Catalogo Ilustrado
de 80 plantas medicinales del Paraguay

DISTRIBUCIÓN GRATUITA

Facultad de Ciencias Químicas
Universidad Nacional de Asunción

Agencia de Cooperación
Internacional del Japón (JICA)

Catalogo Ilustrado
de 80 plantas medicinales del Paraguay

Ficha Técnica

Facultad de Ciencias Químicas
Universidad Nacional de Asunción

Decano:
Prof. Dr. Andrés Amarilla
Vice decano:
Prof. Dr. Esteban Antonio Ferro Bertolotto
Director de Investigaciones:
Prof. Dr. Esteban Antonio Ferro Bertolotto

Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)

Representante Residente oficina en Paraguay:
Dr. Makoto Kitanaka
Representante Residente Adjunto:
Lic. Suguru Nakane
Director de Cooperación Técnica y Financiera:
Ing. Kazuo Fujishiro
Coordinador de Cooperación Técnica y Financiera:
Kenji Yamamoto

EDITORES:
Prof. Dr. Derlis Alcides Ibarrola Díaz
Prof. QF. Rosa Luisa Degen de Arrúa

COMITÉ EDITORIAL:
Prof. Dr. Esteban Antonio Ferro Bertolotto
Prof. Dr. Nelson Alvarenga Sosa
Prof. Dra. María de Carmen Hellión de Ibarrola
Prof. QF. Claudia Isabel Céspedes de Zárate

AUTORES
Departamento de Botánica:
1. Prof. QF. Rosa Luisa Degen de Arrúa
2. Prof. QF. Claudia Isabel Céspedes de Zárate
3. QFAI. Yenny Patricia González
4. Ing. Agr. Germán González Zalema
5. Lic. Gloria Elizabeth Delmás de Rojas
6. QFAI. Mirtha Graciela González de García

Departamento de Farmacología.
7. Prof. Dr. Derlis Alcides Ibarrola Díaz
8. Prof. Dra. Maria del Carmen Hellión de Ibarrola
9. Prof. Dra. Maria Luisa Kennedy de Campuzano

Departamento de Fitoquímica
10. Prof. Dr. Esteban Antonio Ferro Bertolotto
11. Prof. Dr. Nelson Alvarenga Sosa
12. QF. Rafael Gómez
13. QF. Mickel Hiebert
14. QF. Diana Bazán
15. Estudiante. Alvaro Codas

DIAGRAMACIÓN:
COMcreatividad / Lic. Amparito Jiménez

FOTOGRAFÍAS PORTADA:
Germán González
Claudia Céspedes

IMPRESIÓN:
AGR S.A.

TIRADA
3.000 ejemplares

Prólogo

Los pueblos originarios del Paraguay nos legaron, además de su lengua y sus tradiciones, el ancestral conocimiento sobre la naturaleza que les rodeaba. Una parte sustancial de esta herencia es el conocimiento sobre las plantas medicinales y sus usos, que sumado a la generosidad de la naturaleza, ha sido ampliamente utilizado en el tratamiento de dolencias y la preservación de la salud. Este valioso conocimiento, enriquecido por los flujos sociales de la conquista y las migraciones, se transmitió de generación en generación y está incorporado a nuestra cultura de manera tan íntima como el consumo del tereré o el mate.

El consumo de plantas medicinales está firmemente arraigado en la sociedad paraguaya, y fuertemente asociado al consumo de yerba mate (Ilex paraguariensis), al punto de contarse entre sus adeptos un abanico social que va desde las autoridades del Estado hasta los agricultores, ya sea buscando el efecto refrescante y estimulante de nuestra bebida nacional o las propiedades curativas de las hierbas que suelen acompañarla.

De 1985 a 1988, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) apoyó significativamente a la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción (FCQ) en el estudio de la rica flora medicinal del Paraguay, a través de en un proyecto conjunto de investigación con la Universidad Médica y Farmacéutica Toyama, Japón, con reconocida trayectoria en el campo de las plantas medicinales.

Como uno de los resultados del proyecto, se recopilaron datos botánicos, de consumo y propiedades de 106 especies vegetales, que se publicó en 1988 bajo la denominación "Catálogo fotográfico de plantas medicinales de Paraguay". La favorable receptividad de este material motivó su reedición en 1991.

Han transcurrido 23 años de la finalización del proyecto, y los investigadores de contraparte de la FCQ continuaron desarrollando actividades científicas vinculadas a las plantas medicinales, con enfoques tales como, la descripción etnobotánica y anatómica, la composición química y las acciones farmacológicas de las especies más promisorias. Este esfuerzo permitió validar el uso de algunas especies, valorar la dinámica de su consumo y distribución, y comprender las estructuras químicas asociadas a sus propiedades. Los resultados de estos estudios han sido juzgados de calidad tal, que se publican en revistas científicas de gran prestigio y distribución mundial.

Esta compilación fotográficamente ilustrada, ha sido elaborada por los investigadores de la FCQ, aprovechando las experiencias generadas durante el proyecto mencionado y la información producida a través de la investigación durante estos 23 años, y en su preparación se ha puesto énfasis en las especies medicinales más conocidas y consumidas popularmente en el Paraguay. Resulta así este material, que va dirigido a un público muy amplio, que incluye a los consumidores, los potenciales productores y las personas interesadas en los aspectos científicos relativos a las plantas medicinales, con la intención de exhibir un muestrario de la rica flora medicinal del Paraguay y del conocimiento que se produce con su estudio.

La publicación de este libro se asocia a la conmemoración del Bicentenario de la Independencia del Paraguay, y refleja el compromiso de las instituciones involucradas en apoyar el desarrollo científico del país y la valoración de sus recursos naturales, a través de la difusión de información que confiamos será de gran utilidad para los lectores.

¡Muchas gracias!.

Prof.Dr.Andrés Amarilla Ávalos
Decano de la Facultad de Ciencias Quimicas
de la Universidad Nacional de Asuncion.
FCQ-UNA

Dr.Makoto Kitanaka
Representante Residente
Agencia de Cooperación Internacional
del Japón (JICA) oficina en Paraguay

Abreviaturas

AMA	Amambay
APA	Alto Paraná
APY	Alto Paraguay
BOQ	Boquerón
CAA	Caazapá
CAN	Canindeyu
CAU	Caaguazú
CEN	Central
COA	Cordillera
CON	Concepción
GUA	Guairá
GUA	Guairá
ITA	Itapúa
MIS	Misiones
ÑEE	Ñeembucú
PAI	Paraguarí
PHA	Presidente Hayes
SPE	San Pedro
Py	Paraguay
CC	Claudia Céspedes
CV	Cristhian Vogt
EZ	Elsa Zardini
FM	Fátima mereles
GG	Germán González
IB	Isabel Basualdo
JM	Jorge Miret
MO	Mirtha Ortíz
NS	Nélida Soria
RD	Rosa Degen
YG	Yenny González

Indice Nombre Común

Agosto poty 17
Agrial, agrial pytâ 19
Aguape puru'a 21
Altamisa'i, altamisarâ 23
Amba'y 25
Arachichu, yerba mora 27
Batatilla 29
Burrito 31
Burro Ka'a 33
Calabacita 35
Cangorosa, kangorosa 37
Caña brava 39
Cardo santo 41
Cedrón kapi'i 43
Cedrón Paraguay 45
Ceibo 47
Cepa caballo 49
Charrúa ka'a 51
Chirca melosa 53
Cola de caballo 55
Doctorcito 57
Doradilla crespa 59
Guajacán 61
Guayaba, arasa 63
Insulina 65
Jagua rova 67
Jaguarete ka'a 69
Jaguarundi 71
Jate'i ka'a 73
Ju'apekâ 75
Juruvéva 77
Ka'arurupe 79
Ka'avo tyre'y 81
Ka'a he'ê 83
Ka'a tái 85
Ka'arê 87
Kambarâ, tatarê morotî 89
Kapi'i katî 91
Kapi'una 95
Karaguata pytâ 97

Indice Nombre Común

Kokû 99
Kumanda yvyra'i 101
Kupa'y 103
Llantén de tierra, llantén kokue 105
Malva blanca 107
Mamón macho 109
Marcela 111
Mbarakaja pyapê 113
Mbokaja'i rapo; mbokaja ra'y rapo 115
Naranja agria, naranja hái 117
Ñandypa 119
Ñangapiry 121
Ñuatî pytâ 123
Palo azul 125
Palo Santo 127
Para para'i 129
Paratodo 131
Pata de buey 133
Patito, ypemi, buche de pavo 135
Perdudilla blanca 137
Perdudilla negra 139
Pindó 141
Poleo'i 143
Pyno guasu 145
Pyno'i 147
Quebracho blanco 149
Sangre de drago 151
Santa Lucía hovy 153
Santa Lucía morotî 155
Sarâ morotî 157
Siete sangría, perchicaria 159
Tapekue 161
Urusu he'ê 163
Yerba de lucero 165
Yerba mate, ka'a 167
Ysypo mil hombre, mil hombre 169
Yva hái 171
Yvyra pytâ 173
Zarzamora 175
Zarzaparrilla 177

Indice Nombre Científico

Acanthospermum australe (Loefl.) Kuntze; *Acanthosperumum brasilum* Schrank; *A. hirsutum* DC. 161

Achyrocline alata (Kunth) DC.; *Achyrocline arg entina* O. Hoffm.; *A. flavescens* Griseb. 73

Achyrocline satureioides (Lam) DC.; *Achyrocline vargasiana* DC.; *Gnaphalium satureioides* Lam. 111

Acrocomia aculeata (Jacq.) Lodd. ex Mart.; *Acrocomia totai* Mart.; *Acrocomia chunta* Covas y Ragonese 115

Adiantopsis chlorophylla (Sw.) Fée; *Cheilanthes brasiliensis* Raddi.; *C. clorophylla* Sw. 59

Allophylus edulis (St.Hil, A. Juss. et Cambess) Hieron ex Niederl.; *Cajanus bicolor* DC.; *Cajanus flavus* DC., *Cajanus indicus* Spreng. 99

Aloysia citriodora Palau; *Aloysia tripilla* (L'Hir.) Britton; *Lippia citriodora* (Ortega ex Pers.) Kunth 45

Aloysia gratissima (Gillies & Hook.) *Tronc.; Moquinia polymorpha (Less.) DC.* 143

Aloysia polystachya (Griseb.) Moldenke; *Lippia polystachya* Griseb. 31

Alternanthera ficoidea (L.) P. Beauv.; *Gomphrena ficoidea* L. 139

Ambrosia tenuifolia Spreng. 23

Argemone subfusiformis G.B. Ownbey; *Argemone mexicana* L.; *Argemone mexicana* L. var. *glauca* Barneoud ex Reiche; *Argemone mexicana* L. var. *gynophora* (Fedde) J.F. Macbr. 41

Aristolochia gibertii Hook.; *Aristolochia cobra* Chodat; *A. gibertii* Hook. var *cobra* (Chodat) Chodat; *A. ipemi* D. Parodi 135

Aristolochia triangularis Cham.; *Aristolochia antihysterica* Mart. ex Duch.; *A. paraguariensis* D. Parodi; *A.sellowiana* (Klotzsch) Duch.; *Howardia sellowiana* Klotzsch; *H. triangularis* (Cham.) Klotzsch. 169

Indice Nombre Científico

Aspidosperma quebracho-blanco Schltdl.; *Aspidosperma quebracho-blanco* Schltdl. f. *spegazziana* Markgr.; *Aspidosperma quebracho-colorado* Schltdl. var. *pendula* Speg. 149

Baccharis articulata (Lam.) Pers; *Conyza articulata* Lam.; *Molina articulata* (Lam.) Less 53

Baccharis trimera (Less.) DC.; *B. genistelloides* (Lam.) Pers var. *trimera* (Less.) Baker; *Molina trimera* Less. 59

Bauhinia forficata Link subsp. *pruinosa* (Vogel) Fortunato & Wunderlin; *Bauhinia candicans* Benth; *Bauhinia forficata* Link; *B. forficata* var. *candicans* (Benth) Hassl.; *B. foreficata* var. *pruinosa* (Vogel) Hassl.; *B. pruinosa* Vogel; *Pauletia candicans* (Benth) Schmitz; *P. pruinosa* (Vogel) Schmitz. 133

Begonia cucullata Willd. var. **cucullata;** *Begonia cucullata* Willd. var. *hookeri* (A.DC.) L. B. Sm & B.G. Schub.; *Begonia paludicota* C. DC.; *Begonia semperflorens* Link. & Otto 19

Bidens pilosa L. var. ***pilosa*** **;** *Bidens californica* DC.; *B. hirsuta* Nutt.; *B. leucantha* Willd var. *pilosa* (L.) Griseb. 95

Boerhavia diffusa L. var. *diffusa; Boerhaavia paniculata Rich.; Boerhabia coccinea* Mill. var. *paniculada* (Rich.) Moscoso 79

Bromelia balansae Mez; *Bromelia argentina* Baker 97

Bulnesia sarmientoi Lorentz ex Griseb.; *Bulnesia gancedoi* Rojas Acosta 127

Caesalpinia paraguariensis (D. Parodi) Burkart; *Caesalpinia melanocarpa* Griseb.; *Acacia paraguariensis* D. Parodi 61

Cajanus cajan (L.) Millsp.; *Cajanus bicolor* DC.; *Cajanus flavus* DC., *Cajanus indicus* Spreng. 101

Carica papaya L.; *Carica jimenezii* (Bertoni) Bertoni; *Carica papaya* L. var. *jimenezii* Bertoni 109

Casearia sylvestris Sw.; Casearia affinis Gardner; Casearia sylvestris Sw. var. eichleri Briq. 33

Cecropia pachystachya Trécul; *Cecropia glauca* Rojas Acosta; *Cecropia adenopus* Mart ex Miq; *Cecropia lyratiloba* Miq 25

Chenopodium ambrosioides L.; *Chenopodium anthelminticum* L. (nombre dudoso); *Ch. ambrosioides* L. var. *genuinum* Willk.; *Ch. ambrosioides* L. var. *integrifolium* Fenol.; *Ch. ambrosioides* L. var. *suffruticosum* (Willk.) Asch. & Graebn.; *Ch. ambrosioides* L. var. *typica; Ch. suffruticosum* Willk. 87

Cissus verticillata (L.) Nicolson & C.E. Jarvis; *Cissus sycioides* L.; *C. sycioides* L. f. *paraguariensis* Chodat & Hassler; *C. sycioides* L. var. *palmata* Hassler.; C. *verticillata* (L.) Nicolson & C.E. Jarvis subsp. *laciniata* (Baker) Lombardi; *Viscum verticillatum* L.; *Vitis sycioides* (L.) Baker 65

Citharexylum myrianthum Cham.; *Citharexylum macranthum* Hayek 157

Citrus aurantium L. 117

Commelina diffusa Burm. F.; *Commelina cayennensis* Rich.; *C. cayennesis* Rich. var. *pubescens* Griseb.; *C. longicaulis* Jacq.; *C. nudiflora* L.; *C. caespitosa* Roxb. 153

Commelina platyphylla Klotzsch ex Seub.; *Commelina balansae* (C.B. Clarke) Verter; *C. platyphylla* var. *balansae* C. B. Clarke 155

Copaifera langsdorffii Desf. var. langsdorffii; *Copaiba langsdorffii* (Desf.) Kuntze; *Copaifera nitida* Mart. ex Hayne; *C. sellowii* Hayne 103

Costus arabicus L.; *Costus pilgeri* K. Schum.; *C. gracilis* Loes.; *C. discolor* Roscoe; *C. brasiliensis* K. Schum. 39

Croton urucurana Baill.; *Croton dracona* Larrañaga, *C. succiruber* D. Parodi 151

Cuphea racemosa (L.f.) Spreng.; *Cuphea obtusifolia* Koenne ex Bacig.; *C. racemosa* (L. f.) var. *discolor* Lourteig 159

Cyclolepis genistoides D. Don; *Gochnatia genistoides* (D. Don) Hook. & Arn. 125

Cymbopogon citratus (DC.) Stapf.; *Andropogon citratos* DC. 43

Dolichandra unguis-cati (L.) L. G. Loahmann; *Macfadyena unguis-cati* (L.) A.H. Gentry 113

Eichhornia crassipes (Mart.) Solms; *Eichornia speciosa* Kunth; *Pontederia crassipes* Mart. 21

Equisetum giganteum L.; *Equisetum araucanum* Phil.; *E. giganteum* L. var *chilense* Milde; *E. lechleri* Milde; *E. ramosissimun* Humbl. & Bonpl. ex Willd. 55

Erythrina crista-galli L. var. *crista-galli.; Erythrina fasciculata* Bent.; *Erythrina speciosa* Tod.; *Erythrina pulcherrima* Tod. 47

Eugenia uniflora L.; *Eugenia micheli* Lam.; *Stenocalyx micheli* (Lam.) O. Berg. 121

Eupatorium inulifolium Kunth; *Austreupatorium entreriense* (Hieron.) R. M. King & H. Rotb.; *Austreupatorium inulifolium* (Kunth) R. M. King & H. Rotb.; *Eupatorium entreriense* Hieron.; *Eupatorium molle* Kunth ; *E. pallescens* DC. ; *E. pallidum* Hook. & Arn. ; *E. paranaense* Hook & Arn. 57

Genipa americana L.; *Genipa americana* L. f. *grandifolia* Chodat y Hassl.; *Genipa americana* L. f. *parvifolia* Chodat & Hassl.; *G. americana* L. var. *caruto* (Kunth) K. Schum. 119

Gochnatia polymorpha (Less.) Cabrera; *Moquinia polymorpha* (Less.) DC. 89

Gomphrena celosioides Mart. *var.* ***celosioides;*** *Gomphrena decumbens* Jacq. f. *albiflora* Chodat; *G. decumbens* Jacq. var. *albiflora* (Chodat & Hassl.) Stuchlik; *G. decumbens* Jacq. var. *genuina; G. perennis* L. f. *ramosissima* Stuch 137

Herreria montevidensis Klotzsch ex Griseb. 177

Hexachlamys edulis (O.Berg) Kausel & D. Legrand.; *Eugenia edulis* Benth. & Hook.f. ex Griseb.; *Eugenia myrcianthes* Nied.; *Myrcianthes edulis* O. Berg. 171

Ilex paraguariensis A. St.-Hil.; *Ilex curitibensis* Miers.; *I. curitibensis* Miers var. *gardneriana* Miers ; *I. domestica* Reissek var. *glabra* Reissek ; *I. mate* A.St.-Hil. ; *I. paraguariensis* A.St.-Hil. f. *domestica* (Reissek) Loes.; *I. paraguariensis* A.St.-Hil. f. *glabra* Loes. ; *I. paraguariensis* A.St.-Hil. f. *parvifolia* Chodat; *I. paraguariensis* A.St.-Hil. var. *dentata* Miers; *I. theaezans* Bonpl. ex Miers 167

Jatropha isabelliae Müll. Arg.; *Jatropha antisyphilitica* Speg.; *J. gossypiifolia* L. var. *grandifolia* Chodat & Hassler; *J. gossyypiifolia* L. var. *guaranitica* Chodat & Hassler; *J. gossyypiifolia* L. var. *palmata* Chodat & Hassler; *J. isabelliae* Müll. Arg. var. *antysiphilitica* (Speg.) Pax; *J. isabelliae* Mull Arg. var. *guaranitica* (Chodat & Hassler) Pax. 67

Kyllinga vaginata Lam.; *Cyperus obtusatus (J. Presl & C. Presl) Mattf. & Kük., Kyllinga obtusata J. Presl & C. Presl, Kyllinga peruviana Lam., Kyllinga pungens Link, Kyllinga rigida Baldwin, Kyllinga stricta Schrad. ex Nees, Kyllinga tenuis Boeck., hom. illeg.* 91

Maytenus ilicifolia Mart. ex Reissek; *Celastrus spinifolium* Larrañaga; *Maytenus aquifolium* Mart.; *Maytenus ilicifolia* (Schrad.) Planch.; *M. hassleri* Briq.; *Maytenus pilcomayensis* Briq. 37

Momordica charantia L.; *Momordica charantia* L. var. abbreviata Ser. 35

Muehlenbeckia sagittifolia (Ortega) Meisn.; *Calacinum sagittifolium* (Ortega) J.F. Macbr.; *Coccoloba sagittifolia* Ortega; *Polygonum sagittifolium* (Ortega) Kuntze 175

Peltophorum dubium (Spreng.) Taub.; *Brasilettia dubia* (Spreng.) Kuntze; *Caesalpinia dubia* Spreng.; *Peltophorum vogelianum* Benth. 173

Pfaffia glomerata (Spreng.) Pedersen; *Alternanthera glauca* (Mart.) Hosseus; *Gomphrena glauca* (Mart.) Moq. 29

Phoradendron argentinum Urb.; *Phoradentrum rubrum* (L.) Griseb. f. *latior* Chodat & Hassl. 81

Phyllanthus orbiculatus Rich.; *Phyllanthus orbicularis* Kunth 129

Piper regnellii (Miq.) C. DC.; *Piper fulvescens* C.D.C.; *Piper regnellii* (Miq.) C. DC. var. *pallescens* 71

Plantago tomentosa Lam. subsp. ***Tomentosa;*** *Plantago affinis* Decae; *Plantago arechavaletai* Pilg.; *P. grisebachii* Hieron; *P.hypoleuca* Pilg.; *P. tomentosa* subsp. *affinis* (se citan 38 sinónimos para esta especie; Zuloaga & al. 2008) 105

Pluchea sagittalis (Lam.) Cabrera; *Pluchea suaveolens* (Vell.) Kuntze; *Conyza sagittalis* Lam.; *Gnaphalium suaveolens* Vell. 165

Polygonum punctatum Elliot; *Polygonum acre* Kunth; *P. Epilobioides* Webb.; *P. hydropiperoides* Pursh. 85

Psidium guajava L.; *Psidium guajava* Raddi; *P. piriferum* L. 63

Rhynchosia edulis Griseb.; *Dolicholus apoloensis* Rusby; *Eriosema edule* (Griseb.) Burkart; *E. volubile* Micheli; *Rynchosia apoloensis* (Rusby) J.F. Macbr.; *R. melanosticta* Griseb.; *R. pinetorum* Standl. 163

