

N.V.: Quebracho colorado

Lugar: Chaco, Dpto. Boquerón, Filadelfia, Tte. Montanía

Fecha: 15/06/1986

Origen: nativo

N° Colección: 50

Schinus terebinthifolia Raddi

Fruto: Drupa

N.V.: Molle'i

Lugar: Dpto. Central, San Lorenzo, Campus Universitario

Fecha: 26/09/1986

Origen: nativo

N° Colección: 68

ANNONACEAE

Annona dioica A. St. Hil.

Fruto: Cápsula espinosa dehiscente

N.V.: Aratiku ñu

Lugar: Colección árboles, Asunción, en la calle

Fecha: 20/03/1987

Origen: exótica

N° Colección: 86

Duguetia furfuracea (A. St. Hil.) Benth. and Hook.

Fruto: Carpidios soldados

N.V.: Aratiku

Lugar: Dpto. Amambay, Parque Nacional Cerro Corá

Fecha: 7/08/1987

Origen: nativo

Nº Colección: 122

Rollinia emarginata Schlttdl.

Fruto: Globoso tuberculado

N.V.: Aratiku mi

Lugar: Dpto. Central, San Lorenzo

Fecha: 07/1986

Origen: nativo

Nº Colección: 55

APOCYNACEAE

Aspidosperma quebracho-blanco Schlttdl.

Fruto: Cápsula leñosa

N.V.: Quebracho blanco

Lugar: Colección árboles, Asunción, en la calle

Fecha: 10/06/1986

Origen: nativo

Nº Colección: 48

Prestonia calycina Müll. Arg.

Fruto: Folículos divergentes

Lugar: Dpto. Paraguari, Paraguari

Fecha: 25/07/1987

Origen: nativo

Nº Colección: 118

Tabernaemontana catharinensis A. DC.

Fruto: Mericarpos separados

N.V.: Sapirangy

Lugar: Dpto. Central, Limpio

Fecha: 27/05/1987

Origen: nativo

Nº Colección: 115

ARISTOLOCHIACEAE

Aristolochia gibertii Hook.

Fruto: Cápsula trilobular dehiscente

N.V.: Patito

Lugar: Dpto. Central, San Lorenzo, Av. Mariscal López

Fecha: 06/1985

Origen: nativo

Nº Colección: 08

ASCLEPIADACEAE

Morrenia odorata (Hook. & Arn.) Lindl.

Fruto: Folículo dehiscente

N.V.: Ysypo

Lugar: Dpto. Cordillera, Camino a Arroyos y Esteros

Fecha: 2/06/1986

Origen: nativo

Nº de Colección: 45

BIGNONIACEAE

Amphilophium paniculatum L.

Fruto: Cápsula dehiscente

Lugar: Dpto. Amambay, Cerro Trébol

Fecha: 13/08/1987

Origen: nativo

Nº Colección: 128

Amphilophium vauthieri DC.

Fruto: Cápsula loculicida dehiscente

N.V.: Ka'í kuchara

Lugar: Dpto. Paraguari, Paraguari

Fecha: 25/07/1987

Origen: nativo

Nº Colección: 120

Arrhidaea corallina (Jacq.) Sand.

Fruto: Cápsula alargada dehiscente

Lugar: Chaco, Ruta Mariscal Estigarribia, Km 260

Fecha: 10/09/1986

Origen: nativo

Nº Colección: 65

Jacaranda mimosifolia D. Don

Fruto: Cápsula bivalva dehiscente

N.V.: jacaranda, ka'í jepopete

Lugar: Colección árboles, Asunción, en la calle

Fecha: 11/08/1985

Origen: nativo

Nº Colección: 09

BIXACEAE

Bixa orellana L.

Fruto: Cápsula espinosa

N.V.: Urucu

Lugar: Dpto. Central, San Lorenzo

Fecha: 08/1986

Origen: nativo

Nº Colección: 61

BOMBACACEAE

Pachira acuática Abul.