Senecio grisebachii Baker 17

Sida cordifolia L.; *Sida rotundifolia* Lam.; *Malvastrum cordifolium* Rojas Acosta 107

Smilax campestris Griseb.; *Smilax campestris* Griseb. var *rubiginosa*; *S. marginulata* Mart. ex Griseb. 75

Solanum americanum Mill.; *Solanum nigrum* L. var. *americanum* (Mill.) O.E. Shulz; *S. curtipes* Bitter.; *S. oleraceum* Dunal; *S. nodiflorum* Jacq. var. *sapucayense* Chodat. 27

Solanum paniculatum L.; *Solanun jubeba* Vell.; *S. paniculatum* L. f. *canescens* Hassl.; *S. paniculatum* L. var. *integrifolium* Dunal; *S. pseudoauriculatum* Chodat & Hassl. 77

Solanum sisymbriifolium Lam.; *Solanum balbisii* Dunal; *S. bipinnatifidum* Larrañaga; *S. sisymbriifolium* Lam. f. *albiflorum* Kuntze; S. *sisymbriifolium* Lam. var. *lilacinum* Kuntze 123

Stevia entreriensis Hieron.; *Stevia entreriensis* Hieron. var. *minor* Hieron.; *Stevia hirsuta* Griseb. 51

Stevia rebaudiana (Bertoni) Bertoni; *Eupatorium rebaudianum* Bertoni; *Stevia rebaudiana* (Bertoni) Hemsl. 83

Syagrus romanzoffiana (Cham.) Glassman; *Arecastrum romanzoffianum* (Cham.) Becc.; *A. romazoffianum* (Cham.) Becc. var. *australe* (Mart.) Becc.; *Cocos romanzoffiana* Cham. 141

Tabebuia aurea (Silva manso) Benth. & Hook. F. ex S. Moore; *Bignonia aurea* Silva Manso; *Tabebuia caraiba* (Mart.) Bureau; *Handroanthus* caraiba (Mart.) Mattos; Tabebuia argentea (Bureau & K. Schum.) Britton; *Tecoma aurea* (Silva Manso) DC.; *Tecoma caraiba* Mart. 131

Urera baccifera (L.) Gaudich. ex Wedd.; *Urtica baccifera* L.; *Urtica horrida* Kunth; *Urera caracasana* Molfino; *Urera horrida* (Kunth) Miq. 145

Urtica spathulata Sm. 147

Xanthium spinosum L. var. ***spinosum;*** *Acantoxanthium spinosum* (L.) E. Fourn. 49

Indice de Familias

Amaranthaceae — 29, 137, 139
Apocynaceae — 149
Aquifoliaceae — 167
Arecaceae — 115
Aristolochiacae — 135, 169
Asteraceae — 17, 23, 49,51, 53, 57,69, 73, 83, 89, 95, 111, 125, 161, 165
Begoniaceae — 19
Bignoniaceae — 113, 131
Bromeliaceae — 97
Caricaceae — 109
Cecropiaceae (ex Moraceae) — 25
Celastraceae — 37
Chenopodiaceae — 87
Commelinaceae — 153, 155
Costaceae (ex Zingiberaceae) — 39
Cucurbitaceae — 35
Cyperaceae — 91
Equisetaceae — 55
Euphorbiaceae — 67, 129, 151
Fabacaeae — 47, 61, 101, 103,133, 163, 173
Herreriaceae (ex Liliaceae) — 177
Lythraceae — 159
Malvaceae — 107
Myrtaceae — 63, 121, 171
Nyctaginaceae — 79
Palmae — 141
Papaveraceae — 41
Piperaceae — 71
Plantaginaceae — 105
Poaceae — 43
Polygonaceae — 85, 175
Pontederiaceae — 21
Pteridaceae — 59

Rubiaceae 119
Rutaceae 117
Salicaceae (ex Flacourtiaceae) 33
Sapindaceae 99
Smilacaceae 75
Solanaceae 27, 77, 123
Urticaceae 145,147
Verbenaceae 31,45, 143, 157
Viscaceae 81
Vitaceae 65
Zygophyllaceae 127

Base de datos

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/
http://www.sciencedirect.com/
http://hinari-gw.who.int/whalecomwww.scirus.com/
http://web.ebscohost.com/ehost/

Introducción

Investigaciones de plantas medicinales en Paraguay. Las perspectivas de la Facultad de Ciencias Químicas.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La Facultad de Ciencias Químicas (FCQ) de la Universidad Nacional de Asunción es uno de los pocos centros del país con infraestructura y capacidad para desarrollar trabajos científicos de primer nivel con plantas medicinales, competencia que la convierte en un centro de referencia en la evaluación de plantas medicinales desde una perspectiva multidisciplinaria. La Dirección de Investigaciones de la FCQ inició sus actividades a inicios de la década de 1980, y se fortaleció notablemente en el periodo 1985-1987 mediante el proyecto de investigación científica sobre plantas medicinales que fue ejecutado técnicamente por la FCQ y la Universidad Médica y Farmacéutica de Toyama, con la cooperación y financiamiento de la Agencia Internacional para el Desarrollo de Japón (JICA). Los resultados científicos del proyecto se inscribieron dentro los fines de la Universidad y el esfuerzo inicial ha continuado – ya con los recursos institucionales locales - de manera sostenida contribuyendo enormemente a la formación de recursos humanos competentes en áreas como la botánica, la fitoquímica y la farmacología. En la actualidad, las investigaciones desarrolladas en estos Departamentos generan nuevos conocimientos sobre las plantas empleadas en la medicina popular, colaborando así en la construcción de la visión institucional de posicionar a la Facultad de Ciencias Químicas como institución de referencia en la transmisión, generación y difusión de nuevos conocimientos vinculados a las ciencias químicas y farmacéuticas. Este esfuerzo académico se asocia a las tendencias internacionales de la investigación, que ligadas a la evolución de la economía y el desarrollo, se orientan a la asociación entre el capital y el conocimiento como nuevos paradigmas para el crecimiento de la ciencia, la tecnología y la innovación.

Las plantas medicinales son alternativas relevantes para obtener medicamentos innovadores más seguros y eficaces para diversas patologías humanas (Lima-Landman, 2002, Newman, 2003). En Paraguay, los practicantes de la medicina tradicional son abundantes y formulan tratamientos basados mayoritariamente en plantas, si bien los aspectos como la calidad, la

seguridad y la eficacia requieren de una atención más científica y dedicada. Habitamos un país con gran número de especies vegetales utilizadas para fines medicinales, y localmente existen demandas de la sociedad para la cobertura en productos innovadores en las áreas de salud, industria y gestión del ambiente. Disponemos de especies vegetales nativas domesticadas, que racionalmente utilizadas asegurarán el desarrollo sustentable del rubro. En el mismo sentido, la OMS reconoce y recomienda la validación científica de la medicina popular en vistas a implementar programas sanitarios basados en plantas, que por ser de uso corriente, ven su aceptación facilitada (WHO, 2000). Las plantas medicinales han sido identificados como una oportunidad en el campo de la ciencia, la tecnología y la innovación para el desarrollo (C+T+i+D), y puede ser capitalizado, a través del conocimiento, hacia la generación de genuinos recursos financieros.

Uno de los materiales producidos dentro del proyecto de cooperación con la JICA, mencionado anteriormente, lo constituyó el Catálogo de Plantas Medicinales del Paraguay, material que recogía, de manera eminentemente gráfica, información de las especies más utilizadas como medicinales en nuestro país, y que se encuentra actualmente agotado, por lo que se imponía su reedición. El mencionado catálogo contiene información básica destinada a reconocer las especies de empleo medicinal, como las denominaciones científicas y populares, la etnobotánica y el registro fotográfico de la parte utilizada.

El presente trabajo propone actualizar la información disponible sobre las especies tratadas e incorporar otras nuevas e información más amplia que incluya, según se disponga, lo relativo a la composición química y las actividades tóxico – farmacológicas. Estas incorporaciones a un renovado catalogo están dirigidas a producir información científica básica y actualizada sobre las utilizadas como medicinales en el Paraguay. Este catálogo, cuya distribución será facilitada por JICA, en sus versiones como material impreso o digital, será de vital importancia para quienes se aproximan con curiosidad científica o interés utilitario a las especies vegetales, al

conciliar las demandas de quienes desarrollan ciencia o los que procuran los propósitos agrícolas, comerciales e industriales. Por lo tanto, la generación de información procedente de la investigación científica de excelencia irá de la mano con los futuros retos de C+T+I+D para el país.

Para ubicar la contribución de los trabajos en su contexto real debemos remontar hasta las más antiguas tradiciones culturales en cuanto al cuidado de la salud, y hallaremos que las plantas medicinales han conformado la base de esas prácticas y su uso alcanza a nuestros días. El reconocimiento de su valor como recurso para la preservación de la salud y la terapéutica no sólo implica su uso como tal, sino su potencial como fuente de modelos de moléculas para la generación de estructuras dirigidas a paliar diversas patologías.

Las plantas empleadas con propósito medicinal son denominadas en algunas sociedades, como suplemento dietario, medicina tradicional, o medicamentos fitoterápicos, y en la actualidad, la OMS apoya la incorporación de esta forma de tratamiento, en los sistemas de salud de los países miembros. El empleo de las plantas medicinales induce en las sociedades reacciones diversas, desde el entusiasmo no crítico hasta la incredulidad no informada y extrema, y su uso como parte de tratamientos complementarios y alternativos está aumentando rápidamente en los países desarrollados, mientras que como parte de medicina tradicional sigue estando muy extendido en los países en vías de desarrollo, en los que posee fuerza propia para constituirse como primer recurso en diversos países. Esta realidad no es ajena al ámbito Latinoamericano y por supuesto al Paraguay. De hecho, los países de la región han ido legislando y normalizando criterios en lo relativo a los niveles de seguridad, eficacia y calidad que deben reunir los productos herbarios, a efectos que el público acceda a productos confiables, reduciendo los riesgos asociados al consumo de los productos medicinales a base de hierbas.

En nuestros días, el uso de las plantas medicinales enfrenta desafíos que van más allá de su validación y su transformación en fármacos seguros y eficaces. Estos retos incluyen cuestiones como que la explotación de los recursos naturales debe ser sustentable para preservar la disponibilidad del material vegetal sin amenazar las especies de gran demanda con su extinción. Además, es necesaria la preservación del derecho de los pueblos originarios a participar de las regalías emergentes de la comercialización de las

especies de uso tradicional. Del mismo modo, la protección de los derechos intelectuales, el mantenimiento de condiciones de trazabilidad del material en la cadena productiva, son cuestiones de gran interés y de valor estratégico único en ciencia, tecnología e innovación.

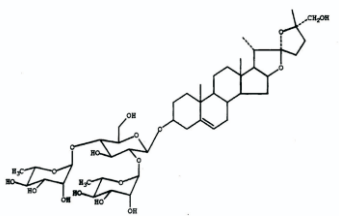
A pesar del uso extendido y la gran aceptación que tienen los productos herbarios en el Paraguay, sólo un pequeño número de especies ha sido correctamente evaluado siguiendo criterios sujetos al rigor científico. La valoración de los recursos fitoterapéuticos requiere definitivamente un abordaje que respetando estrictos procedimientos, tenga un enfoque multidisciplinario, que conduzca finalmente a disponer de suficiente información para satisfacer estrictos criterios fármaco-toxicológicos para la dispensación de productos basados en plantas medicinales con eficacia y seguridad. La ejecución de trabajos científicos de validación fármaco-toxicológica (pre-clínica y clínica) debe reunir los mismos requisitos exigidos para los productos sintéticos examinando todo lo bueno o malo que puede provocar su utilización en el ser humano.

Dicha valoración de las plantas medicinales como recursos terapéuticos involucra una variedad de estudios que comprenden las etapas iniciales y las fases clínicas. En el primer bloque se debe encarar todo lo relativo al conocimiento del material vegetal y su modo de uso popular, sus denominaciones, la correcta identificación botánica, el conocimiento de la anatomía del vegetal que permitan valoraciones de identidad y calidad, la referencia al uso tradicional (literatura histórica, médica y etnológica), la distribución de la especie y su estado de conservación, el empleo de sucedáneos, la posibilidad de aclimatación y/o domesticación y producción sustentable. También se debe conocer su composición química, con énfasis en sus metabolitos secundarios, preferiblemente mediante procedimientos de aislamiento guiado por ensayos biológicos con modelos convenientemente validados. En este aspecto el trabajo coordinado de fitoquímicos y farmacólogos es crítico para identificar la o las moléculas asociadas a los efectos reclamados por el conocimiento popular.

Trasladar el uso de hierbas y procedimientos terapéuticos tradicionales con largo historial de uso requiere, a más de la investigación básica señalada, establecer la seguridad de su potencial administración a seres humanos, lo que implica determinar: a) en animales de laboratorio (fase pre-clínica): la toxicidad aguda, subaguda y crónica, la capacidad de inducir teratogénesis, mutagénesis o carcinogénesis, y b) en pacientes (fases clínicas) el rango de dosis terapéutica y/o tóxica y c) implementar programas de

farmacovigilancia, una vez que el producto alcance el mercado. A más de esto, se debe disponer de información sobre la eficacia de la planta o sus componentes, más allá de los resultados alentadores en pruebas in vitro o en modelos simples – útiles en las etapas iniciales de la investigación – pero que no comprenden la complejidad de un organismo superior íntegro, requiriendo la cuidadosa definición del método de validación clínica, conducente a confirmar su actividad y determinar la correcta posología y dosificación en los que serán pacientes para recibir los preparados en busca de sus beneficios.

También deben resolverse otros temas. Partiendo de algo tan básico como garantizar la provisión de materia prima de calidad, no originada en prácticas exclusivamente extractivas que pudieran comprometer la conservación de la especie en cuestión, y para la que se cuente con procedimientos de verificación adecuados a la naturaleza del material. También deben proyectarse soluciones a los aspectos galénicos destinados a encontrar la forma farmacéutica más recomendada, las indicaciones terapéuticas mejor consensuadas, la estabilidad del producto y la necesaria revisión y/o evaluación fármaco-toxicológica de las hierbas de dudoso historial. Estas actividades – todas muy relevantes – necesarias para la validación e implantación responsable de tratamientos basados en recursos de la medicina tradicional seguros y eficaces para dolencias no banales, dada la extensión de las prácticas en uso, reclaman que nuestro país, en comunión con los países de la región, adopte medidas para la implementación de una guía de "Buenas prácticas en la valoración de Plantas Medicinales" En ella se debe definir los criterios integrales básicos de evaluación de calidad, seguridad y eficacia de las hierbas medicinales, a efectos de asistir a las autoridades de regulación nacional, organizaciones científicas y empresas de producción y manufactura en el manejo racional y adecuado del tema.



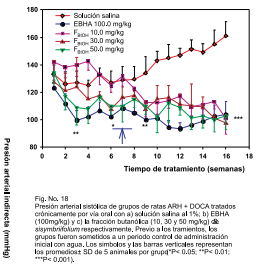


Fig. No. 18
Presión arterial sistólica de grupos de ratas ARH + DOCA tratados crónicamente por vía oral con a) solución salina al 1%, b) EBHA (100mg/kg) y c) la fracción butanólica (10, 30 y 50 mg/kg) de *sisymbrifolium* respectivamente. Previo a los tramientos, los grupos fueron sometidos a un periodo control de administración inicial con agua. Los símbolos y las barras verticales representan los promedios± SD de 5 animales por grupo(*P< 0.05; **P< 0.01; ***P< 0.001).

CONTRIBUCIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS EN LA INVESTIGACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES EN PARAGUAY.

Al presente, en la Facultad de Ciencias Químicas se tienen resultados de la evaluación botánica, fitoquímica y fármaco-toxicológica de una importante cantidad de plantas medicinales del Paraguay. Las evaluaciones fármaco-toxicológicas fueron realizadas en el área cardiovascular, sistema nervioso central, gastrointestinal, nociceptiva y metabólica. A continuación a modo de ejemplo se comentarán algunos de los productos más relevantes de este esfuerzo multidisciplinario. Solanum sisymbriifolium Lam. (Ñuatî pytâ) es una de las especies que ha sido evaluada en forma multidisciplinaria e integral y sobre la cual se dispone de datos pre clínicos muy relevantes que se correlacionan con el uso popular. Se ha demostrado baja toxicidad, escaso efecto sobre el comportamiento general y una importante actividad como reductor de la presión arterial (Ibarrola, 1996; 2000; 2006). Esto último sirvió de dato central para iniciar estudios químicos de búsqueda y separación del principio activo de manera bio-guiada empleando diferentes disolventes. El trabajo químico combinado con la evaluación biológica permitió el aislamiento de dos saponinas espirostánicas monodesmosídicas estructuralmente relacionadas, una de ellas – isonuatigenósido – resultó ser nueva para la literatura química (Ferro, 2005), mientras que la otra – nuatigenósido – había sido anteriormente identificada en Triteleia lactea (Mimaki et al., 1995). Aquí destacó de manera patente la importancia de los ensayos con modelos biológicos adecuados, como las ratas con hipertensión inducida experimentalmente, permitiendo reconocer a la última de las moléculas citadas como responsable de la mayor actividad (Ibarrola, tesis doctoral, 2004). Esta molécula natural, conjuntamente con la fracción butanólica y el extracto bruto demostraron ser efectivos y de muy baja toxicidad aguda, como antihipertensivos en ratas hipertensas en administración crónica. (Ibarrola, 2011). A la fecha se realizan estudios que buscan definir el mecanismo de acción de la molécula, así como la variación del efecto asociado a la manipulación química de la misma.

Por otro lado, evaluaciones de los efectos sobre el SNC de extractos de Kyllinga brevifolia Rottb (kapi`i katî) y Aloysia polystachya (burrito) han sido ejecutadas en ratas y ratones. En general los efectos generales de ambas plantas, de muy baja toxicidad aguda, son la prolongación del tiempo de sueño inducido por barbitúrico y la depresión

de funciones gobernadas por el SNC (comportamiento general, locomoción, respiración), Denotan, además, actividad ansiolítica en los ensayos de ansiedad inducida en ratones, y actividad antidepresiva en el ensayo de natación forzada. Las actividades observadas son similares a las verificadas con las drogas de uso corriente en psiquiatría, desarrolladas utilizando estos mismos modelos experimentales.

La experiencia con procedimientos de extracción a escala de laboratorio permitió enfrentar retos más desafiantes, concretándose con investigadores de la carrera de Ingeniería Química (Departamento de Aplicaciones Industriales) el diseño y la posterior fabricación y puesta en marcha de una planta de extracción con vistas a hacer evaluaciones de escalamiento. Esto se concretó a través de un proyecto de la iniciativa PLAMSUR, con el apoyo del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), que permitió la obtención, optimización del proceso y evaluación de seguridad de dos preparaciones fitoterapéuticas en la modalidad de extractos solubles en polvo, con participación de una empresa nacional del sector (Py Teas SRL). Este logro alienta a continuar en la senda investigativa con vistas a que la implantación de productos elaborados a base de plantas medicinales – a más de valorizar nuestros recursos naturales – sirva para aumentar la demanda de materia prima y por ende el nivel de ingresos de los productores primarios.

Otra experiencia exitosa en este sentido resultó como consecuencia de la verificación experimental de la actividad de Aloysia polystachya (burrito), lo que dio sustento para plantear un proyecto de innovación tecnológica destinado al desarrollo de un protocolo estandarizado de producción sustentable de fitofármacos antidepresivos a partir de partes aéreas de la especie cultivada en Paraguay, en asociación con una empresa farmacéutica (Vicente Scavone y Cia.). El proyecto recibió el financiamiento del CONACYT en el periodo 2008-2009, y los resultados más relevantes del mismo son la obtención del fitofármaco estandarizado, el té para infusión, el aceite esencial y la protección de la propiedad intelectual del proceso, mediante una patente solicitada al Ministerio de Industria y Comercio.

Finalmente, solo articulando la política y adoptando posturas defensoras de los recursos naturales, el trabajo en asociación, elaborando guías y herramientas prácticas para educar a la población, desarrollando normas y pautas para el aseguramiento de la calidad, fomentando estudios estratégicos y operativos, desarrollando recursos humanos y gestionando el acceso a la información, se obtendrá el beneficio sostenible sanitario, económico y social que se persigue a partir de los recursos naturales del país. Después de este repaso rápido sobre la importancia del estudio de nuestros recursos naturales y de algunos de sus logros, es oportuno mencionar los ambientes en los que esa investigación se realiza.

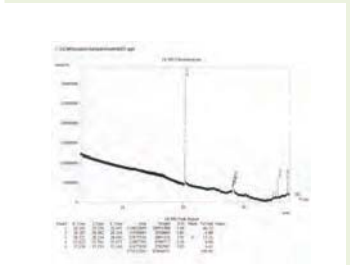
La Facultad de Ciencias Químicas alberga en su Dirección de Investigación varios Departamentos, que colaboran activamente a la visión institucional de posicionar a la Institución como referente en la transmisión, generación y difusión de nuevos conocimientos vinculados a las ciencias químicas y farmacéuticas. Entre ellos contamos a los de Botánica, Fitoquímica y Farmacología como los de mayor tradición y producción científica en el tema de la valoración y estudio de la flora medicinal.

El departamento de Botánica pionero en realizar estudios de relevamiento de la flora medicinal del Paraguay, desde sus inicios, a finales de la década de 1970, se ha consolidado como referente nacional y regional. Cuenta con un Herbario conocido internacionalmente con las siglas "FCQ"; con más de 80.000 ejemplares de herbario catalogados de plantas vasculares, líquenes, hongos; con 11 HOLOTYPUS y más de 15 ISOTYPUS de plantas provenientes de las dos regiones del país. Los resultados de numerosos estudios florísticos (Degen et al., 2004), caracterización de la flora y la vegetación (Degen et al., 2009), listado de especies (Degen & Mereles, 1996) y nuevas citas para la flora del país (Mereles et al., 2004) se han publicado en revistas internacionales y nacionales. El departamento edita regularmente la revista Rojasiana desde el año 1993, en la actualidad se han lanzado 9 números y 18 volúmenes y una serie especial. El enfoque particular de algunas familias botánicas permitió contribuir a la prestigiosa serie "Flora del Paraguay" (proyecto conjunto del Jardín Botánico de Ginebra (G), Suiza y el Missouri Botanical Garden (MO), U.S.A) con informaciones sobre las familias tales como Typhaceae (Degen & Mereles, 1993); Menyanthaceae (Mereles

& Degen, 1993), Haloragaceae (Mereles & Degen, 1993), entre otras. Este departamento realiza estudios taxonómicos de la flora paraguaya en general, y se desarrolla una línea en anatomía vegetal, a fin de apoyar la evaluación micrográfica de identidad y calidad de fitofármacos y otras preparaciones herbolarias. La técnica micrográfica es imprescindible para determinar la identidad (González et al., 2008) y la calidad de las drogas vegetales y los sustitutos y adulterantes (González et al., 2009), que se comercializan en los mercados del país y además el estado de conservación de las mismas (Degen et al., 2004). Como labor complementaria y de gran proyección, se lleva la gestión del Jardín de Plantas Medicinales de la FCQ, implantado con la asistencia de JICA, y que es asiento de estudios de aclimatación de especies de gran demanda, con vistas a asegurar su conservación. El "Jardín de Aclimatación de Plantas Nativas y Medicinales" (16.000 m 2,) es un espacio de conservación "ex situ" de especies nativas; actualmente cuenta con más de 500 especies cultivadas, nativas e introducidas, forestales, frutales, medicinales y algunas ornamentales (Delmás et al., 2005). Además dispone de un arboretum con más de 100 individuos entre nativos y exóticos con vistas a asegurar su conservación y realizar estudios taxonómicos y de aclimatación de especies medicinales de gran demanda (Céspedes de Zárate et al., 2007).

El Departamento de Fitoquímica, de gran producción bibliográfica internacional, se consolidó con la participación en dos proyectos internacionales (PNUD 1982 – 1985; JICA 1985 – 1987) y redes de cooperación (CYTED, AUGM), y se interesa por establecer la composición química en cuanto a los metabolitos secundarios de especies vegetales en el sentido más amplio, con énfasis en las de tradición medicinal o tóxica. Este esfuerzo va orientado a la identificación de moléculas con actividad biológica, lo que implica la realización de procedimientos de extracción y aislamiento de metabolitos secundarios y de evaluaciones de actividad, preferentemente con modelos in vitro, (actividad antimicrobiana, inhibición enzimática) en el propio departamento y en cooperación con otros centros, e in

vivo, mediante fructífera cooperación con el Departamento de Farmacología de la misma Dirección. Esta línea de investigación ha dado grandes satisfacciones, conduciendo a la identificación de estructuras orgánica novedosas aisladas de especies de las familias Celastraceae e Hippocrataceae, de interés histórico para el Departamento. La identificación de los metabolitos, así como las transformaciones químicas de los mismos están orientadas a completar la información de base para el uso racional de las plantas y a futuros desarrollos como potenciales moléculas de aplicación. Más recientemente se incursionó en el estudio de la flora nacional con características aromáticas, disponiéndose de equipo de laboratorio y de escala piloto para la extracción y análisis de aceites esenciales, que son aplicados en proyectos propios o en asociación con otras unidades académicas de la Universidad Nacional de Asunción y empresas privadas, y en proyectos de la producción de fitofármacos a escala de laboratorio y ya se tienen experiencias muy valiosas en dos proyectos antes comentados.



El Departamento de Farmacología se originó y fortaleció mediante el proyecto de investigación en plantas medicinales entre la FCQ y la Universidad Médica y Farmacéutica de Toyama, financiado por JICA (1985 -1987). El departamento cuenta con los recursos humanos, infraestructura e instrumental para realizar investigación fármaco – toxicológica, y ha orientado sus esfuerzos al conocimiento de la actividad de las plantas empleadas en la medicina popular. En este sentido, se trabaja en el área cardiovascular con la búsqueda de agentes hipotensores (Solanum sisymbriifolium Lam. (Ñuatî pytâ), Syagrus romanzoffiana (Cham.) Glassman (pindó), Gomphrena globosa L. (siempre viva) y Bromelia balanzae Mez. (karaguata). También se implantó una línea de estudio de plantas con actividad sobre el sistema nervioso central, en la procura de localizar especies y moléculas con actividad sedante, ansiolítica, antidepresiva, antisicótica y anticonvulsivante (Kyllinga brevifolia Rottb., (kapi'i katî), Aloysia polysthachya Grisebb (burrito), Ximenia americana L y Cyclolepis genistoides D. (palo azul). Más recientemente se implantaron líneas de trabajo para la búsqueda de agentes con actividad gastrointestinal,

gastroprotectora (antiúlcera) y hepatoprotectora (Aloysia polysthachya Grisebb (burrito) y Sida rhombifolia L.), la validación experimental de especies con tradición en el tratamiento de diabetes (Prosopis ruscifolia L. (viñal) y Cyclolepis genistoides (palo azul), utilizando ratones en los que se induce experimentalmente la patología. El Departamento gestiona el Bioterio de la Institución, constituido en herramienta fundamental para dar sostenibilidad a estos estudios.

Además de las tareas de investigación científica, que sirven a los intereses institucionales, los Departamentos se proyectan como auténticos "semilleros" para la formación de futuros investigadores. Debe destacarse que estos departamentos realizan paralelamente formación de grado en las carreras ofrecidas por la FCQ, y de postgrado, especialmente en el Doctorado en Ciencias Farmacéuticas, que actualmente es apoyado por CONACYT. Estas tareas asociadas a las diversas etapas de formación de personal científico deben valorarse en su justa medida, ya que se constituyen en una base firme que sustenta el desarrollo del sector científico - tecnológico nacional.

Con estos antecedentes podemos visualizar que la comprensión del potencial de las plantas medicinales, de uso ancestral, como fuente para la generación de tratamientos y moléculas innovadoras, impone abordajes multi- e interdisciplinarios para ser exitoso y conducir al aprovechamiento racional y sustentable de la naturaleza. Con los resultados de estos años de investigación se caracterizaron especies y moléculas promisorias, pero aún falta un largo camino por recorrer, a fin de proyectar nuestra relativamente poco estudiada flora con suficiente información científica, para ofrecer datos confiables que apoyen su uso con seguridad, eficacia y sostenibilidad.

Este potencial debe valorarse en el contexto del interés mundial hacia el desarrollo de nuevos fármacos, especialmente en áreas prioritarias, y la urgencia por satisfacer las demandas de nuestra sociedad en lo relativo a productos innovadores en áreas de la salud, la industria y el ambiente. Esta empresa demanda, en primer lugar, la continuidad de las tareas de investigación, que deben contar con equipo humano

calificado y motivado, y las instalaciones, equipos e insumos suficientes para producir con excelencia. Sin embargo no es menos importante la urgencia de contar con el decidido apoyo de quienes establecen las prioridades científicas y tecnológicas del país y del sector político que les da materialidad y sostenimiento. Solo con esa mancomunidad de esfuerzos coordinados veremos los resultados que todos esperamos.

Referencias Bibliográficas

Céspedes de Zárate, C. I., González, G., Delmás, G., Vogt, C., Quiñónez, P. 2007. Aclimatación de tres especies de uso en medicina popular con rango de amenaza, Cyclolepis genistoides D. Don. (palo azul), Equisetum giganteum L. (cola de caballo) y Herreria montevidensis Klotzsch ex Griseb. (Zarzaparrilla). Revista Investigaciones y estudios en la UNA, 3:63-74.

Degen, R. Mereles, F.1993. Typhaceae. In: Spichiger, R. & L. Ramella (Editores) Flora del Paraguay. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Géneve & Missouri Botanical Garden.

Degen, R., Basualdo, I., Soria, N. 2004. Comercialización y conservación de especies vegetales medicinales del Paraguay. Revista Fitoterapia 4 (2):129-148.

Degen, R., González, G., Céspedes, C., González, Y., Vogt, C., Delmás, G. 2009. Flora y vegetación de la compañía Pikysyry, Caacupé, Departamento de Cordillera, Paraguay. Rojasiana 8(2):65-80.

Degen, R., Mereles, F. 1996. Check-List de las plantas colectadas en el Chaco Boreal, Paraguay. Rojasiana 3(1):1-176.

Degen, R., Mereles, F., Ortiz, M. 2004. Macizo Acahay: Estudio fitosociologico de un área boscosa. Rojasiana. 6(1):81-93.

Delmás de Rojas, G., Céspedes de Zarate, C. I., González, G. 2005. Inventario de las especies existentes en el jardín de aclimatación de plantas nativas y medicinales de la Facultad de Ciencias Químicas-UNA. Rojasiana 6(2):113-129.

Ferro, E. A., Alvarenga, N. L., Ibarrola, D. A., Hellión-Ibarrola, M. C., Ravelo, A. G. 2005. A new steroidal saponin from Solanum sisymbriifolium roots. Fitoterapia. Vol. 76.(2005). Pág.577-579.

González, Y., Degen, R., Delmás, G. 2008. Estudio morfoanatómico de "Salvia", Lippia alba (Millar) N.E. Br. Rojasiana 8(1):93-95.

González, Y., Mercado, M. I., Degen, R., Ponessa, M. G. 2009. Morfoanatomía y Etnobotánica de rizoma, tallo y escapo de "kapi'i katî", Kyllinga odorata (Cyperaceae) y sus sustituyentes de Asunción del Paraguay y alrededores. Lilloa 46(1-2):58-67.

Hellión-Ibarrola, M. C., Ibarrola, D. A., Montalbetti, Y., Kennedy, M. L., Heinichen, O., Campuzano, M., Tortoriello, J., Fernández, S., Wasowski, C., Marder, M., De Lima, T.C. and Mora. S. 2006. The anxiolytic-like effects of Aloysia polystachya (Griseb.) Moldenke (Verbenaceae) in mice. Journal of Ethnopharmacology. Vol. 105:400-408.

Hellión-Ibarrola, M. C., Ibarrola, D. A., Montalbetti, Y., Villalba, D., Heinichen, O., Ferro, E. A. 1999. Acute toxicity and general pharmacological effect on central nervous

system of the crude rhizome extract of Kyllinga brevifolia Rottb.(Kaapií- Katí). Journal of Ethnopharmacology 66:271-276.

Hellión-Ibarrola, M. C., Ibarrola, D. A., Montalbetti,Y., Kennedy, M. L., Heinichen, O., Campuzano, M., Ferro, E. A., Alvarenga, N., Tortoriello, J., De Lima, T. C. and Mora, S. 2008. The antidepressant-like effects of Aloysia polystachya (Griseb.) Moldenke (Verbenaceae) in mice. Phytomedicine.15:478-483.

Ibarrola, D. A., Hellión, M. C., Ferro, E. A. 1996. The hypotensive effect of the crude root extract of Solanum sisymbriifolium Lam. in normo and hypertensive rats. Journal of Ethnopharmacology. 54:7-12.

Ibarrola, D. A., Hellión-Ibarrola, M. C., Alvarenga, N., Ferro, E. A., Hatakeyama, N., Shibuya, N., Yamazaki, M., Momose, Y., Yamamura, S., and Tsuchida, K. 2006. Cardiovascular action of nuatigenosido from Solanum sisymbriifolium. Journal of Pharmaceutical Biology. Vol. 44, N° 5, pp. 378-381.

Ibarrola, D. A., Hellión-Ibarrola, M. C., Montalbetti, Y., Heinichen, O., Campuzano, M. A., Kennedy, M. L., Alvarenga, N., Ferro, E. A., Dolz-Vargas, J. H., Momose, Y. 2011. Antihypertensive effect of nuatigenin3Obchacotriose from Solanum sisymbriifolium Lam. (Solanaceae) (nuatî pytâ) in experimentally hypertensive (ARH+DOCA) rats under chronic administration. Phytomedicine (2011), doi:10.1016 /j.phymed.2011.01.012.

Ibarrola, D. A., Hellión-Ibarrola, M. C., Montalbetti, Y., Heinichen, O., Alvarenga, N., Figueredo, A., Ferro, E. A., 2000. Isolation of hypotensive compounds from Solanum sisymbriifolium Lam.. Journal of Ethnopharmacology. 2000, 70, 301-307.

Ibarrola, D. A.; Hellión-Ibarrola, M. C.; Ferro, E., Basualdo, I. 1999. Toxicidad aguda y efecto hipotensivo del extracto crudo-hidroalcohólico del rizoma de Bromelia balanzae Mez. (Karaguatá) en ratas normo e hipertensas. Revista de Ciencia y tecnología. Dirección de Investigaciones-U.N.A. pp 59-67.

Lima-Landman, M. T. R. 2002. Métodos farmacológicos para estudios de la actividad antihipertensiva y/o vasodilatadora. En: Métodos de evaluación de la actividad farmacológica de Plantas Medicinales. CYTED/CNPq. P. 13-16.

Malone, M. H. 1977. Pharmacological approaches to natural product screening and evaluation. In: H. Wagner and P. Wolff (Eds) New Natural Products and Plant Drugs with Pharmacological, Biological or Therapeutical activity. Springer Verlag, Berlin, pp. 23-53.

Mereles, F., Degen, R. 1993. Haloragaceae. In: Spichiger, R. & L. Ramella (Editores) Flora del Paraguay. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Géneve & Missouri Botanical Garden.

Mereles, F., Pérez de Molas, L., Delmás, G. 2004. Acosmium cardenasii H. Irwin & Arroyo, Fabaceae-Papillonoideae, nueva mención para la flora paraguaya. Rojasiana 6(1):126-128.

Mimaki, Y., Nakamura, O., Sashida, Y., Nikaido, T., Ohmoto, T. 1995. Steroidal saponononins from the bulbs of Triteleia lactea and their inhibitory activity on cyclic AMP phosphodiesterase. Phytochemistry; Vol, 38, 5:1279-1286.

Newman, D. J.; Cragg, G. M.; Snader, K. M. 2003. Natural Products as Sources of New Drugs over the Period 1981-2002. J. Nat. Prod., 66:1022-1037

Waller, D. P. 1993. Methods in ethnopharmacology. Journal of Ethnopharmacology 38:189-195.

World Health Organization. 2000. General guidelines for methodologies on research and evaluation of traditional medicine. Dr. Xiaorui Zhang Acting Coordinator. Traditional Medicine. Department of Essential Drugs and Medicines Policy. WHO/EDM/TRM/2000.1 Geneva, Switzerland.

Agosto poty, flor de agosto

Senecio grisebachii Baker (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008). ***Nombre científico***

Familia: Asteraceae
Sinónimos: No se citan
Hábito: Hierba
Origen: Nativo
Parte empleada: Parte aérea, flor.

Usos: La parte aérea se emplea como depurativo de la sangre (Basualdo et al., 2003, 2004; Vera, 2009); como antihipertensivo (Basualdo et al., 2004; JICA, 1987; Pin et al., 2009; Vera, 2009). Se acostumbra consumir el primero de agosto como una tradición (Pin et al., 2009). Es una especie tóxica (toxicidad hepática) (Schmeda Hirschmann et al., 1987; Pin et al., 2009; Vera, 2009).
Distribución: Py (APY, AMA, BOQ, CAU, CAA, CAN, CEN, CON, COA, PAI, ITA, GUA, PHA, MIS, SPE).
Referencia material de herbario: CC 31, 93, 338; CC & GG 263; RD 998; NS 4009; FM 4023.
Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí
Composición química: Alcaloides pirrolizidinicos (Pin et al., 2009; Schmeda Hirschmann & Céspedes, 1986; Schmeda Hirschmann et al., 1987). Terpenos: el monoterpeno β-mirceno y otros terpenos no especificados (Zeinsteiger, 2003).

Actividad fármaco-toxicológica: No se reportan datos sobre actividad biológica.

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Roguet, D. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. 2009. Asociación Etnobotánica Paraguaya. Asunción, Paraguay. 443 pp.

Schmeda Hirschmann, G., Céspedes, C. 1986. Retrorsin from a paraguayan herbal tea. Journal of Ethnopharmacology. An interdisciplinary journal devoted to bioscientific research on indigenous drugs. 17: 195-196.

Schmeda Hirschmann, G., Ferro, E.A., Céspedes, C., Recalde, L., Theoduloz, C. (1987). Pyrrolizidine alkaloids content in some Senecio grisebachi populations. Fitoterapia. 58:263-266.

TROPICOS.org. Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Zeinsteger, P., Romero, A., Teibler, P., Montenegro, M., Rios, E., Ciotti, E.M., Acosta de Perez, O., Jorge, N. Toxicity of volatile compounds of Senecio grisebachii Baker (margarita) flowers, in mice. 2003. Revista de Investigaciones Agropecuarias. Vol. 32. N°2.

Zuloaga, F.O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González*

Agrial, agrial pytâ

Begonia cucullata Willd. var. cucullata

Nombre científico

Familia: Begoniaceae

Sinónimos: Begonia cucullata Willd. var. hookeri (A.DC.) L. B. Sm & B.G. Schub.; Begonia paludicota C. DC.; Begonia semperflorens Link. & Otto (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008)

Hábito: Hierba

Origen: Nativo

Parte empleada: Parte aérea

Uso popular: Refrescante, como diurético para combatir las inflamaciones de la vejiga y la fiebre, incluida la del paludismo (Mereles, 2001; Vera, 2009; Soria & Basualdo, 2005; Pin et al., 2009). También se usa en la estomatitis (Basualdo et al., 2003, 2004; Vera, 2009), afecciones respiratorias (planta entera) (Basualdo et al., 2003); faringitis (Basualdo et al., 2004; Vera, 2009; Gupta, 1995). El sumo de las hojas se usan para curar verrugas, lunares salientes, para heridas; es indicado contra diarreas y disenterías; la raíz se usa para aliviar el dolor de muelas (Pin et al., 2009; Vera, 2009). Se prepara machacando la parte aérea de la planta y mezclándola con el agua del "tereré", maceración en agua fría (Mereles, 2001; Soria & Basualdo, 2005).

Distribución: Py (CAU, CAA, CAN, COA, PHA)

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 139, 808, 892; RD 1300; FM 866, 8185; MO 1406.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: No se reportan datos.

Actividad fármaco-toxicológica: No se reportan datos sobre actividad biológica.

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Keel, S., Rivarola, N. 2001. Recursos Fitogenéticos, Parque Nacional Cerro Corá; Plantas útiles. 75 pp.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Gupta, M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera Edición. 617 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Mereles, F. 2001. Recursos Fitogenéticos. Plantas útiles de las Cuencas del Tebicuary-mí y Capiíbary, Paraguay Oriental. Rojasiana Vol. Especial. 144 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Soria, N., Basualdo, I. 2005. Medicina Herbolaria de la Comunidad Kavaju Kangue de Caazapá, Paraguay. 138 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Zuloaga, F.O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: Germán González

Aguape puru'a

Eichhornia crassipes (Mart.) Solms

Nombre científico

Familia: Pontederiaceae

Sinónimos: Eichornia speciosa Kunth, Pontederia crassipes Mart. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008)

Hábito: Hierba

Origen: Nativo

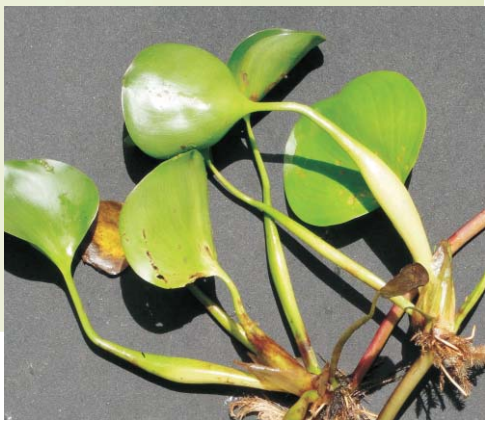
Parte empleada: Hoja, planta entera, mucílago

Usos: La planta entera se emplea contra afecciones hepáticas (Basualdo et al., 2003, 2004; Gupta, 1995, 2008); como refrescante; el mucílago se aplica sobre forúnculos y abscesos; la infusión de flores (al 10 x 1000) se usa como febrífugo y diurético; se le atribuye también acción sedante y afrodisíaco, usándose en crisis nerviosas y palpitaciones (Gupta, 1995, 2008; González-Torres, 1992).

Distribución: Py (CEN, GUA, PHA, CON, SPE)

Referencia ejemplar de Herbario: CC 419, 1264; CC & GG 501; FM 3163, 6822, 7261, 9638.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí



Composición química: bis-(2-etilhexil)-1,2-bencenodicarboxilato, (E)-4-acetoxi-2-pentenonitrilo, trans-2-tridecenal, 2-metil-3(2H)-isotiazolona, ácido 9-hexadecenóico, 13-oxabiciclo (10.1.0.) tridecano, ácido 2-dodecenóico, 3-O-dimetil-androsta-3,5-dien-3-ol, ácido 1,2-bencenodicarboxílico, eicosametilciclodecasiloxano, ácido fenilacético, sotalol, ácido fosfónico, fenuron, ácido 10-undecenóico, 1-N-formil-5-hidroxihidantoína, ciclohexanona, ácido butanóico, N,N,-diacetil-1,7-diaminoheptano, N-(3-metilbutil) acetamida, urea, -D-xilofuranósido, ácido (Z)-9-octadecenóico, 3-tidecanona, alcaloides, compuestos fenólicos y terpenos (Shanab et. al., 2010).

Actividad fármaco-toxicológica: Se mencionan actividad alguicida e insecticida (mosquito) de la especie (Gupta, 2008)

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

González -Torres, D. 1992. Catálogo de Plantas Medicinales (y Alimenticias y útiles) usadas en Paraguay. Asunción. 456 pp.

Gupta, M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera Edición, 617 pp.