Fruto: Cápsula leñosa

N.V.: Manduvi guasu

Lugar: Colección árboles, Asunción, en la calle

Fecha: 21/11/1985

Origen: nativo

Nº Colección: 27

BORAGINACEAE

Cordia ecalyculata Vell.

Fruto: Baya carnosa

N.V.: Colita

Lugar: Dpto. San Pedro, Río Jejuí

Fecha: 3/04/1986

Origen: nativo

Nº Colección: 33

BROMELIACEAE

Bromelia balansae Mez

Fruto: Cápsula

N.V.: Caraguata

Lugar: Dpto. Amambay, Parque Nacional Cerro Corá

Fecha: 2/04/1986

Origen: nativo

Nº Colección: 32

CACTACEAE

Opuntia sp.

Fruto: Baya

N.V.: Cactus

Lugar: Dpto. Boquerón

Fecha: 8/10/1985

Origen: nativo

Nº Colección: 17

CAPPARACEAE

Crateva tapia L.

Fruto: Baya Globosa

N.V.: Payagua naranja

Lugar: Chaco, Dpto. Pte. Hayes, Ruta Transchaco

Fecha: 10/1985

Origen: nativo

Nº Colección: 23

COMBRETACEAE

Terminalia catappa L.

Fruto: Drupa

Lugar: Colección árboles, Asunción, en la calle

Fecha: 13/08/1985

Origen: exótico

Nº Colección: 10

CUCURBITACEAE

Momordica charantia L.

Fruto: Pepónide

N.V.: Calabacita

Lugar: Dpto. Central, Areguá

Fecha: 06/1985

Origen: nativo

Nº Colección: 25

EUPHORBIACEAE

Aleurites fordii Hemsl.

Fruto: Drupa indehiscente

N.V.: Tung

Lugar: Dpto. Itapúa, Ca'arendy

Fecha: 19/12/1985

Origen: exótico

Nº Colección: 29

Croton urucurana Baill.

Fruto: Cápsula trilocular dehiscente

N.V.: Sangre de Drago

Lugar: Dpto. de Itapúa, Encarnación

Fecha: 27/09/1980

Origen: nativo

Nº Colección: 01

Jatropha curcas L.

Fruto: Cápsula drupácea

N.V.: Piñon

Lugar: Colección árboles, Asunción, en la calle

Fecha: 1/05/1986

Origen: exótico

Nº Colección: 39

Ricinus communis L.

Fruto: Cápsula trilocular

N.V.: Tártago

Lugar: Dpto. Central, Fernando de la Mora

Fecha: 08/1986

Origen: exótico

Nº Colección: 60

FABACEAE

Bauhinia forficata Link.

Fruto: Legumbre dehiscente

N.V.: Pata de buey'i

Lugar: Dpto. Central, San Lorenzo, Campus Universitario

Fecha: 25/03/1987

Origen: nativo

Nº Colección: 87

Cajanus cajan (L.) Millsp.

Fruto: Legumbre

N.V.: kumanda yvyra'i

Lugar: Dpto. Central, San Lorenzo, Campus Universitario

Fecha: 06/1985

Origen: exótico

Nº Colección: 06

Cassia occidentales L.

Fruto: Vaina

N.V.: Taperyva hû

Lugar: Dpto. Cordillera, Piribebuy

Fecha: 2/06/1986

Origen: nativo

Nº Colección: 46

Copaifera langsdorffii Desf.

Fruto: Vaina con dos valvas

N.V.: Kupa'y

Lugar: Dpto. Central, Emboscada

Fecha: 28/08/1986

Origen: nativo

Nº Colección: 59

Enterolobium contortisiliquum (Vell.) Morong

Fruto: Legumbre indehiscente

N.V.: Timbó

Lugar: Dpto. Central, Areguá

Fecha: 10/1985

Origen: nativo

Nº Colección: 20

Erythrina crista – galli L.