Gupta, M. P. 2008. Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Universidad de Panamá. Primera Edición. 1003 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Shanab, S. M. M., Shalaby, E. A., Lightfoot, D. A., El-Shemy, H. A. 2010. Allelopathic Effects of Water Hyacinth [Eichhornia crassipes]. PLOS ONE 5(10): e13200.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 1. 983 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Altamisa'i

Ambrosia tenuifolia Spreng. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008)

Nombre científico

Familia: Asteraceae
Sinónimos: No se citan.
Hábito: Hierba
Origen: Nativo
Parte empleada: Parte aérea

Usos: La parte aérea se emplea como abortivo (Basualdo et al., 2003, 2004; Pin, et al., 2009). Se usa también como antipirético y para normalizar la digestión; la infusión de la planta fresca se utiliza contra el dolor de cabeza (Pin et al., 2009).
Distribución: Py (CEN, PHA, AMA)
Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 675; RD 131; FM 5263
Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí
Composición química: Lactonas sesquiterpénicas y flavonoides, (Sülsen et al., 2007), monoterpenos y sesquiterpenos (componentes del aceite esencial) (Torres et al., 2005)

Actividad fármaco-toxicológica: Se describe actividad tripanocida y leishmanicida in vitro (Sülsen et al., 2008.). Se menciona actividad antibacteriana y antiviral para la Ambrosia cumanensis H.B.K. (Gupta, 1995).

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Gupta M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera Edición. pp. 65-7.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Sülsen, V. P., Frank, F. M., Cazorla, S. I., Anesini, C. A., Malchiodi, E. L., Freixa, B., Vila R., Muschietti, L.V, Martino, V. S. 2008. Trypanocidal and leishmanicidal activities of sesquiterpene lactones from Ambrosia tenuifolia Sprengel (Asteraceae). Antimicrob Agents Chemother. 2008 Jul; 52(7):2415-9. Epub Apr 28.

Sülsen, V., Cazorla, S., Frank, F., Redko, F., Anesini, C., Coussio, J., Malchiodi, E., Martino, V., Muschietti, L. 2007. Trypanocidal and Leishmanicidal Activities of Flavonoids from Argentine Medicinal Plants, Am. J. Trop. Med. Hyg., 77(4), 2007, pp. 654–659

Torres, A., Ricciardi, G., Agrelo de Nassiff, A., Ricciardi, A., Dellacassa, A. 2007. Examen del Aceite esencial de Ambrosia tenuifolia Spreng.,"altamisa", de San Lorenzo, Corrientes, Comunicaciones Científicas y Tecnológicas, resumen E-011.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González*

Amba'y

Cecropia pachystachya Trécul

Nombre científico

Familia: Cecropiaceae (ex Moraceae)

Sinónimos: Cecropia glauca Rojas Acosta; Cecropia adenopus Mart ex Miq; Cecropia lyratiloba Miq. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008)

Hábito: Árbol

Origen: Especie aclimatada en Paraguay

Parte empleada: Hoja

Usos: La hoja se emplea como antitusivo y anticatarral (Basualdo et al., 2004; Soria & Basualdo, 2005); en afecciones respiratorias (Basualdo et al., 2003; Gupta, 2008); expectorante y antiasmático (Gupta, 1995). Las hojas y estípulas nuevas se usan para la tos y como expectorante (Vera, 2009; Pin et al., 2009), en ocasiones se emplea con otras especies como Piper regnellii (Vera, 2009; González-Torres, 1992; Pin et al., 2009; Gupta, 2008). Se emplea en decocción 15 g de hojas en un 1 litro de agua y se bebe 3 tazas al día (Soria & Basualdo, 2005).

Distribución: Py (AMA, CAA, CAN, GUA, CAU, COA, CEN, PAI, APA)

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 144, 958, 1236; EZ 4211, 9426,10446; RD 688.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: alcaloides (cecropina), ácido ursólico y ácido tánico (todos en la corteza). Saponinas (ambaína), cecropina (también en corteza de raíz), ambainina (compuesto nitrogenado), cecropidina, ácidos (araquídico, behénico, cerótico, esteárico, margárico, nonadecanóico, heneicosanóico, tricosanóico, petacosanóico), -sitosterol, stima-4-en-3-ona, y amirina (triterpenos), flaconas (isovitexina, orientina e isoorientina), C-glicósidos de flavonas (derivados de apigenina y luteolina), procianidinas, leucoantocianidinas, ácido clorogénico, glicósidos cardiotónicos, monoterpenos (limoneno), sesquiterpenos. Ácidos grasos en los frutos (Alonso, 2007).

Actividad fármaco-toxicológica: Se describen actividad hipoglicemiante (Danielle et al., 2010) (ratas normo e hiperglicémico por aloxano), hipotensora (ratas) (Consolini & Migliori, 2005), cardiotónica-sedante (Consolini et al., 2006), antiinflamatoria (Schinella et al., 2008) y antioxidante (Velázquez et al., 2003).

Referencias bibliográficas:

Alonso, J., 2007. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. 1° Reimpresión. Editorial Corpus, Rosario, Argentina. 1143 pp.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Consolini, A. E., Migliori, G. N. 2005. Cardiovascular effects of the South American medicinal plant Cecropia pachystachya (ambay) on rats Journal of Ethnopharmacology, Volume 96, Issue 3, Pages 417-422.

Consolini, A. E., Ragone, M. I., Migliori, G. N., Conforti, P., Volonté, M. G. 2006. Cardiotonic and sedative effects of Cecropia pachystachya Mart. (ambay) on isolated rat hearts and conscious mice. J Ethnopharmacol. Jun 15;106(1):90-6. Epub 2006 Jan 18.

Danielle, M. O. Aragão, L., Guarize, J., Lanini, J., da Costa, C., Garcia, R., M. G., Scio, E. 2010. Hypoglycemic effects of Cecropia pachystachya in normal and alloxan-induced diabetic rats Journal of Ethnopharmacology, Volume 128, Issue 3, Pages 629-633.

González -Torres., D. 1992. Catálogo de Plantas Medicinales (y Alimenticias y útiles) usadas en Paraguay. Asunción. 456 pp.

Gupta, M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera Edición. 617 pp.

Gupta, M. P. 2008. Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Universidad de Panamá. Primera Edición. 1003 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Schinella, G., Aquila, S., Dade, M., Giner, R., Recio, Mdel C., Spegazzini, E., de Buschiazzo, P., Tournier, H., Ríos, J.L. 2008. Anti-inflammatory and apoptotic activities of pomolic acid isolated from Cecropia pachystachya. Planta Med. Feb: 74(3):215-20. Epub Feb 8.

Soria, N., Basualdo, I. 2005. Medicina Herbolaria de la Comunidad Kavaju Kangue de Caazapá, Paraguay. 138 pp.

TROPICOS.org. Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Velázquez, E., Tournier, H. A., Mordujovich de Buschiazzo, P., Saavedra, G., Schinella, G. R. 2003. Antioxidant activity of Paraguayan plant extracts. Fitoterapia. Feb: 74(1-2):91-7.

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Arachichu, yerba mora

Solanum americanum Mill

Nombre científico

Familia: Solanaceae

Sinónimos: Solanum nigrum L. var americanum (Mill.) O.E. Shulz; S. curtipes Bitter.; S. oleraceum Dunal; S. nodiflorum Jacq. var sapucayense Chodat. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008)

Hábito: Hierba

Origen: Nativo

Parte empleada: Fruto, hoja.

Usos: El fruto se emplea contra el "fuego de San Antonio" (Basualdo et al., 2004; Vera, 2009; Pin, et al., 2009), herpes (Basualdo et al., 2003, 2004; Vera, 2009; Pin, et al., 2009). Como antiparasitario interno, los frutos; las hojas se emplean para afecciones de la piel y la artritis, también para trastornos digestivos y ginecológicos (Vera, 2009; Gupta, 1995; Pin et al., 2009). El fruto machacado se coloca sobre las llagas (Vera, 2009).

Distribución: Py (APY, APA, AMA, CAA, CAN, SEN, COA, GUA, ITA, ÑEE, PAI, PHA)

Referencia ejemplar de Herbario: CC 23, 1280; CC & GG 227, 229, 532, 1144; EZ 5643.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: alcaloides (-solanina, solasodina, -solamargina, -solamargina, solasonina y solanidina), saponinas y esteroides (Cáceres, 2006).

Actividad fármaco-toxicológica: Se mencionan toxicidad aguda (LD50= 42 mg/kg i.p.) (Al Chami et al., 2003), actividad antibacterian, antimicótica y espasmolítica (Gupta, 1995). Además se demostró actividad antiprotozoaria (Cáceres et al., 1998), citoprotectora-antisecretoria gástrica en ratas (Ponce, 2009).

Referencias bibliográficas:

Al Chami, L., Méndez, R., Chataing, B., O'Callaghan, J., Usubillaga, A., La Cruz, L. 2003. Toxicological effects of alpha-solamargine in experimental animals. Phytother Res. Mar:17(3):254-8.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Cáceres, A. (Coordinador General). 2006. Determinación Fitoquímica y de Actividad Antifúngica de Cultivares de Solanum americanum Miller y Caracterización de Preparaciones Para la Industria Fitofarmacéutica, Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ciencias químicas y Farmacia Dirección General de Investigación (DIGI) Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas (IIQB), Informe Final.

Cáceres, A., López, B., González, S., Berger, I., Tada, I., Maki, J. 1998. Plants used in Guatemala for the treatment of protozoal infections. I. Screening of activity to bacteria, fungi and American trypanosomes of 13 native plants. Journal of Ethnopharmacology, Volume 62, Issue 3, October, Pages 195-202.

Gupta, M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera Edición. 617 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Ponce Varas, J. R. 2009. Efecto citoprotector y antisecretor gástrico del extracto acuoso de Solanum americanum Mill (Hierba mora) en inducción de úlcera gástrica en ratas. Full text thesis available via NDLTD (Universidad Nacional Mayor de San Marcos), Jan

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Batatilla

Pfaffia glomerata (Spreng.) Pedersen

Nombre científico

Familia: Amaranthaceae

Sinónimos: Alternanthera glauca (Mart.) Hosseus; Gomphrena glauca (Mart.) Moq (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008)

Hábito: Hierba o subarbusto

Origen: Nativo

Parte empleada: Raíz

Usos: La raíz se usa como refrescante, diurético (Basualdo et al., 2003, 2004; Vera, 2009; Pin et al., 2009); como depurativo, para afecciones de las vías urinarias, como emoliente, odontálgico, desinflamatorio y antipirético (Vera, 2009; Pin et al., 2009). Los tubérculos se machacan y se toman en el "tereré", maceración en agua fría (Vera, 2009).

Distribución: Py (APY, PAI, PHA, SPE)

Referencia ejemplar de Herbario: CC 102; FM 1619, 1630, 1350; EZ 2726, 2549.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: Estigmasterol, sitosterol, alantoína, ácido pfaffico y sus glicósidos (nortriterpenos), triterpenos y ecdysteroides (Freitas et al., 2008).

Actividad fármaco-toxicológica: Se describen actividad antinociceptiva (Setim Freitas et al., 2009), analgésica antiinflamatoria (Neto et al., 2005), depresora central (i.v.) (De-Paris et al., 2000), gastroprotectora (Setim Freitas et al., 2004) en roedores. Además, se mencionan actividad tripanocida-leishmanicida (Neto et al., 2004) y antiradicales libres (De Souza Daniel et al., 2005).

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

De Souza Daniel, J.F., Alves, K.Z., Da Silva Jacques, D., Da Silva e Souza, P.V., De Carvalho, M.G., Freire, R.B., Ferreira, D.T., Freire, M.F.I. 2005. Free radical scavenging activity of Pfaffia glomerata (Spreng.) Pederson (Amaranthaceae). Indian J Pharmacol Vol 37 Issue 3:174-178.

De-Paris F., Neves G., Salgueiro J.B., Quevedo J., Izquierdo I., Rates S.M.K. 2000. Psychopharmacological screening of Pfaffia glomerata Spreng. (Amarathanceae) in rodents. Journal of Ethnopharmacology, Volume 73, Issues 1-2, Pages 261-269.

Freitas, C., Hatsuko, C., Araújo, S., Andrade, M. 2008. Effects of Pfaffia glomerata (Spreng) Pedersen Aqueous Extract on Healing Acetic Acid-induced Ulcers, Brazilian Archives of Biology and Technology, 51, 4:679-683.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Neto A.G., Costa J.M.L.C, Belati C.C.,. Vinhólis A.H.C, Possebom L.S., Da Silva Filho A.A.,. Cunha W.R, Carvalho J.C.T., Bastos J.K., Silva M.L.A. 2005. Analgesic and anti-inflammatory activity of a crude root extract of Pfaffia glomerata (Spreng) Pedersen . Journal of Ethnopharmacology, Volume 96, Issues 1-2, Pages 87-91.

Neto, A.G., Da Silva Filho, A.A., Costa, J.M.L.C., Vinholis, A.H.C,. Souza, G.H.B., Cunha, W.R., Silva, M.L.A.E., Albuquerque, S., Bastos, J.K. 2004. Evaluation of the trypanocidal and leishmanicidal in vitro activity of the crude hydroalcoholic extract of Pfaffia glomerata (Amarathanceae) roots. Phytomedicine, Volume 11, Issues 7-8, 25:662-665.

Pin, A. González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp. Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Setim Freitas, C., Baggio, C.H., Da Silva-Santos, J.E., Rieck, L., Moraes dos Santos, C.A., Corrêa Júnior, C., Ming, L.C., Garcia Cortez, D.A., Andrade Marques, M.C. 2004. Involvement of nitric oxide in the gastroprotective effects of an aqueous extract of Pfaffia glomerata (Spreng) Pedersen, Amaranthaceae, in rats. Life Sciences, Volume 74, Issue 9, 16, Pages 1167-1179.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Beroni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Burrito

Aloysia polystachya (Griseb.) Moldenke

Nombre científico

Familia: Verbenaceae

Sinónimos: Lippia polystachya Griseb. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008)

Hábito: Arbusto

Origen: Especie cultivada en Paraguay

Parte empleada: Parte aérea, hojas.

Usos: La parte aérea se emplea como digestivo (Basualdo et al., 2003, 2004; Paredes et al., 2009; Pin et al., 2009). Como protector hepático, controla la hipertensión y la acidez estomacal, actúa como calmante de dolores reumáticos y eczemas, posee propiedades saborizantes (Paredes, 2009).

Distribución: Py (se cultiva en CAN, CEN, COA, PAI, SPE)

Referencia ejemplar de Herbario: CC 1263; CC & GG 953, 1108.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: Compuestos fenólicos y terpenos (Hellión – Ibarrola et al., 2007), monoterpenos y sesquiterpenos en el aceite esencial (Cabanillas et al., 2003).

Actividad fármaco-toxicológica: Se describen toxicidad aguda baja, actividad ansiolítica y antidepresiva en ratones y ratas (Hellión-Ibarrola et al., 2005, 2006; Mora, 2005).

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Cabanillas, C., Lopez, M., Daniele, G., Zygadlo, J. 2003. Essential oil composition of Aloysia polystachya (Griseb.) Moldenke under rust disease. Flavour Fragr J 18, 5:446-448

Hellión-Ibarrola, M., Ibarrola, D., Montalbetti, Y., Kennedy, M., Heinichen, O., Campuzano, M., Ferro, E., Alvarenga, N., Tortoriello, J., De Lina, T., Mora, S. 2007. The antidepressant-like effects of Aloysia polystachya (Griseb.) Moldenke (Verbenaceae) in mice. Phytomedicine, 15:478-483.

Hellión-Ibarrola, M.C., Ibarrola, D.A., Montalbetti, Y., Kennedy, M.L., Heinichen, O., Campuzano, M., Tortoriello, J., Fernández, S., Wasowski, C., Marder, M., De Lima, T.C.M., Mora, S. 2006. The anxiolytic-like effects of Aloysia polystachya (Griseb.) Moldenke (Verbenaceae) in mice. Journal of Ethnopharmacology, Volume 105, Issue 3, Pages 400-408.

Hellión-Ibarrola, M.C., Ibarrola, D.A., Montalbetti, Y., Kennedy, M.L., Heinichen, O., Campuzano, M., Ferro, E.A., Alvarenga, N., Tortoriello, J., De Lima, T.C.M., Mora, S. 2008. The antidepressant-like effects of Aloysia polystachya (Griseb.) Moldenke (Verbenaceae) in mice. Phytomedicine, Volume 15, Issues 6-7, Pages 478-483.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Mora, S., Díaz-Véliz, G., Millán, R., Lungenstrass, H., Quirós, S., Coto-Morales, T., Hellión-Ibarrola, M.C. 2005. Anxiolytic and antidepressant-like effects of the hydroalcoholic extract from Aloysia polystachya in rats. Pharmacology Biochemistry and Behavior, Volume 82, Issue 2, Pages 373-378.

Paredes, A., Benítez, A., Santacruz, P. 2009. Guía para cultivo y producción de 10 plantas medicinales. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlands. 69 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes, Derlis Ibarrola*

Burro ka'a

Casearia sylvestris Sw.

Nombre científico

Familia: Salicaceae (ex Flacourtiaceae)

Sinónimos: Casearia affinis Gardner; Casearia sylvestris Sw. var. eichleri Briq. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Arbusto o árbol

Origen: Nativo

Parte empleada: Parte aérea, hoja, raíz.

Usos: Para el tratamiento del reumatismo, sarna, eczema; en el baño del paralítico, se prepara una decocción de las hojas y se realizan los baños de inmersión; la infusión de la raíz y las hojas se usa como tónico y antiespasmódico (González-Torres, 1992; Gupta, 1995). El uso más difundido es como depurativo y como antisifilítico (González-Torres, 1992; Gupta, 1995; Pin et al., 2009). La parte aérea se prepara en infusión, maceración en agua fría para bajar el colesterol (JICA, 1987).

Distribución: Py (APA, AMA, CAA, CAN, CEN, CON, COA, GUA, ITA, MIE, ÑEE, PAI, PHA, SPE).

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 1248; RD 1574; NS 1662, 3972; EZ 8426, 13700.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Si

Composición química: flavonoides (rutina) (Silva et al., 2006), diterpenos tipo clerodano (Dos Santos et al., 2007), monoterpenos y sesquiterpenos en el aceite esencial (Souza et al., 2007).

Actividad fármaco-toxicológica: Se menciona actividad analgésica (De Mattos, 2007), protector gástrico (Esteves, 2005; Alonso, 546) antiinflamatorio (Esteves, 2005), cicatrizante externo y bloqueante del veneno de serpiente (Alonso, 546), antitumoral (Alonso, 546) de la planta.

Referencias bibliográficas:

Alonso, J. 2007. Tratado de Fitofármacos y Nutracépticos. Editorial Corpus. Rosario-Argentina. 1ª edición. Pág. 546.

De Mattos, E. S, Frederico, M.J, Colle, T.D, de Pieri, D.V, Peters, R.R, Piovezan, A.P.2007. Evaluation of antinociceptive activity of Casearia sylvestris and possible mechanism of action. J Ethnopharmacol; 112(1):1-6. Epub 2007.

Dos Santos, A., Perez, C., Tininis, A., Bolzani, B., Cavalheiro, A. 2007. Clerodane Diterpenes from Leaves of Casearia sylvestris Swartz. Quim. Nova, 30: 1100-1103.

Esteves, I., Souza, I.R., Rodrigues, M., Cardoso, L.G., Santos, L.S., Sertie, J.A., Perazzo, F.F., Lima, L.M., Schneedorf, J.M., Bastos, J.K., Carvalho, J.C. 2005. Gastric antiulcer and anti-inflammatory activities of the essential oil from Casearia sylvestris Sw. J Ethnopharmacology. 101(1-3):191-6.

González -Torres., D. 1992. Catálogo de Plantas Medicinales (y Alimenticias y útiles) usadas en Paraguay. Asunción. 456 pp.

Gupta, M.P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera edición. 303 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org. Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Silva, L., Ming, L., Pereira, A., Bertoni, B., Batistini, A., Pereira, P. 2006. Phytochemical and genetic variability of Casearia sylvestris Sw. fromSão Paulo State Atlantic Forest and Cerrado populations. Rev. Bras. Pl. Med., Botucatu, 8, n.esp.:159-166.

Souza, F., Schneider, N., Mendes, C., De Moura, N., Denardin, R., Matuo, R., Mantovani, M. 2007. Clastogenic and Anticlastogenic Effect of the Essential Oil from Casearia sylvestris Swartz. J. Essent. Oil. Res., 19: 376-378.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González*

Calabacita

Momordica charantia L.

Nombre científico

Familia: Cucurbitaceae

Sinónimo: Momordica charantia L. var. abbreviata Ser. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Enredadera

Origen: Nativo

Parte empleada: Planta entera.

Usos: Antidiabético (Basualdo et al., 2003, 2004; Gupta, 1995; JICA, 1987; Pin et al., 2009); antihemorroidal (Basualdo et al., 2003, 2004; Pin et al., 2009); abortivo (Gupta, 1995; JICA, 1987), emenagogo, antihelmintico, antimicótico, antirreumático, afrodisíaco, antihipertensivo, colerético, antipirético, antiflatulento y en úlceras malignas (Gupta, 1995). La planta entera y fresca se emplea contra el colesterol (Pin et al., 2009).

Distribución: Py (APY, COA, PAI, CEN, ITA, CON, GUA, MIS).

Referencia ejemplar de Herbario: CC 335, 384, 1226, 1242; FM 6339.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí.

Composición química:

Frutos: Glicósidos: momordina y charantina (mezcla de heterósidos de fitoesteroles, constituidos principalmente por el 3-glucosil-β-sitosterol y el 3-glucosil-5,25-estigmastadienol). Péptido bioactivos: polipéptido P. Alcaloides: momordicina (Castillo & Martínez, 2007) Carotenoides, locopeno, ácido D-galacturónico. Fruto Verde: sapogeninas (diosgenina) y saponinas triterpénicas (momordinas E, F, G, H, I, J, K, L). (Alonso, 2004).

Semillas: Aceite fijo: 32% de ácido oleico y linoleico. (Alonso, 2004). Aceite Esencial: α-pineno (0,4%); β-pineno, octanal, p-cymeno, limoneno, linalol (Tr.); 1,8-cineol (0,6%); β-felandreno (0,3%); cis-dihidrocarveol (4,9%), trans-dihidrocarveol (0,8%); carvona (1,2%); (E)-anetol (0,5%); Safrol (0,9%); metil-eugenol (0,3%); germacreno D (4,4%); β-selineno (1,5%); α-selineno (1,3%); myristecina (0,4%), δ-cadineno (0,4%); trans-nerolidol (61,6%); sphatulenol (1,7%); cedrol (0,3%); β-bisabolol (0,5%); apiol (8,9%). (Braca et al., 2008).

Hojas: Triterpenos: momordicinas I, II y III (0,008%). Alcaloides, ácidos orgánicos, ácido momórdico; ácidos grasos fijos (0,16%); cera vegetal (0,157%); clorofila y resinas.

Actividad fármaco-toxicológica: Diferentes partes de la planta han demostrado, en modelos animales e in vitro, actividades hipoglucemiante (también en humanos), (Fuangchan et al., 2011; Alonso, 2004), antitumoral (Kai et al., 2011), neuroprotectora (Malik et al., 2011), antimicrobiana (Mahomoodally et al., 2010). Se ha reportado que induce malformación en ratas (Uche-Nwachi et al., 2009); los frutos producen en humanos vómitos, diarrea e hipotensión marcada.

Referencias bibliográficas:

Alonso, J. 2004. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. Editorial Corpus. Rosario-Argentina. 1ª Edición. 1359 pp.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Braca, A., Siciliano, T., D'Arrigo, M., Germanò, M.P. 2008. Chemical composition and antimicrobial activity of Momordica charantia seed essential oil. Fitoterapia 79:123–125

Castillo, E., Martínez, I. 2007. Manual de Fitoterapia.1ra Edición. 390 pp.

Fuangchan, A., Sonthisombat, P., Seubnukarn, T., Chanouan, R., Chotchaisuwat, P., Sirigulsatien, V., ., Plianbangchang, P., Haines, S. T. 2011. Hypoglycemic effect of bitter melon compared with metformin in newly diagnosed type 2 diabetes patients. J Ethnopharmacol. E pub enero 4.

Gupta, M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera Edición. 1003 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Kai, H., Akamatsu, E., Torii, E., Kodama, H., Yukizaki, C., Sakakibara, Y., Suiko, M., Morishita, K., Kataoka, H., Matsuno, K. 2011. Inhibition of proliferation by agricultural plant extracts in seven human adult T-cell leukaemia (ATL)-related cell lines. J Nat Med. Epub febrero 4.

Mahomoodally, M.F., Gurib-Fakim, A., Subratty, A.H. 2010. Screening for alternative antibiotics: an investigation into the antimicrobial activities of medicinal food plants of Mauritius. J Food Sci, 75(3), 173-7.

Malik, Z. A., Singh, M., Sharma, P.L. 2011. Neuroprotective effect of Momordica charantia in global cerebral ischemia and reperfusion induced neuronal damage in diabetic mice. J Ethnopharmacol, 133 (2), 729-34.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G. Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org. Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Uche-Nwachi, E.O., McEwen, C. 2009. Teratogenic effect of the water extract of bitter gourd (Momordica charantia) on the sprague dawley rats. Afr J Tradit Complement Altern Med. 2009 7(1), 24-33.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Cangorosa, kangorosa

Maytenus ilicifolia Mart. ex Reissek

Nombre científico

Familia: Celastraceae

Sinónimos: Celastrus spinifolium Larrañaga; Maytenus aquifolium Mart.; Maytenus ilicifolia (Schrad.) Planch.; M. hassleri Briq.; Maytenus pilcomayensis Briq. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008)

Hábito: Arbusto o Árbol

Origen: Nativo

Parte empleada: Rama, Hoja, Corteza de raíz, Plántula.

Usos: La corteza de la raíz se emplea para purificar la sangre en úlceras, como abortivo (Basualdo et al., 2003, 2004; JICA, 1987); anticanceroso (Basualdo et al., 2003, 2004; Gupta, 1995; JICA, 1987; Pin et al., 2009); en uso externo como cicatrizante y en lavado de heridas, desinflamante (Pin et al., 2009); diurético (Pin et al., 2009). Las ramas y hojas frescas en uso interno se emplean contra infecciones, como antipirético y analgésico; en uso externo como vulnerario, analgésico y antiséptico (Pin et al., 2009). La plántula se emplea para regular la fertilidad; para inducir la menstruación (Gupta, 1995; Pin et al., 2009); como emoliente, depurativo, sedante, para dolor de diente, cólicos y cáncer de útero; para la sangre e infecciones intestinales; machacadas o en infusión con "urusu he'é" y "sauce" para la leishmaniasis (Pin et al., 2009). La decocción de las hojas para lavar heridas como cicatrizante y analgésico; por vía oral como tónico, analgésico y febrífugo (González-Torres, 1992).

Distribución: Py (APY, CAN, CEN, COA, CAU, CON, AMA, GUA, MIS, PAI, PHA).

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 124, 222, 286, 844, 986, 1009; RD 3366; FM 8256.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Hojas: Compuestos Triterpénicos: maitenina, maitefolinas A, B y C; simiarenol, lupeol, lupenona, maitenoquinona, β-amirina, δ.amirina, uvaol-3-cafeato, betulina, betulina-3-cafeato, moradiol, eritrodiol, eritrodiol-3-cafeato, friedelina, friedelan-3-ol, campesterol, brasicasterol, β-citosterol, ergosterol, escualeno, estigmasterol. Polifenoles: heterósidos de quercetina y kempferol, leucoantocianidinas; taninos (ácido tánico); catequinas (catequina, epicatequina, 4-O-metil-epigalocatequina, 4´-O-metil-entgalocatequina). Compuestos volátiles: ácido dodecanoico, acetato de geranilo.

Raíz: Triterpenos: maitenina, 20-α-hidroximaitenina, 22-β-hidroximaitenina, celastrol, pristimerina, ácido maitenóico, ácido salasperímico, isopristimerina III, isotingenona III. (Sharapin et al., 2006).

Semilla: Cafeína (dudoso).

Toda la Planta: Alcaloides: maitansina, maitanprina, maitanbutina. (Alonso, 2004).

Actividad fármaco-toxicológica:

Se describen actividad: hipotensora (Crestani et al., 2009), antioxidante (Vellosa et al., 2006) antitumoral, antiinflamatorio y antiulcerogénico (Jorge et al., 2004; Alonso, 2004).

Referencias bibliográficas:

Alonso, J. 2004. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. Editorial Corpus. Rosario-Argentina. 1ª Edición. 1359 pp.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Crestani, S., Rattmann, Y. D., Cipriani, T. R., de Souza, L. M, Iacomini, M., Kassuya, C. A, Marques, M. C., da Silva-Santos, J. E. 2009. A potent and nitric oxide-dependent hypotensive effect induced in rats by semi-purified fractions from Maytenus ilicifolia. Vascul Pharmacol, 51(1), 57-63.

González -Torres, D. 1992. Catálogo de Plantas Medicinales (y Alimenticias y útiles) usadas en Paraguay. Asunción. 456 pp.

Gupta, M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera Edición. 1003 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Jorge, R. M., Leite, J. P, Oliveira, A. B., Tagliati, C. A. 2004. Evaluation of antinociceptive, anti-inflammatory and antiulcerogenic activities of Maytenus ilicifolia. J Ethnopharmacol, 94(1), 93-100.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G. Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Sharapin, N., Alonso, J., Henriqués, A., Zuanazzi, J., Mentz, L., Nunes, E., Apei, M., Cañigueral, S. 2006. Hoja de Cangorosa (Maytenus folium). Revista de Fitoterapia. 6 (1):29-43.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vellosa, J. C. , Khalil, N. M., Formenton, V. A., Ximenes, V. F., Fonseca, L. M., Furlan, M., Brunetti, I. L., Oliveira, O. M. 2006. Antioxidant activity of Maytenus ilicifolia root bark. Fitoterapia 77(3), 243-4.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Caña brava

Costus arabicus L.

Nombre científico

Familia: Costaceae (ex Zingiberaceae)
Sinónimos: Costus pilgeri K. Schum.; C. gracilis Loes.; C. discolor Roscoe; C. brasiliensis K. Schum. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008)
Hábito: Hierba.
Origen: Nativa
Parte empleada: Rizoma, Parte aérea.

Usos: La parte aérea en decocción o infusión se emplea como diurético, depurativo, diaforético y emenagogo, cálculos renales, nefritis; externamente se emplea para lavar úlceras y heridas en general (Mereles, 2001; Pin et al., 2009). Los rizomas se emplean para combatir afecciones o dolores estomacales y las úlceras (Soria & Basualdo, 2005); afecciones renales (Basualdo et al., 2003; JICA, 1987) y litiasis (Basualdo et al., 2003); como abortivo y antisifilítico (JICA, 1987).
Distribución: Py (CAN, SPE, AMA, COA, CEN, PAI)
Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 567, 1053.
Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí
Composición química: Saponinas (diosgenina) (Carabot et al., 1981)

Actividad fármaco-toxicológica:

Se describe actividad antitumoral in vitro (Mothana et al., 2009).

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Carabot, A., Usubillaga, A. 1981. New Sources of Diosgenin in Venezuelan Plants, Rev. Latinoam. Quim., 12: 132-134.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Mereles, F. 2001. Recursos Fitogenéticos. Plantas útiles de las Cuencas del Tebicuary-mí y Capiíbary, Paraguay Oriental. Rojasiana Vol. Especial. 144 pp.

Mothana, R. A., Gruenert, R., Bednarski, P. J., Lindequist, U. 2009. Evaluation of the in vitro anticancer, antimicrobial and antioxidant activities of some Yemeni plants used in folk medicine. Pharmazie, 64(4): 260-8.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Soria, N., Basualdo, I. 2005. Medicina Herbolaria de la Comunidad Kavaju Kangue de Caazapá, Paraguay. 138 pp.

TROPICOS.org. Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 1. 983 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Cardo santo

Argemone subfusiformis G.B. Ownbey

Nombre científico

Familia: Papaveraceae

Sinónimos: Argemone mexicana L.; Argemone mexicana L. var. glauca Barneoud ex Reiche; Argemone mexicana L. var. gynophora (Fedde) J.F. Macbr. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008)

Hábito: Hierba

Origen: Nativo

Parte empleada: Planta entera, hoja, raíz, semilla.

Usos: La raíz y semilla se emplea como abortivo (Basualdo et al., 2003, 2004; Pin et al., 2009); como anticonceptivo (lavados vaginales); las hojas y raíces en infusión se emplean para la buena circulación de la sangre, las semillas contra la conjuntivitis (en el ojo) (Pin et al., 2009), como antiasmático y para combatir la borrachera; se emplea también la planta entera como diurético y emenagogo (JICA, 1987).

Distribución: Py (APY, CEN, CON, GUA, PAI)

Referencia ejemplar de Herbario: IB 530, 1066; FM 4092; FM & RD 4570, RD 1147

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Alcaloides isoquinoleínicos: protopina (0,3%), alocriptopina (0,04%), berberina (0,01%), sanguinarina, dihidrosanguinarina, norsanguinarina (los últimos tres predominan en las semillas), queilantifolina, queleritrina, nor-queleritrina, dihidroqueleritrina, coptisina, criptopina, esculerina, estilopina, muramina, talifolina, reframidina, oxihidrastinina, argemexicaínas A y B. (Alonso, 2004)

Otros alcaloides: pancorina, (+)-argenaxina, (+)-higenamina , (+)-reticulina. (Chang et al.; 2003)

Otros componentes: terpenoides, vitamina C, carotenoides; ácidos orgánicos (ácido málico y ácido clorogénico); flavonoides (glucósido de quercetina e isoquercetina); helenina, y sales minerales ricas en sulfato de potasio. (Alonso, 2004).

Actividad fármaco-toxicológica: Se ha reportado actividad antibacteriana y antioxidante (Jimoh et al., 2010) y antimalaria (Bourdy et al., 2004) in vitro; hipotensora in vivo, anti-HIV, insecticida (Alonso, 2004). Las semillas son tóxicas en humanos (diarrea, edema, hemorragias, etc), la hoja es hepatotóxica y embriotóxica en ratas (Alonso, 2004).

Referencias bibliográficas:

Alonso, J. 2004. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. Editorial Corpus. Rosario-Argentina. 1ª Edición. 1359 pp.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Bourdy, G., Oporto, P., Gimenez, A., Deharo, E. 2004. A search for natural bioactive compounds in Bolivia through a multidisciplinary approach. Part VI. Evaluation of the antimalarial activity of plants used by Isoceño-Guaraní Indians. J Ethnopharmacol, 93(2-3): 269-77.

Chang, Yuh-Chwen., Chang, Fang-Rong., Ashraf, T. Khalil., Pei-Wen, Hsieh., Yang-Chang, Wu. 2003. Cytotoxic Benzophenanthridine and Benzylisoquinoline Alkaloids from Argemone Mexicana. Z. Naturforsch. 58 c, 521-526.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Jimoh, F., Adedapo, A., Aliero, A., Afolayan, A. 2010. Polyphenolic and biological activities of leaves extracts of Argemone subfusiformis (Papaveraceae) and Urtica urens (Urticaceae). Rev Biol Trop. 58(4), 1517-31.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org. Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González*

Cedrón Kapi'i

Cymbopogon citratus (DC.) Stapf.

Nombre científico

Familia: Poaceae

Sinónimo: Andropogon citratos DC. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Hierba perenne.

Origen: Especie introducida y cultivada

Parte empleada: Hojas, Raíz

Usos: Las hojas con un marcado olor a limón en infusión y mate se emplean como tranquilizante (JICA, 1987; Soria & Basualdo, 2005; Vera, 2009); estimulante, circulatorio, diurético, sedante, también en tereré (maceración en agua fría) (Vera, 2009). Para combatir enfermedades de la mujer, inflamación de los ovarios, como antiespasmódico (Gupta, 1995; Soria & Basualdo, 2005; Vera, 2009); afecciones del corazón (Basualdo et al., 2003, 2004; JICA, 1987); como digestivo (Basualdo et al., 2003, 2004; JICA, 1987; Pin et al., 2009). La raíz se utiliza para combatir úlceras, acompañada de "canela", "carnicera", "yvyra ovi", "juruvéva", "amapola" y "sauco" (Pin et al., 2009).

Distribución: Py (CAA, CEN, COA, PAI, SPE)

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 1026, 1227.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Hojas: Aceite Esencial: citral (65-72%), geranial (α-citral), neral (β-citral), mirceno (12,7%), acetato de geranilo (3%), metilheptenona (2,6%), geraniol (1,8%), elemol (1,8%), furfural, metilheptenona, citronelal; y escasamente cuatificables: α y β pineno, β-cariofileno, β-felandrono, limoneno, linalool, acetato de citronelina, dipenteno.

Otros: fenilpropanoides (ácido cafeíco, paracumárico y clorogénico); flavonoides (luteolina, orientina).

Rizoma: 0,3% de alcaloides.

Partes aéreas: β-sitosterol, N-hexacosanol, N-triacontanal, quecetina, limoneno, cariofileno, luteolina, una saponina esterólica; triterpenoides (cera de las hojas) (cimbopogonol, cimbopagona) (Alonso, 2004).

Actividad fármaco-toxicológica:

El aceite esencial tiene propiedades digestivas (antiflatulentas y espasmolíticas), analgésicas, antiinflamatorias, fungicidas y antimicrobianas (Alonso, 2004; Viana et al., 2000). Se reporta como fuente de antiinflamatios seguros (Francisco et al., 2010), cardioprotecctor (Gayathri et al., 2010) e hipoglicemiante-hipolipidémico

Referencias bibliográficas:

Adeneye, A. A., Agbaje, E. O. 2007. Hypoglycemic and hypolipidemic effects of fresh leaf aqueous extract of Cymbopogon citratus Stapf. in rats. Journal of Ethnopharmacology, Volume 112, Issue 3, 25 July 2007, Pages 440-444.

Alonso, J. 2004. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. Editorial Corpus. Rosario-Argentina. 1ª Edición. 1359 pp.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Francisco, V., Figueirinha, A., Neves, B. M., García-Rodríguez, C., Lopes, M. C., Cruz, M. T., Batista, M. T. 2010. Cymbopogon citratus as source of new and safe anti-inflammatory drugs: bio-guided assay using lipopolysaccharide-stimulated macrophages. J Ethnopharmacol. 2011 Jan 27;133(2):818-27. Epub 2010 Nov 12.

Gayathri, K., Jayachandran, K., Vasanthi, H. R., Rajamanickam, G. V. 2010. Cardioprotective effect of lemon grass as evidenced by biochemical and histopathological changes in experimentally induced cardiotoxicity. Hum Exp Toxicol. 2010 Oct 15. [Epub ahead of print].

Gupta, M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera Edición. 1003 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Soria, N., Basualdo, I. 2005. Medicina Herbolaria de la Comunidad Kavaju Kangue de Caazapá, Paraguay. 138 pp.

TROPICOS.org. Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Viana, G. S. B., Vale, T. G., Pinho, R. S. N., Matos, F. J. A. 2000. Antinociceptive effect of the essential oil from Cymbopogon citratus in mice. Journal of Ethnopharmacology, Volume 70, Issue 3, 15 July 2000, Pages 323-327.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 1. 983 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Cedrón Paraguay

Aloysia citriodora Palau

Nombre científico

Familia: Verbenaceae

Sinónimos: Aloysia tripilla (L'Hir.) Britton; Lippia citriodora (Ortega ex Pers.) Kunth (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008)

Hábito: Arbusto

Origen: Aclimatada y cultivada

Parte empleada: Parte aérea

Usos: Las partes aéreas en flor en infusión o en "mate" se usan como digestivo, estimulante, tónico, antiespasmódico y carminativo; también como diurético (Vera, 2009; Gupta, 1995; Pin et al., 2009); como tranquilizante en caso de taquicardia (Basualdo et al., 2004; Pin et al., 2009). Para casos de dolores reumáticos y musculares (Vera, 2009). Para afecciones nerviosas (Basualdo et al, 2003).

Distribución: Py (se cultiva en AMA, CEN, COA, GUA, CAN, PAI, SPE).

Referencia ejemplar de Herbario: CC 1251; CC & GG 209, 402; MO 990

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: monoterpenos y sesquiterpenos (en el aceite esencial), flavonoides, compuestos fenólicos, taninos hidrolizables, iridoides y trazas de alcaloides (Alonso, 2007).

Actividad fármaco-toxicológica: Se mencionan efectos antiespasmódico (Ragone, 2007), sedante, antibacteriano (Alonso, 2004; Gupta, 1995), antigenotoxico (Zamorano-Ponce, 2006), antioxidante (Alarcón, 2008; Funes, 2009) y antiinsecto (Gillij, 2008).

Referencias bibliográficas:

Alarcón, E., Campos, A.M., Edwards, A.M., Lissi, E., López-Alarcón, C. 2008. Antioxidant capacity of herbal infusions and tea extracts: A comparison of ORAC-fluorescein and ORAC-pyrogallol red methodologies. Food Chemistry, Volume 107, Issue 3, Pages 1114-1119.

Alonso, J. 2004. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. Editorial Corpus. Rosario-Argentina. 1ª Edición. 1359 pp.

Alonso, J. 2007. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. 1° Reimpresión. Editorial Corpus, Rosario, Argentina. 1143 pp.

Funes, L., Fernández-Arroyo, S., Laporta, O., Pons, A., Roche, E., Segura-Carretero, A., Fernández-Gutiérrez, A., Micol, V. 2009. Correlation between plasma antioxidant capacity and verbascoside levels in rats after oral administration of lemon verbena extract. Food Chemistry, Volume 117, Issue 4, 15, Pages 589-598.

Gillij, Y.G., Gleiser, R.M., Zygadlo, J.A. 2008. Mosquito repellent activity of essential oils of aromatic plants growing in Argentina. Bioresource Technology, Volume 99, Issue 7, Pages 2507-2515.

Gupta, M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera edición. 617 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Ragone, M. I., Sella, M., Conforti, P., Volonté, M. G., Consolini, A. E. 2007. The spasmolytic effect of Aloysia citriodora, Palau (South American cedrón) is partially due to its vitexin but not isovitexin on rat duodenums. Journal of Ethnopharmacology, Volume 113, Issue 2, Pages 258-266.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Zamorano-Ponce, E., Morales, C., Ramos, D., Sepúlveda, C., Cares, S., Rivera, P., Fernández, J., Carballo, M.A. 2006. Anti-genotoxic effect of Aloysia triphylla infusion against acrylamide-induced DNA damage as shown by the comet assay technique. Mutation Research/Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis, Volume 603, Issue 2, Pages 145-150.

Zuloaga, F.O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Ceibo

Erythrina crista-galli L. var. crista-galli

Nombre científico

Familia: Fabaceae

Sinónimos: Erythrina fasciculata Bent.; Erythrina speciosa Tod.; Erythrina pulcherrima Tod. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008)

Hábito: Árbol

Origen: Nativo

Parte empleada: Corteza del tallo, hoja.

Usos: La corteza se emplea como antiséptico para lavar heridas (Basualdo et al., 2003, 2004); astringente (Mereles, 2001; Pin et al., 2009); en baños de asiento y baños de vapor, para combatir los dolores de los huesos (Mereles, 2001); también como cicatrizante (Mereles, 2001; Vera, 2009). Hervida con corteza de yvyra pytâ, tapekue y hojas de guajava se usa contra la leishmaniasis y llagas; las hojas secas y cortezas se usan como desinfectante, sedante; en infusión para el mal de garganta (Vera, 2009; Pin et al., 2009). La corteza hervida en mate se usa como anticancerígeno (Vera, 2009).

Distribución: Py (APA, CAU, CAN, COA, ITA, ÑEE, PAI)

Referencia ejemplar de Herbario: CC 347, 381, 1230, 1261; EZ 5645, 7435; FM 315, 7505.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Hojas: Triterpenos; un fitoesteriode (y su glucósido); Flavonoides;

Alcaloides: Eritratinona, Nororientalina, Eribidina, Eritralina, Cristamidina, Eritrinina, Erisodina, Eritrosina, Saponinas.

Semillas: Alcaloides: Erisonina, Erisopina, Erisovina, Eripaforina, Concanavalina A (Aglutinina).

Raíz: Pterocarpanos: Ericristagalina

Alcaloides: Eritrinina, Eritratina, Eritralina

Tallo: Alcaloides: Ericristina. (Alonso & Desmarchelier; 2006)

Corteza: Alcaloides: Cristanina A y Cristanina B. (Ozawa et al., 2010)

Actividad fármaco-toxicológica: Se describen actividad analgésica (Fischer et al., 2007), antiinflamatoria (Weber et al., 2004) y citotóxica (Mongelli et al., 2000) en extractos brutos, fracciones y metabolitos secundarios.