Fruto: Legumbre

N.V.: Ceibo

Lugar: Dpto. Cordillera, Río Salado

Fecha: 10/09/1986

Origen: nativo

Nº Colección: 66

Geoffroea decorticans (Gill. ex Hook. & Arn.) Burkart

Fruto: Drupa carnosa

N.V.: Chañar

Lugar: Colección árboles, Asunción, en la calle

Fecha: 11/09/1985

Origen: nativo

Nº Colección: 15

Indigofera suffruticosa Mill.

Fruto: Legumbre en racimo

Lugar: Dpto. Central, Limpio

Fecha: 27/05/1987

Origen: nativo

Nº Colección: 93

Pterogyne nitens Tul.

Fruto: Sámara

N.V.: Yvyraró

Lugar: Colección árboles, Asunción, en la calle

Fecha: 9/04/1986

Origen: nativo

Nº Colección: 34

Sesbania virgata (Cav.) Pers.

Fruto: Legumbre indehiscente

N.V.: Sámara

Lugar: Dpto. Cordillera, entre Arroyos y Esteros y Emboscada

Fecha: 02/06/1986

Origen: nativo

Nº Colección: 47

HIPPOCRATEACEAE

Hippocratea volubilis L.

Fruto: Cápsula dehiscente

Lugar: Dpto. Central, Limpio

Fecha: 26/05/1987

Origen: nativo

Nº Colección: 92

MALVACEAE

Gossypium sp.

Fruto: Cápsula dehiscente

N.V.: Algodón del campo

Lugar: Dpto. Amambay, Amambay

Fecha: 15/05/1986

Origen: nativo

Nº Colección: 40

MELIACEAE

Guarea macrophylla Vahl.

Fruto: Cápsula

Lugar: Dpto. Paraguari, Paraguari

Fecha: 6/09/1985

Origen: nativo

Nº Colección: 13

Melia azedarach L.

Fruto: Drupa

N.V.: Paraíso

Lugar: Dpto. Central, San Lorenzo, Campus Universitario

Fecha: 17/03/1987

Origen: exótico

Nº Colección: 84

Trichilia pallida Sw.

Fruto: Cápsula dehiscente

N.V.: Cedrillo

Lugar: Dpto. Central, San Lorenzo, Campus Universitario

Fecha: 6/03/1986

Origen: nativo

Nº Colección: 30

MENISPERMACEAE

Cissampelos pareira L.

Fruto: Drupa

N.V.: Mil hombre'i

Lugar: Dpto. Central, San Lorenzo

Fecha: 16/08/1985

Origen: nativo

Nº Colección: 12

MORACEAE

Ficus auriculata Lourt.

Fruto: Sícono

Lugar: Colección árboles, Asunción, en la calle

Fecha: 13/08/1985

Origen: exótico

Nº Colección: 11

Ficus monckii Hassler

Fruto: Sícono

N.V.: Guapo'y; Higuérón

Lugar: Colección árboles, Asunción, en la calle

Fecha: 9/04/1986

Origen: nativo

Nº Colección: 35

Morus alba L.

Fruto: Poliaquenio

N.V.: Mora

Lugar: Dpto. Cordillera, Río Salado

Fecha: 27/08/1986

Origen: nativo
Nº Colección: 58

MYRSINACEAE

Rapanea lorentziana Mez in Engl.

Fruto: Drupa
Lugar: Dpto. Paraguari, Paraguari
Fecha: 25/07/1987
Origen: nativo
Nº Colección: 119

MYRTACEAE

Campomanesia xanthocarpa O. Berg

Fruto: Baya
N.V.: Guavirami
Lugar: Asunción, Mercado 4
Fecha: 25/11/1986
Origen: nativo
Nº Colección: 79

Eugenia uniflora L.

Fruto: Baya
N.V.: Ñangapiry
Lugar: Dpto. Central, San Lorenzo
Fecha: 6/10/1986
Origen: nativo
Nº Colección: 70

Eucalyptus sideroxylon A. Cunn. ex Woolls

Fruto: Cápsula dehiscente
N.V.: Eucalipto
Lugar: Asunción
Fecha: 04/1986
Origen: exótico
Nº Colección: 38

Psidium guajava L.