Referencias bibliográficas:

Alonso, J., Desmarchelier, C. 2006. Plantas Medicinales Autóctonas de la Argentina. Bases Científicas para su Aplicación en Atención Primaria de la Salud. 2da Edición. 663 pp.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Fischer, L. G, Leitão, R., Etcheverry, S. R., de Campos-Buzzi, F., Vãzquez, A. A., ., Cechinel Filho, V. 2007. Analgesic properties of extracts and fractions from Erythrina crista-galli (Fabaceae) leaves. Nat Prod Res. Jul 10;21(8):759-66.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Mereles, F. 2001. Recursos Fitogenéticos. Plantas útiles de las Cuencas del Tebicuary-mí y Capiíbary, Paraguay Oriental. Rojasiana Vol. Especial. 144 pp.

Mongelli, E., Pampuro, S., Coussio, J., Salomon, H., Ciccia, G. 2000. Cytotoxic and DNA interaction activities of extracts from medicinal plants used in Argentina. Journal of Ethnopharmacology, Volume 71, Issues 1-2, Pages 145-151.

Ozawa, M., Kawamata, S., Etoh, T., Hayashi, M., Komiyama, K., Kishida, A., Kuroda, C., Ohsaki, A. 2010. Structures of new Erythrinan alkaloids and nitric oxide production inhibitors from Erythrina crista-galli. Chem Pharm Bull (Tokyo). 58(8): 1119-22.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org. Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Weber, D., Sterner, O., Anke, T., Gorzalczancy, S., Martino, V., Acevedo, C. 2004. Phomol, a new antiinflammatory metabolite from an endophyte of the medicinal plant Erythrina crista-galli. J Antibiot (Tokyo). Sep;57(9):559-63.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González*

Cepa caballo

Xanthium spinosum L. var. *spinosum*

Nombre científico

Familia: Asteraceae

Sinónimo: Acantoxanthium spinosum (L.) E. Fourn. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008)

Hábito: Hierba

Origen: Nativo

Parte empleada: Parte aérea, raíz.

Usos: La parte aérea se emplea como diurético (Basualdo et al., 2003, 2004; Pin et al., 2009; Gupta, 2008); para la circulación de la sangre, infecciones y como reconstituyente, en infusión, mate o tereré (Pin et al., 2009). La raíz machacada se usa como depurativo, febrífugo, en afecciones hepáticas y urinarias, como refrescante y diurético, se emplea también como té para crear repugnancia a la bebida (González- Torres, 1992; Gupta, 2008).

Distibución: Py (APY, CEN, PAI, BOQ, PHA, CAU).

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 164, FM 1678.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Lactonas sesquiterpénicas: Xantatina, xantinina, stizalicina, acetato de douglanina, santamarina, dihidrosantamarina, reynosina, solstitialina, ziniólido y su éster daucánico. (Alonso, 2007).

Sesquiterpenos: Ciclospinosólidos, Glucósido de vomifoliol, Xanthanol e Isoxanthanol. Diterpenos glicosilados con esqueleto de kaureno conteniendo grupos sulfato (atractilósido).

Flavonoides (en estado de glicósidos): pendulina, jaceína, centaurina, xantoestrumarina, quercetina y patuletina (presentes en el extracto metanólico de la planta total).

Aromáticos: ácidos cafeico, ácido cumarínico, alcohol coniferílico, ácido clogénico, quercetina, sesamina y vainillina.

Otros: Alcaloides, cumarinas esteroles y taninos. (Gupta, 2008)

Actividad fármaco-toxicológica: Se describe actividad sobre canales iónicos GABAA y 5-HT3 en sistemas invitro (Luedtke et al., 2004).Se reportan efectos tóxicos (Islam et al., 2009) y antiulcerogénicos (Favier et al., 2005) en el mismo género.

Referencias bibliográficas

Alonso, J. 2007. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. 1° Reimpresión. Editorial Corpus. Rosario, Argentina. 1143 pp.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica. Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Favier, L. S., María, A. O. M., Wendel, G. H., Borkowski, E. J., Giordano, O. S., Pelzer, L., Tonn, C. E. 2005. Anti-ulcerogenic activity of xanthanolide sesquiterpenes from Xanthium cavanillesii in rats. Journal of Ethnopharmacology, Volume 100, Issue 3, Pages 260-267

González - Torres, D. 1992. Catálogo de Plantas Medicinales (y Alimenticias y útiles) usadas en Paraguay. Asunción. 456 pp.

Gupta, M. P. 2008. Plantas Medicinales Iberoamericanas. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología (CYTED) & Convenio Andrés Bello. Ciudad de Panamá, Panamá. 1003 pp.

Islam, M. R., Uddin, M. Z., Rahman, M. S., Tutul, E., Rahman, M. Z., Hassan, M. A., Faiz, M. A., Hossain, M., Rashid, M. A. 2009. Ethnobotanical, phytochemical and toxicological studies of Xanthium strumarium L. Bangladesh Med Res Counc Bull.; 35(3):84-90.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Luedtke, R. R., Bell-Horner, C. L., Volk, M., Reinecke, M. G., Dillon, G. H. 2004. Pharmacological Survey of Medicinal Plants for Activity at Ligand-Gated Ion Channels: Selective Interaction with 5-HT3 Receptors. Pharmaceutical Biology. Vol. 42, No. 1, pp. 73–82.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González*

Charrúa ka'a

Stevia entreriensis Hieron

Nombre científico

Familia: Asteraceae

Sinónimos: Stevia entreriensis Hieron. var minor Hieron.; Stevia hirsuta Griseb. (Zuloaga et al., 2008; Tropicos, 2011).

Hábito: Hierba

Origen: Nativa

Parte empleada: Raíz

Usos: La raíz se emplea como antidiarreico (Basualdo et al., 2003, 2004; Vera, 2009); digestivo (Basualdo et al., 2003) y flatulencias (Basualdo et al., 2004).

Distribución: Py (APY, AMA, CON, COA, PAI, PHA, CEN)

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 661, 807; FM 8334.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: No se reportan datos.

Actividad fármaco-toxicológica: No se reportan datos sobre actividad biológica.

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & Ecosystems Grants Programe, The Netherlans - Facultad de Ciencias Químicas-UNA. 160 pp.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Chirca melosa

Baccharis articulata (Lam.) Pers

Nombre científico

Familia: Asteraceae

Sinónimos: Conyza articulata Lam.; Molina articulata (Lam.) Less (Zuloaga et al., 2008; Trópicos, 2011).

Hábito: Hierba

Origen: Nativo

Parte empleada: Parte aérea, planta entera.

Usos: La planta entera se emplea en infusión contra cólicos, como expectorante, depurativo y antiséptico, contra la diabetes, el colesterol y el ácido úrico; también como digestivo, para el hígado y para infecciones externas (Pin et al., 2009). La parte aérea se emplea contra afecciones pulmonares (Basualdo et al., 2003, 2004).

Distribución: Py (APA, AMA, CAU, CEN, COA, GUA, ITA, PAI, SPE).

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 170; RD 247; EZ 5759, 45718

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí.

Composición química:

Planta entera: Ácido cisosapónico, santonina, absintinam ácido resínico , luteolina, quercetina, articulna I, acetato de articulina, genkwanina, acacetina, 7,4-dimetil-apigenina, cirsimaritina, salviegenina, haceidina, jaceosidina, ácido oleanólico, lupeol, chondrilasterol, diterpenos de tipo clerodano (barticulidiol y derivados), ácidos cafeoilquínicos (ácido clorogénico, isoclorogénico y caféico).

Flores: barticulidiol, diéster malonato-acetato, bacchotricuneatina A.

Aceite esencial (0,10-22%) de la parte aérea: β-pineno (23,7-27,1%), α-pineno (3,46%), espatulenol (8,36-10%), limoneno (7.68-11,1%), β-cariofileno (16,8%), óxido de cariofileno (11,2%), veridiflorol (2,79%), nerodilol (15,6%), mirceno (1,50%), cis-cariofileno, γ-elemeno, β-guaieno, δ-cadineno y aromadendreno.

Partes no precisadas: ácidos α y β resínicos. (Alonso, 2004).

Actividad fármaco-toxicológica: Se describen actividad toxica y abortifaciente en roedores (Gupta, 1995; Abad Martinez et al., 2005), antioxidante (De Oliveira et al., 2003), antimicrobiana-antioxidante (Schneider, 2009) y antiviral (Zanon et al.,1999).

Referencias bibliográficas:

Abad Martinez, J., Latourrette Bessa, M., Bermejo, A., Benito, P. 2005. Biologically active substances from the genus Baccharis L. (Compositae). Studies in Natural Products Chemistry, 30, p.703, doi:10.1016/S1572-5995(05)80045-6.

Alonso, J. 2004. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. Editorial Corpus. Rosario-Argentina. 1ª Edición. 1359 pp.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

De Oliveira, S.Q., Dal-Pizzol, F., Gosmann, G., Guillaume, D., Moreira, J.C., Schenkel, E.P. 2003. Antioxidant activity of Baccharis articulata extracts: isolation of a new compound with antioxidant activity. Free Radic Res. 2003 May; 37(5):555-9.

Gupta, M.P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera Edición. pp 73-5.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Schneider, V. 2009. Influencia de la sasonalidad en los constituyentes químicos, actividad antimicrobiana y antioxidante de las parte a aéreas de Baccharis articulata (Lam) Pers y Achyrocline saturiodes (Lam) DC. Disertación de Tesis de Maestría. Universidad Federal de Santa Maria. Santa María, RS- Brasil.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zanon, S.M., Ceriatti, F. ., Rovera, M., Sabini, L.J., . 1999. Search for antiviral activity of certain medicinal plants from Córdoba, Argentina. Rev Latinoam Microbiol. 1999 Apr-Jun;41(2):59-62.

Zuloaga, F.O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Cola de caballo

Equisetum giganteum L.

Nombre científico

Familia: Equisetaceae

Sinónimos: Equisetum araucanum Phil.; E. giganteum L. var chilense Milde; E. lechleri Milde; E. ramosissimun Humbl. &. Bonpl. ex Willd. (Zuloaga et al., 2008; Tropicos, 2011).

Hábito: Hierba

Origen: Nativo

Parte empleada: Planta entera, parte aérea

Usos: La parte aérea se emplea como diurético (Basualdo et al., 2003, 2004; Vera, 2009; Soria & Basualdo, 2005; Gupta, 1995; Pin et al., 2009; Gupta, 2008). Tiene efecto antiinfeccioso y antiprostático (Soria & Basualdo, 2005); como astringente (Vera, 2009; Gupta, 1995; Pin et al., 2009); para enfermedades del pulmón, en uso externo como desinfectante para lavados de heridas, herpes y llagas (Vera, 2009; Pin et al., 2009). Con el toronjil se prepara una bebida para curar hinchazones provocadas por mal funcionamiento del corazón o riñones (Pin et al., 2009).

Distribución: Py (CAA, CAN, COA)

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 132; CV 276; MO 6.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: Alcaloides, esteroides, flavonoides y saponinas. Ácido aconítico, caféico, ferúlico, p-hidroxibenzoico, oxálico, málico, p-cumárico, gálico, vaníllico y silícico (Gupta, 2008). Esteroides, compuestos fenólicos (derivados del ácido clorogénico, cafeico, tartárico), alcaloides, flavonoides glucosilados (apigenina, quercetina y kaempferol-7-diglucosídico), taninos y ácido aconítico. Estudios indican la presencia de β-sitosterol, derivados el ácido silícico, flavonoides, cumarinas y derivados del kaempferol.

El contenido en ácido salicílico puede alcanzar hasta un 10% de su peso seco. Además se identificaron los siguientes compuestos: saponósidos (equisetonósido 5%), ácido equisético (ácido aconítico), ácido málico, ácido oxálico, ácido ascórbico, acilglicéridos de ácidos esteárico, oleico, linoleico y linolénico; galuteolina, luteolina (Alonso & Desmarchelier, 2006).

Actividad fármaco-toxicológica: Se menciona actividad diurética (Alonso, 2004; Férez Gutiérrez, 1985; Gupta, 1995; Wright, 2007) y tóxica para el ganado en varias especies del género (Gupta, 1995).

Referencias bibliográficas

Alonso, J. 2004. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. Editorial Corpus. Rosario-Argentina. 1ª Edición. 1359 pp.

Alonso, J., Desmarchelier, C. 2006. Plantas Medicinales Autóctonas de la Argentina. Bases Científicas para su Aplicación en Atención Primaria de la Salud. 2da Edición. 663 pp.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Férez Gutiérrez, R.M., Yescas Laguna, G., Walkowski, A. 1985. Diuretic activity of Mexican equisetum. Journal of Ethnopharmacology, Volume 14, Issues 2-3, November-, Pages 269-272.

Gupta, M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera Edición. 617 pp.

Gupta, M. P. 2008. Plantas Medicinales Iberoamericanas. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología (CYTED) & Convenio Andrés Bello. Ciudad de Panamá, Panamá. 1003 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Soria, N., Basualdo, I. 2005. Medicina Herbolaria de la Comunidad Kavaju Kangue de Caazapá, Paraguay. 138 pp.

TROPICOS.org. Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Wright, C.I., Van-Buren, L., Kroner, C.I., Koning, M.M.G. 2007. . Journal of Ethnopharmacology, Volume 114, Issue 1, Pages 1-31.

Zuloaga, F.O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 1. 983 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Doctorcito

Eupatorium inulifolium Kunth

Nombre científico

Familia: Asteraceae

Sinónimos: Austreupatorium entreriense (Hieron.) R. M. King & H. Rotb.; Austreupatorium inulifolium (Kunth) R. M. King & H. Rotb.; Eupatorium entreriense Hieron.; Eupatorium molle Kunth ; E. pallescens DC. ; E. pallidum Hook. & Arn. ; E. paranaense Hook & Arn. (Zuloaga et al., 2008; Tropicos, 2011)

Hábito: Arbusto

Origen: Nativo

Parte empleada: Hoja, parte aérea.

Usos: La parte aérea en infusión se emplea como digestivo (Basualdo et al., 2003, 2004; Vera, 2009; Pin et al., 2009); contra el dolor de estómago y cólicos (Vera, 2009; Pin et al., 2009). Las hojas se hierven y se toma en mate o té (Vera, 2009).

Distribución: Py (APA, AMA, CAU, CAA, CEN, COA, GUA, ITA, PAI, PHA, SPE, BOQ, CON, CAN)

Referencia ejemplar de Herbario: CC 1267; CC & GG 577, 1046, 1228.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Triterpenos, esteroles (Pin et. al., 2009) Aceite esencial: β-caryophylleno (27.72%), germacreno D (13.66%), δ-elemeno (10.57%), limoneno (9.73%), patchouleno (9.24%) y viridiflorol (9.16%) (Lancelle et al., 2009).

Actividad fármaco-toxicológica: No se reportan datos sobre actividad biológica.

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Lancelle, H., Giordano, O., Sosa, M., Tonn, C. 2009. Chemical composition of four essential oils from Eupatorium spp. Biological activities toward Tribolium castaneum (Coleoptera: Tenebrionidae). Revista de la Sociedad Entomológica Argentina. Vol 68. N°3-4. Mendoza.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Roguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Asociación Etnobotánica Paraguaya. Asunción, Paraguay. 443 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Zuloaga, F.O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Doradilla crespa

Adiantopsis chlorophylla (Sw.) Fée

Nombre científico

Familia: Pteridaceae

Sinónimos: Cheilanthes brasiliensis Raddi.; C. clorophylla Sw. (Zuloaga et al., 2008; Tropicos, 2011)

Hábito: Hierba

Origen: Nativo

Parte empleada: Parte aérea, planta entera.

Usos: La planta entera seca se usa como abortivo; depurativo para limpiar el organismo (Pin et al., 2009)

Distribución: Py (APA, AMA, CAU, CAA, CAN, CEN, COA, GUA, ITA, PHA, SPE)

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 1191

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: No se reportan datos.

Actividad fármaco-toxicológica: No se reportan datos sobre actividad biológica.

Referencias bibliográficas:

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Roguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 1. 983 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Guajacán

Caesalpinia paraguariensis (D. Parodi) Burkart

Nombre científico

Familia: Fabaceae

Sinónimos: Caesalpinia melanocarpa Griseb.; Acacia paraguariensis D. Parodi (Zuloaga et al., 2008; Tropicos, 2011).

Hábito: Árbol

Origen: Nativo

Parte empleada: Corteza

Usos: La corteza se emplea como antiespasmódico, antidiabético y en afecciones urinarias (Basualdo et al., 2003, 2004).

Distribución: Py (APY, CEN, CON, ÑEE, PHA, SPE)

Referencia ejemplar de Herbario: FM 4853, 5929, 8882.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: No

Composición química: Acidos elágico y 3-O-metilelágico. (Sgariglia, 2010)

Caesalpinol, bilobetin, stigma-5-en-3-O-beta-6'-stearoylglucopyranoside, stigma-5-en-3-beta-6'-palmitoylglucopyranoside, stigma-5-en-3-beta-glucopyranoside, oleanolic acid, 3-O-(E)-hydroxycinnamoyl oleanolic acid, betulinic acid, 3-O-(E)-hydroxycinnamoyl betulinic acid, and lupeol (Woldemichael, 2003).

Actividad fármaco-toxicológica: Se reportan datos sobre actividad biológica.

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Woldemichael, G.M., Singh, M.P., Maiese, W.M., Timmermann, B.N. 2003. Constituents of antibacterial extract of Caesalpinia paraguariensis Burk. Z Naturforschung C. 58(1-2):70-5.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González*

Guayaba, arasa

Psidium guajava L.

Nombre científico

Familia: Myrtaceae

Sinónimos: Psidium guajava Raddi, P. piriferum L.. (Zuloaga et al., 2008; Tropicos, 2011).

Hábito: Árbol

Origen: Especie introducida y aclimatada en Paraguay.

Parte empleada: Hoja

Usos: La hoja se emplea para afecciones respiratorias (Basualdo et al., 2003); faringitis (Basualdo et al., 2004; Pin et al., 2009). Las hojas hervidas con corteza de yvyra pytâ, corteza de ceibo y tapekue se usa contra la leishmaniasis y "llagas", también como desinfectante (Pin et al., 2009).

Distribución: Py (APY, AMA, CAU, CAN, CEN, COA, GUA, PAI, PHA).

Referencia ejemplar de Herbario: CC 341, 455; CC & GG 329, 685; RD 459; EZ 8812, 10675.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: Flavonoides, taninos, fitoesteroles, triterpenos, aceite esencial saponinas. (Pin et al., 2009).

Hojas: Taninos, Aceite esencial rico en cariofileno, nerolidiol, β-bisaboleno, aromadendreno, p-selineno, α-pineno y 1,8-cineol; triterpenoides (ácido guajavanoico, obtusinina, ácido goreishico), ácido oleánico, ácido ursólico, ácido catecólico, ácido guayavólico, ácido maslínico, ácido elágico, β-sitosterol, flavonoides (quercetina-3-o-alfa-L-arabinosa=avicularina, quercetina-3-o-beta-d-glucósido, querecetina-3-o-beta-d-galactósido, quercetina-3-o-beta-L-ramnósido y quercetina-3-o-gentibiósido, quercetina-3-o-alfa-arabinopiranósido = guayaverina; morin-3-o-alfa-L-lixopiranósido, morin-3-o-alfa-L-arabinósido).

Raiz: Taninos, leucocianidinas, esteroles, cumarinas (amritósidos, ácido gálico).

Flor: Cumarinas, flavonoides (guayaverina, avicularina, quercetina, quercetina-3-arabinósido), ácido oleánico.

Fruto: Ácido cinamónico, ácido 3-hexenóico, polifenoles, taninos, terpenos, glucósidos esteroidales (saponinas, bufadienólidos, cardenólidos), antraquinonas, pectina (ácido d-galacturónico, d-galactosa y l-arabinosa) y ácido ascórbico. Corteza: Taninos elágicos (12-30%) conformados por casuarinina, estaquerina, estrictinitinina, hexa-HO-difenilglucosa, casuarina.(Alonso & Desmarchelier, 2006)

Actividad fármaco-toxicológica: Se menciona actividad antimicrobiana (Jaiarj et al., 1999; Gupta, 1995), antidiarreica (Alonso, 2004; Gupta, 1995) antiespasmódica (Lozoy et al., 2002), antitusígena (Jaiarj et al., 1999), cardioprotectora (Satoshi et al., 2003), disminución de la actividad motora (Gupta, 1995) e hipoglucemiante (Alonso, 2004; Oh, 2005).

Referencias bibliográficas:

Alonso, J., Desmarchelier, C. 2006. Plantas Medicinales Autóctonas de la Argentina. Bases Científicas para su Aplicación en Atención Primaria de la Salud. 2da Edición. 663 pp.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Gupta, M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera Edición. 617 pp.

Jaiarj, P., Paranee Khoohaswan, M., Wongkrajang, Y., Peungvicha, P., Suriyawong, P., Sumal Saraya, M.L., Ruangsomboon, O. 1999. Anticough and antimicrobial activities of Psidium guajava Linn. leaf extract. Journal of Ethnopharmacology, Volume 67, Issue 2. Pages 203-212.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Lozoya, X., Reyes-Morales, H., Chávez-Soto, M., Martínez-García, M., Soto-González, Y., Doubova, S. 2002. Intestinal anti-spasmodic effect of a phytodrug of Psidium guajava folia in the treatment of acute diarrheic disease Journal of Ethnopharmacology, Volume 83, Issues 1-2, Pages 19-24.

Oh, W., Lee, C., Lee, M., Bae, Y., Sohn, C., Oh, H., Kim, Y., Ahn, J. 2005. Antidiabetic effects of extracts from Psidium guajava. Journal of Ethnopharmacology, Volume 96, Issue 3, Pages 411-415.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Roguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Asociación Etnobotánica Paraguaya. Asunción, Paraguay. 443 pp.

Satoshi, Y., Katsuhiko, N., M., Toshihiro, Kanako, M., J., Nakasone, M., Sakanashi, M., Sakanashi, Ichiro, K., Yoko, A., Matao, S. 2003. Cardioprotective Effects of Extracts from Psidium guajava L. and Limonium wrightii, Okinawan Medicinal Plants, against Ischemia-Reperfusion Injury in Perfused Rat Hearts. Pharmacology, Vol. 67 Issue 3, págs. 128-135.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 1. 3348 pp.

Alonso, J. 2004. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. Editorial Corpus. Rosario-Argentina. 1ª Edición. 1359 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Insulina

Cissus verticillata (L.) Nicolson & C.E. Jarvis

Nombre científico

Familia: Vitaceae

Sinónimos: Cissus sycioides L.; C. sycioides L. f. paraguariensis Chodat & Hassler ; C. sycioides L. var. palmata Hassler.; C. verticillata (L.) Nicolson & C.E. Jarvis subesp. laciniata (Baker) Lombardi; Viscum verticillatum L., Vitis sycioides (L.) Baker (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Enredadera o liana.

Origen: Nativa.

Parte empleada: Hoja, tallo, raíz.

Usos: Los tallos, raíces y hojas se emplean como antiinflamatorio, contra la tos, el asma y el catarro; las hojas se usan contra la diabetes (Basualdo et al., 2003, 2004; Pin et al., 2009).

Distribución: Py (APY, APA, AMA, CAA, CAN, CEN, CON, COA, GUA, ITA, ÑEE, PAI, PHA, SPE).

Referencia ejemplar de Herbario: CC 1225, 1265; CC & GG 371; FM 5947, 7496, 8348.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Hojas: esteroles (β-sitosterol y 3-β-O-β-D-glucopiranosil-sitosterol), terpenoides, compuestos fenólicos, compuestos grasos y flavonoides (kaempferol-3-ramnósido, quercetina-3-ramnósido), cumarinas, oxalat de calcio, y el estileno resveratrol.

Frutos: antocianidinas (cianidina, cianidina-3-ramonosilarabinósido, delfinidina, delfinidina-3-ramnósido y delfinidina-3-O-β-D-glucósido). (Alonso & Desmarchelier, 2006).

Actividad fármaco-toxicológica: Se mencionan actividad antioxidante, antifúngico, hipoglucemiante, cicatrizante (Vieira Braga, 2008), broncodilatadora, antibacteriana, y anticonvulsivante (Gupta, 1995).

Referencias bibliográficas:

Alonso J., Desmarchelier C. 2006. Plantas Medicinales Autóctonas de la Argentina. Bases Para su Aplicación en Atención Primaria de la Salud. 2da Edición. 553 pp

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Gupta, M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera Edición. pp 571-3.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vieira Braga, T. 2008. Avaliação da atividade farmacológica de Cissus verticillata Nicolson & C. E. Jarvis subsp. verticillata como antioxidante, antifúngico, hipoglucemiante, cicatrizante. Dissertação apresentada à Universidade Federal de Ouro Preto, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, para obtenção do título de "Magister Scientiae".

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Jagua rova

Jatropha isabelliae Müll. Arg.

Nombre científico

Familia: Euphorbiaceae

Sinónimos: Jatropha antisyphilitica Speg., J. gossypiifolia L. var. grandifolia Chodat & Hassler, J. gossyypiifolia L. var. guaranitica Chodat & Hassler; J. gossyypiifolia L. var. palmata Chodat & Hassler; J. isabelliae Müll. Arg. var. antysiphilitica (Speg.) Pax; J. isabelliae Mull Arg. var. guaranitica (Chodat & Hassler) Pax. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Hierba.

Origen: Nativo

Parte empleada: Raíz

Usos: Se emplea contra el ácido úrico (Basualdo et al., 2003); antigotoso (Basualdo et al., 2004; JICA, 1987; Pin et al., 2009). Antirreumático (Basualdo et al., 2004; JICA, 1987; Pin et al., 2009; Riveros et al., 2009). Como abortivo (JICA, 1987; Riveros et al., 2009), regulador del periodo menstrual, abortivo, afecciones relacionadas con la circulación sanguínea (Riveros et al., 2009; Gupta, 2008); dolores musculares y óseos (Riveros et al., 2009) y como hipotensor (Pin et al., 2009).

Distribución: Py (CAU, CAN, CEN, COA, MIE, PAI, SPE).

Referencia ejemplar de Herbario: CC 587; CC & GG 276, 1237; FM 1081, 7828; EZ 7204; RD 988.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: No se reportan datos.

Actividad fármaco-toxicológica: No se reportan datos sobre actividad biológica.

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Gupta, M. P. 2008. Plantas Medicinales Iberoamericanas. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología (CYTED) & Convenio Andrés Bello. Ciudad de Panamá, Panamá. 1003 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Riveros, R., González, Y., González, M., Degen, R. 2009. Etnofarmacobotánica de raíz de "jagua rová" Jatropha isabelliae Mull. Arg. (Euphorbiaceae). Rojasiana Vol. 8 (2): 25-30.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Jaguarete ka'a

Baccharis trimera (Less.) DC.

Nombre científico

Familia: Asteraceae

Sinónimos: B. genistelloides (Lam.) Pers var. trimera (Less.) Baker; Molina trimera Less. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Subarbusto.

Origen: Nativo

Parte empleada: Parte aérea

Observación: Se comercializan también con el nombre de jaguarete ka'a: Baccharis crispa Sprengel, Baccharis microcephala (Less.) DC.

Usos: La parte aérea se emplea como digestivo (Basualdo et al., 2003, 2004; JICA, 1987; Mereles, 2001; Soria & Basualdo, 2005; Pin et al., 2009; Vera, 2009); como tónico amargo (Basualdo et al., 2003, 2004; Mereles, 2001; Pin et al., 2009); como diurético, para combatir las cefaleas, los hombres como afrodisíaco (Mereles, 2001); las mujeres para prevenir el embarazo (Gupta, 2008; Mereles, 2001); emenagogo (Gupta, 2008); como abortivo (Gupta, 1995; 2008; Pin et al., 2009).

Distribución: Py (APA, AMA, CAU, CAA, CAN, CEN, GUA, ITA, ÑEE, PAI, SPE).

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 981, 987, 995, 1000, 1008, 1129, 1134, 1136, 1141, 1142; RD 244.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Parte Aérea:

Flavonoides: hispidulina, rutina, eupatorina, luteolina, nepetina, apigenina, kaempferol, cirsimaritina, cirsiliol, eriodictiol, 5-HO-3´,4´,6,7-tetrametoxiflavona, quercetina, 3-O-metilquercetina, genkwanina y 7,4´-di-O-metilpigenina.

Diterpenos: bacrispina, 1-desoxibacrispina, ácido hautriwaiko y su lactona.

Lactonas diterpénicas del tipo trans-clerodano (malonil clerodanos): estigmasterol; aceite esencial (0,5%): α-pineno (6,4%), β-pineno (8,4%), canfeno (2,6%), carquejol (6,8-10,2%), acetato de carquejilla, carquejol (50-69,2%). Una saponina derivada del ácido equinocístico. (Alonso, 2004).

Compuestos poliacetilénicos: Triterpenoides (lupeol y α-epinasterol); 3-O-acetato de pinobansksina, ácido 15-hidroxi-ent-labd-8(17)-en-19-óico; alcanos, esteroides y triterpenos. (Gupta, 2008).

Raíz: diésteres terpénicos relacionados con el carquejol. (Alonso, 2004).

Actividad fármaco-toxicológica: Se describe actividad antioxidante (Pádua, 2010), antiinflamatoria, immunomoduladora (Paul, 2009), hipoglucemiante, hepatoprotectora y analgésica (Gupta, 1995), hepatoprotectora, analgésica y antiúlcera (Alonso, 2004)

Referencias bibliográficas:

Alonso, J. 2004. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. Editorial Corpus. Rosario-Argentina. 1ª Edición. 1359 pp.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Gupta, M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera Edición. 617 pp.

Gupta, M. P. 2008. Plantas Medicinales Iberoamericanas. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología (CYTED) & Convenio Andrés Bello. Ciudad de Panamá, Panamá. 1003 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Mereles, F. 2001. Recursos Fitogenéticos. Plantas útiles de las Cuencas del Tebicuary-mí y Capiíbary, Paraguay Oriental. Rojasiana Vol. Especial. 144 pp.

Pádua, B. da C., Silva, L., Dornela, Rossoni J., Joamyr, V., Humberto, J. L., Chaves, M. M., Silva, M. E., Pedrosa, M. L., Costa, D. C. 2010. Antioxidant properties of Baccharis trimera in the neutrophils of Fisher rats. Journal of ethnopharmacology, 129 (3), pp 381-386.

Paul, E.; Lunardelli, A., Caberlon, E., De Oliveira, C. B., Santos, R. C., Biolchi, V., Bastos, C., (...), De Oliveira, J. 2009. Anti-inflammatory and immunomodulatory effects of Baccharis trimera aqueous extract on induced pleurisy in rats and lymphoproliferation in vitro. Inflammation, 32 (6), p.419-425.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Soria, N., Basualdo, I. 2005. Medicina Herbolaria de la Comunidad Kavaju Kangue de Caazapá, Paraguay. 138 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Jaguarundi

Piper regnellii (Miq.) C. DC.

Nombre científico

Familia: Piperaceae
Sinónimos: Piper fulvescens C.D.C.; Piper regnellii (Miq.) C. DC. var. pallescens (C. DC.) Yunck; Piper pallescens C. DC. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).
Hábito: Hierba
Origen: Nativo
Parte empleada: Hoja, Tallo

Usos: Las hojas frescas en infusión o decocción se usan como antitusivo (Basualdo et al., 2004; JICA, 1987; Pin et al., 2009; Soria & Basualdo, 2005); expectorante (Basualdo et al., 2004; JICA, 1987; Pin et al., 2009); para bronquitis (Pin et al., 2009); asma (Pin et al., 2009; Vera, 2009); afecciones respiratorias (Basualdo et al., 2003; Vera, 2009); para combatir el catarro y afecciones de la garganta; las hojas y tallos machacados en infusión se usan para aliviar dolores de muelas, diarreas y digestiones pesadas (Vera, 2009).

Distribución: Py (CAU, CAN, CEN, MIE, PAI, SPE)
Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 187, 757, 838; FM 7681; RD 1317; MO 998; CV 275.
Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí
Composición química: Neolignanos y fenilpropanos (Benevides et al., 1999; Felipe et al., 2006), Monoterpenos y sesquiterpenos (en el aceite esencial) (Pessini et al., 2005; Vila, 2001).

Actividad fármaco-toxicológica: Se ha demostrado actividad antifungica (Freixa, 2001; Koroishi et al., 2010), antibacteriana (Marçal et al., 2010), tripanocida (Luize et al., 2006).

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Benevides, P., Sartorelli, P., Kato, M. 1999. Phenylpropanoids and Neolignans from Piper regnelli. Phytochemistry, 52: 339-343.

Felipe, D., Dias-Filho, B., Nakamura, C., Franco, S., Cortez, D. 2006. Analysis of Neolignans Compounds of Piper regnelli (Miq.) C. DC. var. pallescens (C. DC.) Yunck by HPLC, J. Pharm. Biomed. Anal., 41: 1371-1375.

Freixa, B., Vila, R., Ferro, E.A., Adzet, T., Cañigueral, S. 2001. Antifungal principles from Piper fulvescens. Planta Medica. 67: 973-875.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Koroishi, A. M., Sehn, E., Baesso, M. L., Ueda-Nakamura, T., Nakamura, C. V., Cortez, D. A., Dias Filho, B. P. 2010. Antifungal activity and nail permeation of nail lacquer containing Piper regnellii (Miq.) C. CD. var. pallescens (C. DC.) Yunck (Piperaceae) leave extracts and derivatives. Molecules. 1;15(6), 3920-31.

Luize, P. S., Ueda-Nakamura, T., Dias Filho, B.P., Cortez, D. A., Nakamura, C.V. 2006. Activity of neolignans isolated from Piper regnellii (Miq.) C. DC. var. pallescens (C. DC.) Yunck, against Trypanosoma cruzi. Biol Pharm Bull. 29(10), 2126-30.

Marçal, F. J., Cortez, D. A., Ueda-Nakamura, T., Nakamura, C. V., Dias Filho, B. P. 2010. Activity of the extracts and neolignans from Piper regnellii against methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA). 15(4), 2060-9.

Pessini, G., Dias-Filho, B., Nakamura, C., Ferreira, A., Cortez, D. 2005. Neolignans and the Analysis of the Essential Oil of Piper regnelli (Miq.)C. DC var. pallescens (C. DC.) Yunck leaves, Rev. Bras. Farmacogn. 15: 199-204.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Soria, N., Basualdo, I. 2005. Medicina Herbolaria de la Comunidad Kavaju Kangue de Caazapá, Paraguay. 138 pp.

TROPICOS.org. Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Vila, R., Milo, B., Tomi, F., Casanova, J., Ferro, E. A., Cañigueral, S. 2001. Chemical composition of the essential oil from the leaves of Piper fulvescens, a plant traditionally used in Paraguay. J. Ethnopharmacology 76: 105-107

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Jate'i ka'a

Achyrocline alata (Kunth) DC.

Nombre científico

Familia: Asteraceae

Sinónimos: Achyrocline argentina O. Hoffm.; A. flavescens Griseb. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Hierba, subarbusto.

Origen: Nativo

Parte empleada: Sumidad florida, parte aérea.

Usos: La sumidad florida se emplea en hepatitis (Basualdo et al., 2003, 2004; Pin et al., 2009); como digestivo (Basualdo et al., 2003, 2004; JICA, 1987; Pin et al., 2009; Soria & Basualdo, 2005); la infusión de partes aéreas se toma para aliviar trastornos digestivos, digestión lenta, pesadez estomacal y flatulencia (Soria & Basualdo, 2005); además como antiinflamatorio (Vera, 2009); para el dolor de vientre, contra espasmos y enfriamientos (Pin et al., 2009); también como remedio caliente (JICA, 1987).

Distribución: Py (APY, AMA, CAU, CAA, CEN, COA, GUA).

Referencia ejemplar de Herbario: NS 404, 438

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Si

Composición química:

Inflorescencia: ácido clorogénico; Isoquercetrina; ácido 3,4-Dicafeil quinico; ácido 3,5-Dicafeil quinico; ácido 4,5-Dicafeil-quercetin-quinico; 3-O-Metil-quercetina; 4,2',4'-Trihidroxi-6'-metoxichalcona; Gnafaliina. (Grassi-Zampieron, et. al.; 2009); ácido caféico (López, et al., 2006).

Otros: aceite esencial: sesquiterpetos; flavonoides. (Pin, 2009).

Actividad fármaco-toxicológica: Se describe actividad antifúngica (Zapata et al., 2010) y antituberculosa (Bueno-Sánchez et al., 2009).

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Bueno-Sánchez, J. G., Martínez-Morales, J. R., Stashenko, E. E, Ribón, W. 2009. Anti-tubercular activity of eleven aromatic and medicinal plants occurring in Colombia. Biomedica, 29(1), 51-60.

Grassi-Zampieron, R., França, L., Carollo, C., Carmo Vieira, M., Oliveros-Bastidas, A., de Siqueira, J. 2009. Comparative profiles of Achyrocline alata (Kunth) DC. and A. satureioides (Lam.) DC., Asteraceae, applying HPLC-DAD-MS. Brazilian Journal of Pharmacognosy 20(4): 575-579.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

López, P., Ferraro, G., Broussalis, A. 2006. Determinación del Contenido de Derivados Cafeilquínicos en Especies Sudamericanas del Género Achyroclin. Acta Farm. Bonaerense 25 (4):571-3.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Soria, N., Basualdo, I. 2005. Medicina Herbolaria de la Comunidad Kavaju Kangue de Caazapá, Paraguay. 138 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Zapata, B., Durán, C., Stashenko, E., Betancur-Galvis, L., Mesa-Arango, A.C. 2010. Antifungal activity, cytotoxicity and composition of essential oils from the Asteraceae plant family. Rev Iberoam Micol, 27(2), 101-3.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González*

Ju'apekâ

Smilax campestris Griseb.

Nombre científico

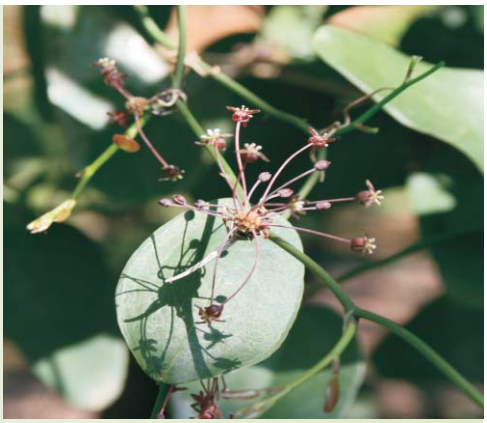
Familia: Smilacaceae

Sinónimos: Smilax campestris Griseb. var rubiginosa; S. marginulata Mart. ex Griseb. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Enredadera, liana

Origen: Nativo

Parte empleada: Rizoma, raíz, tallo.



Usos: La raíz se usa contra la reuma, la gota, sífilis; se lo reconoce como diurético poderoso y sudorífico (Gupta, 1995; Pin et al., 2009); abortivo y hemostático (JICA, 1987). Los tallos se emplean como digestivo (Basualdo et al., 2003; Gupta, 1995; Pin et al., 2009); como refrescante y para dolores de estómago (Gupta, 1995; Pin et al., 2009); gastritis (Basualdo et al., 2004; JICA, 1987).

Distribución: Py (CAU, CAA, CAN, CEN, COA, GUA, ITA, PAI)

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 133, 285, 333, 852, 982, 998, 1146,

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Saponinas Esteroídicas: sarsapogenina (sarsaponina o parigenina), esmilagenina (iso-sarsapogenina), diosgenina, tigogenina, asperagenina, laxogenina, y parrillina (sarsaponina).

Fitosteroles: estigmasterol, β-sitosterol, pollinastanol, y ácido sarsápico.

Ácidos Grasos: palmítico, esteárico, behénico, oleico y linoleico.

Flavonoides: kampferol, isorhamnetina, quercetina.

Otros: almidón, colina, n-hentriacontano, leucoantocianidinas (partes aéreas), polinastanina, ácido paroapárico, ácido cafeoil-shikímico, ácido shikímico, ácido ferúlico, vitamina C, taninos, alcaloides cuaternarios, resinas. (Alonso, 2004)

Actividad fármaco-toxicológica: Se describe actividad mutagénica (De Sá Ferreira et al., 1999).

Referencias bibliográficas:

Alonso, J. 2004. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. Editorial Corpus. Rosario-Argentina. 1ª Edición. 1359 pp.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

De Sá Ferreira, I. C, Ferrão Vargas, V. M. 1999. Mutagenicity of medicinal plant extracts in Salmonella/microsome assay. Phytother Res, 13(5), 397-400.

Gupta, M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera edición, 617 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Juruvéva

Solanum paniculatum L.

Nombre científico

Familia: Solanaceae

Sinónimos: Solanun jubeba Vell.; S. paniculatum L. f. canescens Hassl.; S. paniculatum L. var. integrifolium Dunal; S. pseudoauriculatum Chodat & Hassl. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008)

Hábito: Arbusto, arbolito

Origen: Nativo

Parte empleada: Hoja.

Usos: La hoja se emplea como digestivo (Basualdo et al., 2003, 2004; González-Torres, 1992; Gupta, 1995; JICA, 1987; Pin et al., 2009); como adelgazante (Basualdo et al., 2003, 2004; JICA, 1987; Pin et al., 2009); se usa también contra la ictericia, hepatitis y fiebres intermitentes, para tratar tumores de útero y abdomen, anemias, erisipela e hidropesía (González-Torres, 1992; Gupta, 1995; Pin et al., 2009). Como estimulante y antiinflamatorio del sistema digestivo, antidiabético, diurético, antihipertensivo; para infecciones, la sangre y úlceras (Pin et al., 2009).

Distribución: Py (APY, AMA, CAA, CAN, CEN, CON, ITA, MIS, SPE)

Referencia ejemplar de Herbario: CC 36, 351; 1278; CC & GG 225; RD 2165; FM 4424

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: glicoalcaloides esteroidales y saponinas esteroidales (Vieira et al., 2010).

Actividad fármaco-toxicológica: A dosis altas presenta actividad citotóxica (Vieira et al., 2010), antiviral (herpes), (Valadares et al., 2009), antiúlcera (Mesia-Vela et al., 2002).

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

González -Torres., D. 1992. Catálogo de Plantas Medicinales (y Alimenticias y útiles) usadas en Paraguay. Asunción. 456 pp.

Gupta, M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera Edición. 1003 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Mesia-Vela, S., Santos, M.T., Souccar, C., Lima-Landman, M.T, Lapa, A.J. 2002. Solanum paniculatum L. (Jurubeba): potent inhibitor of gastric acid secretion in mice. Phytomedicine. 9(6), 508-14.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Valadares, Y.M., Brandão'a, G.C., Kroon, E.G., Filho, J.D., Oliveira, A.B., Braga, F.C. 2009. Antiviral activity of Solanum paniculatum extract and constituents. Z Naturforsch, 64(11-12), 813-8.

Vieira, P.M., Santos, S.C., Chen-Chen, L. 2010. Assessment of mutagenicity and cytotoxicity of Solanum paniculatum L. extracts using in vivo micronucleus test in mice. Braz J Biol. 70(3), 601-6.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Ka'arurupe

Boerhavia diffusa L. var. diffusa

Nombre científico

Familia: Nyctaginaceae

Sinónimos: Boerhaavia paniculata Rich.; Boerhabia coccinea Mill. var. paniculada (Rich.) Moscoso (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Hierba perenne

Origen: Nativo

Parte empleada: Raíz

Usos: La raíz se emplea como diurético y refrescante (Basualdo et al., 2003, 2004; González-Torres, 1992; Gupta, 2008; JICA, 1987; Pin et al.; 2009); como corrial y depurativo, en afecciones urinarias, cálculos renales, en afecciones hepáticas, ictericia (González-Torres, 1992).

Distribución: Py (CAA, CEN, GUAI, APY, BOQ, AMA).