Fruto: Baya
N.V.: Guayaba
Lugar: Dpto. Central, San Lorenzo, Campus Universitario
Fecha: 22/11/1985
Origen: exótico
Nº Colección: 28

OXALIDACEAE

Averrhoa carambola L.

Fruto: Baya carnosa
N.V.: Reisi
Lugar: Colección árboles, Asunción, en la calle

Fecha: 9/04/1986

Origen: exótico

Nº Colección: 36

PASSIFLORACEAE

Passiflora mooreana Hook.

Fruto: Baya

N.V.: Mburucuya

Lugar: Chaco, Dpto. Pte. Hayes, Parque Nacional Tinfunke

Fecha: 27/10/1985

Origen: nativo

Nº Colección: 19

ROSACEAE

Eriobothrya japonica (Thumb.) Lindl.

Fruto: Drupa

N.V.: Nispero

Lugar: Colección árboles, Asunción, en la calle

Fecha: 11/09/1985

Origen: exótico

Nº Colección: 16

RUBIACEAE

Coffea arabica L.

Fruto: Mericarpo

N.V.: Cafeto

Lugar: Dpto. Central, San Lorenzo

Fecha: 30/12/1981

Origen: exótico

Nº Colección: 02

Genipa americana L.

Fruto: Baya

N.V.: Ñandypa

Lugar: Asunción, Barrio Obrero

Fecha: 15/10/1986

Origen: nativo

Nº Colección: 72

Randia armata (Sw.) DC.

Fruto: Bayas globosas

Lugar: Dpto. Paraguari, Paraguari, Cñía. Costa II

Fecha: 16/07/1987

Origen: nativo

Nº Colección: 112

RUTACEAE

Balfourodendron riedelianum Engl.

Fruto: Sámara con alas semicirculares

N.V.: Guatambu o vyra ñeti

Lugar: Dpto. Caazapá, Caazapá

Fecha: 09/1987

Origen: nativo

Nº Colección: 134

***Citrus aurantium* L.**

Fruto: Hesperidio

N.V.: Pomelo Híbrido, Naranja agria.

Lugar: Colección árboles, Asunción, en la calle.

Fecha: 29/04/1986

Origen: exótico

Nº Colección: 37

SAPINDACEAE

***Allophyllus edulis* (A. St.-Hil.) Radlk.**

Fruto: Drupa

N.V.: Kokû

Lugar: Dpto. Cordillera, Caacupé

Fecha 2/06/1986

Origen: nativo

Nº Colección: 44

***Serjania glutinosa* Radlk.**

Fruto: Sámara

Lugar: Dpto. Paraguari, Paraguari

Fecha: 25/07/1987

Origen: nativo

Nº Colección: 116

***Urvillea* sp.**

Fruto: Sámara

Lugar: Dpto. Paraguari, Paraguari

Fecha: 27/07/1987

Origen: nativo

Nº Colección: 121

SAPOTACEAE

***Chrysophyllum gonocarpum* (Mart. & Eichler ex Miq.) Engl.**

Fruto: Baya

N.V.: Aguai

Lugar: Dpto. Central, San Lorenzo

Fecha: Julio 1986

Origen: nativo

Nº Colección: 56

***Chrysophyllum marginatum* (Hook. & Arn.)**

Fruto: Baya elipsoide

Lugar: Dpto. Amambay, Parque Nacional Cerro Corá

Fecha: 15/08/1987

Origen: nativo

Nº Colección: 129

SOLANACEAE

Datura suaveolens Humb. & Bonpl. ex Willd.

Fruto: Cápsula Ovoide

N.V.: Floripón

Lugar: Asunción, en la calle

Fecha: 08/1986

Origen: exótico

Nº Colección: 53

Solanum americanum L.

Fruto: Baya

N.V.: Arachichu

Lugar: Dpto. Central, San Lorenzo

Fecha: 10/1985

Origen: nativo

Nº Colección: 22

Solanum palnocantum Dunal.

Fruto: Baya globosa

Lugar: Dpto. Central, San Lorenzo

Fecha: 05/1986

Origen: nativo

Nº Colección: 41

Solanum guaraniticum A. St.-Hil.

Fruto: Baya

Lugar: Dpto. Alto Paraná, Reserva Tati Yupí

Fecha: 9/07/1987

Origen: nativo

Nº Colección: 110

Solanum multispinum N.E. Brown.

Fruto: Baya

Lugar: Chaco, Ruta Transchaco, Km 260

Fecha: 10/09/1986

Origen: nativo

Nº Colección: 67

Solanum sisymbriifolium Lam.

Fruto: Baya

N.V.: Ñuati Pytá

Lugar: Dpto. Central, San Lorenzo

Fecha: 10/1985

Origen: nativo

Nº Colección: 21

CONCLUSION

La colección de frutos reúne 77 especies nativas y exóticas; 2 Familias, 6 géneros y 6 especies de monocotiledóneas; 32 familias, 64 géneros y 71 especies de dicotiledóneas. Las familias mejor representadas son Fabaceae con 10 géneros y 10 especies; Solanaceae con 2 géneros y 6 especies; Arecaceae 5 géneros y 5 especies; le siguen, Bignoniaceae, 3 géneros y 4 especies; Euphorbiaceae, 4 géneros y 4 especies; Myrthaceae 4 géneros y 4 especies.

BIBLIOGRAFIA

- Alvarez, O; Prather, A. & M. Mayfield. 2002. Patrones temporales de colecta: ¿ A que ritmo están los herbarios acumulando especímenes?. <http://www.botanica-alb.org/Publicaciones/otros/4 colecciones. Pdf>.
- Cravo, A. s/ año. Frutas e hervas que curam. Panacea Vegetal. 2da. Edición revisada y ampliada. Editora Hemus, San Pablo, Brasil. pp. 421.
- Ezcurra, C., Endress, M.J. & J.M. Leeuwengerg. 1992. Apocynaceae. IN: Spichiger, R. & L. Ramella (edts.). Flora del Paraguay. Conserv. Jard. Bot. Geneve y Missouri Bot. Gard.
- Ferrucci, M. S. 1991. Sapindaceae. IN: Spichiger, R. & L. Ramella (edtrs). Flora del Paraguay. Conserv. Jard. Bot. Geneve y Missouri Bot. Gard.
- Lopez, J.A.; Little, E.; Ritz, G.; Rombold, J. & W. Hahn. 1987. Árboles Comunes del Paraguay: Ñande Yvyra Mata Kuera. Cuerpo de Paz. Asunción, Paraguay. 425 pp.
- Lot, A. & F. Chiang. 1986. Manual de Herbario. Consejo Nacional de la Flora de México. México.
- Mereles, F. 2001. Recursos Filogenéticos, Plantas útiles de las Cuencas del Tebicuary-mí y Capiibary, Paraguay Oriental. Rojasiana Vol. Especial.
- Muñoz, J. Anacardiaceae. IN: Spichiger, R. & L. Ramella (eds). Flora del Paraguay. Conserv. Jard. Bot. Geneve y Missouri Bot. Gard.
- Nabors, M. 2006. Introducción a la botánica. Pearson educación. Madrid. Pp. 744.
- SEAM. 2006. Conservación de la Biodiversidad Biológica en Paraguay: Una propuesta de la Secretaria del Ambiente para la Guía de Acciones. Volumen 3: Incentivos para la conservación de la Biodiversidad en Paraguay: Una primera aproximación.
- SEAM. 2006. Conservación de la Biodiversidad Biológica en Paraguay: Una propuesta de la Secretaria del Ambiente para la Guía de Acciones. Volumen 1: conservación *in situ*; *ex situ* y usos sostenibles de la biodiversidad.