Referencia ejemplar de Herbario: CC 120, 1229; CC & GG 230, 1065; FM 8907; RD 1228.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Alcaloides: concanvalina A; boerhavina (en tallo verde). (Alonso, 2004); Punarnavina (0,15%). (Castro et al., 2001).

Aminoácidos: alanina, ácido aspártico, glicina, hidroxiprolina, leucina, metionina, prolina, serina, tirosina, treonina, valina.

Otros: ácido boerhavico (en tallo verde); lignanos (liriodendrina, siringaresinol-β-D-glucósido); lipopolisacárido; esteroles (β-sitosterol y campesterol); ácido ursólico, liriodendrina, ácido esteárico, ácido heptadecílico, hipoxantina-9-L-arabinofuranósido (nucleótido purínico), flavonoides (rotenoide) (Alonso, 2004).

Acidos grasos y allantoína (semillas) (Castro et. al., 2001).

Actividad fármaco-toxicológica: Se describe actividad analgésica, diurética y eliminadora de pequeños cristales y piedras del árbol urinario, hepatoprotectora y antiparasitaria (Rawat et al., 1997; Alonso, 2004). Además, se reportan actividad antioxidante-hepatoprotectora (Olaleye et al., 2010) y antidiabética (Pari et al., 2004).

Referencias bibliográficas:

Alonso, J. 2004. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. Editorial Corpus. Rosario-Argentina. 1ª Edición. 1359 pp.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Castro, I., Rivero, R., Díaz González, A. 2001. Boerhaavia spp. Revista Cubana Plant Med; (2):67-7.

González -Torres., D. 1992. Catálogo de Plantas Medicinales (y Alimenticias y útiles) usadas en Paraguay. Asunción. 456 pp.

Gupta, M. P. 2008. Plantas Medicinales Iberoamericanas. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología (CYTED) & Convenio Andrés Bello. Ciudad de Panamá, Panamá. 1003 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Olaleye, M.T., Akinmoladun, A.C., Ogunboye, A.A., Akindahunsi, A.A. 2010. Antioxidant activity and hepatoprotective property of leaf extracts of Boerhaavia diffusa Linn against acetaminophen-induced liver damage in rats. Food and Chemical Toxicology, Volume 48, Issues 8-9, Pages 2200-2205.

Pari, L., Amarnath Satheesh, M. 2004. Antidiabetic activity of Boerhaavia diffusa L.: effect on hepatic key enzymes in experimental diabetes. Journal of Ethnopharmacology, Volume 91, Issue 1, Pages 109-113.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Rawat, A.K.S., Mehrotra, S., Tripathi, S.C., Shome, U. 1997. Hepatoprotective activity of Boerhaavia diffusa L. roots — a popular Indian ethnomedicine. Journal of Ethnopharmacology, Volume 56, Issue 1, Pages 61-66.

TROPICOS.org. Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Ka'avo tyre'y

Phoradendron argentinum Urb.

Nombre científico

Familia: Viscaceae

Sinónimo: Phoradentrum rubrum (L.) Griseb. f. latior Chodat & Hassl. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Epifita (parasita)

Origen: Nativo

Parte empleada: Planta entera, parte aérea

Usos: La parte aérea se emplea para tratar enfermedades venéreas (Basualdo et al., 2004); hepatitis, enfermedades hepáticas (JICA, 1987).

Distribución: Py (APY, CEN, CON, PHA)

Referencia ejemplar de Herbario: CC 1252; CC & GG 850, 877; FM & RD 6070.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: tiramina y alcaloides isoquinolínicos (Smith, 1977).

Actividad fármaco-toxicológica: No se reportan datos sobre actividad biológica.

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Smith, T. 1977. Phenethylamine and related compounds in plants. Phytochemistry 16 (1): 9-18 pp.

TROPICOS.org. Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Ka'a he'ê

Stevia rebaudiana (Bertoni) Bertoni.

Nombre científico

Familia: Asteraceae.

Sinónimos: Eupatorium rebaudianum Bertoni; Stevia rebaudiana (Bertoni) Hemsl. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Hierba

Origen: Nativo

Parte empleada: Hoja, Parte aérea.

Usos: Las hojas se usan como antidiabético (Basualdo et al., 2003, 2004; Gupta, 1995, 2008; JICA, 1987; Pin et al., 2009); adelgazante, estomáquico, diurético, edulcorante (Basualdo et al., 2003, 2004; Soria & Basualdo, 2005); en infusión o mate se emplea para la hipertensión (Pin et al., 2009). Toda la planta es muy dulce por lo que se la recomienda como sustituto de edulcorantes sintéticos (Gupta, 1995, 2008; Soria & Basualdo, 2005). Las partes aéreas son empleadas por poblaciones nativas como contraceptivo (Gupta, 2008).

Las hojas se preparan en decocción y se bebe como té durante el día, también se bebe en el mate (Soria & Basualdo, 2005).

Distribución: Py (AMA, APA, CAN, CON, ITA, CEN).

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 217, 843, 873, 1031, 1083; IB 1057

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Diterpeno glucosídicos: derivados filocladeno. Esteviósido (5%-13%; principal componente en seco); Rebaudósidos A (2-4%), B, C, D, E y F; Dulcósidos A (0,4-0,7%) y B (1-2%); Esteviolbiósidos.

Aceite Esencial: α-bergamoteno, α-pineno, α-humuleno, biciclogermaneno, alcohol bencílico, bisaboleno, borneol, β-burboneno, β-elemeno, α y γ-cadineno, calacoreno, cariofileno, carvacrol, clameneno, centaureidina, cosmosiína, germacreno A-D, entre otros terpenos.

Otros: diterpenos: jhanol, astroinulina, 6-O-acetil-astroinulina, esterevinas A-N; fibre, resina, provitamina A, vitamina C; esteroles: estigmasterol, β-sitosterol y campesterol; flavonoides: rutina, apigenol y quercetósido. (Alonso, 2004).

Actividad fármaco-toxicológica: Ampliamente usado como edulcorante, presenta actividad hipoglucemiante (ratas y conejos), batericida (gérmenes de la placa dentaria), hipotensora (ratas y perros) y buena actividad en casos de seborrea, dermatitis, eczemas y psoriasis. Se demostró también actividad diurética-natriurético, antiinflamatoria y laxante osmótico suave (Alonso, 2004; Melis, 1995).

Referencias bibliográficas:

Alonso, J. 2004. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. Editorial Corpus. Rosario-Argentina. 1ª Edición. 1359 pp.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Gupta, M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera Edición. 617 pp.

Gupta, M. P. 2008. Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Universidad de Panamá. Primera Edición, 1003 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Melis, M.S. 1995. . Journal of Ethnopharmacology, Volumen 47, Issue 3, 28 July 1995, Pages 129-134

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Soria, N., Basualdo, I. 2005. Medicina Herbolaria de la Comunidad Kavaju Kangue de Caazapá, Paraguay. 138 pp.

TROPICOS.org. Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Ka'a tái

Polygonum punctatum Elliot

Nombre científico

Familia: Polygonaceae

Sinónimos: Polygonum acre Kunth; P. Epilobioides Webb.; P. hydropiperoides Pursh. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Hierba anual

Origen: Nativo

Parte empleada: Planta entera, hoja

Usos: Las hojas frescas en decocción se usan para el tratamiento de sarna y hongos (Soria & Basualdo, 2005); como abortivo y antiséptico; en uso externo el jugo fresco se emplea contra las agallas (saru'a), picaduras y como vulnerario (Pin et al., 2009; Soria & Basualdo, 2005); hemorroides (Basualdo et al., 2003, 2004; JICA, 1987; Mereles, 2001; Pin et al., 2009; Soria & Basualdo, 2005); para regular la fertilidad (Gupta, 1995, 2008). Tiene varios usos pero el más común es como vermicida, en el tratamiento de los parásitos internos, también se emplea como diurético, estimulante y antidiarreico, para ello se prepara una maceración fría o infusión caliente (en el tereré, mate, o té) (Mereles, 2001).

Distribución: Py (APA, APY, AMA, CAA, CAU, CAN, CEN, CON, COA, GUA, ITA, MIS, ÑEE, PAI, PHA, SPE)

Referencia ejemplar de Herbario: CC 1253; CC & GG 470; FM 783, 1465, 6892, 8005; RD 1190; CV 141

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Taninos Condensados (18% planta seca); Flavonoides (rutina, kempferol, isoramnetina, en partes aéreas); Otros (presencia de grupos fenólicos libres, triterpenoides, compuestos esteroidales, cardenólidos, leucoantocianidinas, ácido ascórbico (en hojas), trazas de saponinas, resinas en raíz, peroxidasas en tallos). (Alonso, 2004)

Aceite Esencial: poligodial. (Barnech et. al. 2009).

Actividad fármaco-toxicológica: Presenta actividad antivírica (Kott et al., 1999), antifúngica, antibiótica, analgésica, antiinflamatoria (De Almeida Alves et al., 2001; Penna et al., 2001), antidiarreica (Almeida et al., 1995).

Referencias bibliográficas:

Almeida, C. E., Karnikowski, M.G., Foleto, R., . 1995. Analysis of antidiarrhoeic effect of plants used in popular medicine. Rev Saude Publica, 29(6), 428-33.

Alonso, J. 2004. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. Editorial Corpus. Rosario-Argentina. 1ª Edición. 1359 pp.

Barneche, S., Bertucci, A., Haretche, F., Olivaro, C., Cerdeiras, M.P., Vázquez, A. 2009. Prospección química y microbiológica del bosque de galería del río Uruguay. Brazilian Journal of Pharmacognosy.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

D., Ribeiro, F. L., Kloos, H., Zani, C. L. 2001. Polygodial, the fungitoxic component from the Brazilian medicinal plant Polygonum punctatum. Mem Inst Oswaldo Cruz. 96(6), 831-3.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Kott, V., Barbini, L., Cruañes, M., Muñoz, J. D., Vivot, E., Cruañes, J., Martino, V., Ferraro, G., Cavallaro, L., Campos, R. 1999. Antiviral activity in Argentine medicinal plants. J Ethnopharmacol, 64(1), 79-84.

Mereles, F. 2001. Recursos Fitogenéticos. Plantas útiles de las Cuencas del Tebicuary-mí y Capiíbary, Paraguay Oriental. Rojasiana Vol. Especial. 144 pp.

Penna, C., Marino, S., Vivot, E., Cruañes, M.C., de D Muñoz, J., Cruañes, J., Ferraro, G., Gutkind, G., Martino, V. 2001. Antimicrobial activity of Argentine plants used in the treatment of infectious diseases. Isolation of active compounds from Sebastiania brasiliensis. J Ethnopharmacol, 77(1), 37-40.

Soria, N., Basualdo, I. 2005. Medicina Herbolaria de la Comunidad Kavaju Kangue de Caazapá, Paraguay. 138 pp.

TROPICOS.org. Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Ka'arê

Chenopodium ambrosioides L.

Nombre científico

Familia: Chenopodiaceae

Sinónimos: Chenopodium anthelminticum L. (nombre dudoso); Ch. ambrosioides L. var. genuinum Willk.; Ch. ambrosioides L. var. integrifolium Fenol.; Ch. ambrosioides L. var. suffruticosum (Willk.) Asch. & Graebn.; Ch. ambrosioides L. var. typica; Ch. suffruticosum Willk. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008)

Hábito: Hierba perenne

Origen: Nativo

Parte empleada: Planta entera, parte aérea, hoja, semilla

Usos: La infusión o decocción de las hojas, parte aérea, semillas o de la planta entera, se usa como antiparasitario (Basualdo, et al., 2003, 2004; González-Torres, 1992; Gupta, 1995; JICA, 1987; Pin et al.; 2009; Soria & Basualdo, 2005; Vera, 2009); en el tratamiento de parásitos de la piel y picaduras de insectos y granos; en caso de fiebre puede beberse la decocción (Gupta, 1995; Pin et al.; 2009; Vera, 2009). Se usa también para heridas e inflamaciones de la piel (Soria & Basualdo, 2005). La parte aérea, machacada y macerada con agua, es utilizada por los maka, para reducir picazones o pruritos, en forma de baños (Pin et al., 2009).

Distribución: Py (APY, CAU, CAA, CEN, CON, COA, GUA, ITA, PAI, PHA)

Referencia ejemplar de Herbario: CC 781; CC & GG 234, 908, 1051.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Aceite Esencial (0,35% en hojas e inflorescencia; 0,6-3% en frutos): arcaridol (42-90%); mirceno, fenandreno, α-terpineno, α-terpineol, p-cimeno, limoneno, alcanfor, aritasona, safrole, N-docosano, N-hentriacontano, N-heptacosano, N-octacosano, β-pineno, methadieno, metilsalicilato, dimetilsulfóxido, δ-terpineol. (Alonso, 2004); 1,8-cineol (Torres et al., 2003).

Ä-3-careno, p-cimeno, linalol, ascaridol, (Z)-anetol, timol, carvacro

Otros: saponinas (planta entera); ácido cítrico, ácido salicílico, ácido tartárico, ácido succínico (partes aéreas); quercetina, kaempferol rhamnósido, anetol, santonina (frutos), heterósidos triterpénicos, ambrósido, betaína, chenopodiósidos, A y B (raíz) (Alonso, 2004).

Actividad fármaco-toxicológica: Se describe actividad antiparasitaria, antimalárica, analgésica, antiinflamatoria, antimicrobiana, insecticida, hipotensora, depresora cardiaca y antiulcerosa en modelos experimentales animales (Alonso, 2004). Se reporta además, actividad antifungica del aceite esencial (Jardim et al., 2008) y toxicidad moderada del extracto hidroalcoholico (Pereira et al., 2009).

Referencias bibliográficas:

Alonso, J. 2004. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. Editorial Corpus. Rosario-Argentina. 1ª Edición. 1359 pp.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

González -Torres., D. 1992. Catálogo de Plantas Medicinales (y Alimenticias y útiles) usadas en Paraguay. Asunción. 456 pp.

Gupta, M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera edición, 617 pp.

Jardim, C.M, Jham, G.N, Dhingra, O.D, Freire, M.M. 2008. Composition and antifungal activity of the essential oil of the Brazilian Chenopodium ambrosioides L J Chem Ecol. 2008 Sep;34(9):1213-8. Epub 2008 Aug 5.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pereira, W.S., Ribeiro, B.P., Sousa, A.I., Serra, I.C., Mattar, N.S., Fortes, T.S, Reis, A.S., Silva, L.A., Barroqueiro, E.S., Guerra, R.N., Nascimento, F.R. 2009. Evaluation of the subchronic toxicity of oral treatment with Chenopodium ambrosioides in mice. J Ethnopharmacol. 2010 Feb 17;127(3):602-5. Epub 2009 Dec 22.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Soria, N., Basualdo, I. 2005. Medicina Herbolaria de la Comunidad Kavaju Kangue de Caazapá, Paraguay. 138 pp.

Torres, A., Ricciardi, G., Agrelo, de Nassiff, A., Ricciardi, A., Bandoni, A. 2003. Examen del contenido en ascaridol del aceite esencial de Chenopodium ambrosioides L. (paico). Universidad Nacional del Nordeste. Comunicaciones Científicas y Tecnológicas. Resumen: E-06

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Kambarâ, tatarê morotî

Gochnatia polymorpha (Less.) Cabrera

Nombre científico

Familia: Asteraceae

Sinónimo: Moquinia polymorpha (Less.) DC. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Árbol

Origen: Nativo

Parte empleada: Hoja, parte aérea

Usos: La parte aérea se emplea como antitusígeno (Basualdo et al., 2004; JICA, 1987); en afecciones respiratorias (Basualdo et al., 2003). La decocción o infusión de las hojas se utiliza como expectorante y emoliente (González-Torres, 1992; Gupta, 1995, 2008).

Distribución: Py (AMA, CAU, CAN, BOQ, COA, SPE).

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 874, 1018, 1086, 1233; RD 726.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Ácido Caféico, ácido clorogénico; aminoácidos (4-hidroxi-N-metilprolina); flavonoides (3-O-metilquercetina, hiperosido y rutina); derivados de bisabolina y cuatro dimeros de guainólidos. (Schlemper et al., 2011).

Actividad fármaco-toxicológica: Se describe actividad antiinflamatoria (Moreira et al., 2000; Piornedo Rdos et al., 2011) y antimutagénica (Horn et al., 2008).

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

González -Torres., D. 1992. Catálogo de Plantas Medicinales (y Alimenticias y útiles) usadas en Paraguay. Asunción. 456 pp.

Gupta, M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera Edición. 617 pp.

Gupta, M. P. 2008. Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Universidad de Panamá. Primera Edición. 1003 pp.

Horn, R. C., Ferrão Vargas, V. M. 2008. Mutagenicity and antimutagenicity of teas used in popular medicine in the salmonella/microsome assay. Toxicology in Vitro, Volume 22, Issue 4, Pages 1043-1049.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Moreira, A. S., Spitzer V., Schapoval, E. E., Schenkel, E. P. 2000. Antiinflammatory activity of extracts and fractions from the leaves of Gochnatia polymorpha. Phytother Res, 14(8), 638-40.

Piornedo Rdos, R., De Souza, P., Stefanello, M.É., Strapasson, R.L., Zampronio, A.R., Kassuya, C.A. 2011. Anti-inflammatory activity of extracts and 11,13-dihydrozaluzanin C from Gochnatia polymorpha ssp. floccosa trunk bark in mice. J Ethnopharmacol.; 133(3):1077-84. Epub 2010 Nov 25.

Schlemper, V., Freitas S. A., Schlemper, S. R. M. 2011. Antispasmodic Effects of Hydroalcoholic Extract from Gochnatia polymorpha sp. Floccose in the Guinea Pig Ileum. Research Journal of Medical Plant; 5(3):288-294.

TROPICOS.org. Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Kapi'i katî

Kyllinga vaginata Lam.

Nombre científico

Otras especies de "kapi'í katî": Scleria distans Poir.; Kyllinga brevifolia Rottb.

Sinónimos de Kyllinga vaginata Lam: Cyperus obtusatus (J. Presl & C. Presl) Mattf. & Kük., Kyllinga obtusata J. Presl & C. Presl, Kyllinga peruviana Lam., Kyllinga pungens Link, Kyllinga rigida Baldwin, Kyllinga stricta Schrad. ex Nees, Kyllinga tenuis Boeck., hom. illeg. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Sinónimos de Scleria distans Poir.: Hypoporum humile Nees, nom. nud., Hypoporum nutans (Willd. ex Kunth) Nees, Scleria hirtella auct. non Sw., Scleria nutans Willd. ex Kunth. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Sinónimos de Kyllinga bervifolia Rottb.: Cyperus brevifolius (Rottb.) Hassk., Kyllinga brevifolia Rottb. var. longifolia, Kyllinga cruciformis Schrad. ex Roem. & Schult., Kyllinga sororia Kunth, Kyllinga tenuis Baldwin, Cyperus sesquiflorus (Torr.) Mattf. & Kük. ex Kük. f. gracilis. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Familia: Cyperaceae

Observación: En los macitos que se comercializan en los mercados se encuentran una o más especies, probablemente debido a que los colectores por la semejanza que existe entre ellas las confunden y además, todas crecen en el mismo hábitat que son los campos abiertos y húmedos (González et al., 2008). (En la foto se observan macitos de "kapi'i katî", comercializados en el mercado conteniendo una, dos especies).

Hábito: Hierba perenne.

Origen: Nativa.

Parte empleada: Rizoma

Usos: El rizoma de Kapi'i katî se emplea en nuestro país como estimulante, diaforético, para el tratamiento de leucorrea, antiespasmódico, diurético, sudorífico, estomacal y aromático (Basualdo et al., 2003, 2004; González et al., 2009). Diaforético y diurético (González et al., 2009). El rizoma machacado se emplea en mate o tereré, y en el tratamiento de la diabetes y parásitos intestinales (González et al., 2009; Pin et al., 2009).

Kyllinga vaginata Lam.
Distribución: Py (APA, COA, PAI)
Referencia ejemplar de Herbario: YG 80.
Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí
Composición química: No se tienen datos
Actividad fármaco-toxicológica: No se reportan datos sobre actividad biológica.

Scleria distans Poir.
Distribución: Py (AMA, CAU, CAA, CAN, COA, PAI)
Referencia ejemplar de Herbario: YG 83.
Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí
Composición química: No se reportan datos.
Actividad fármaco-toxicológica: No se reportan datos sobre actividad biológica.

Kyllinga brevifolia Rottb.
Distribución: Py (APA, AMA, CAA, CEN, GUA, PAI).
Referencia ejemplar de Herbario: YG 82.

Actividad fármaco-toxicológica: Se describen a Kyllinga brevifolia Rottb., actividad sedante, incrementa el tiempo se sueño barbitúrico, incrementa el tránsito intestinal y es poco tóxico (Hellión-Ibarrola et al., 1999)

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

González, Y., Degen, R. 2008. Morfoanatomía comparativa de las especies comercializadas como "kapi i katî" en los mercados de Asunción y San Lorenzo, Paraguay. Rojasiana 8(1): 43-47

González, Y., Mercado, M. I., Degen, R., Ponessa. G. 2009. Morfoanatomía y etnobotánica de rizoma, tallo y escapo de "kapi'i katî", Kyllinga odorata y sus sustituyentes de Asunción del Paraguay y alrededores. Lilloa Vol. 46 (1-2):58-67.

Helliön-Ibarrola, M.C., Ibarrola, D.A., Montalbetti, Y., Villalba, D., Heinichen, O., Ferro, E.A. 1999. Acute toxicity and general pharmacological effect on central nervous system of the crude rhizome extract of Kyllinga brevifolia Rottb. Journal of Ethnopharmacology, 66 (3), p. 271. doi:10.1016/S0378-8741(99)00002-1.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org. Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 1. 983 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes, Yenny González*

Kapi'una

Bidens pilosa L. var. pilosa

Nombre científico

Familia: Asteraceae

Sinónimos: Bidens californica DC.; B. hirsuta Nutt.; B. leucantha Willd var. pilosa (L.) Griseb. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Hierba

Origen: Nativo

Parte empleada: Parte aérea

Usos: La parte aérea en infusión se emplea como expectorante y contra los cólicos (Gupta, 1995); abortivo (Basualdo et al., 2003, 2004; Pin et al., 2009; Vera, 2009); anticonceptivo; en decocción como diurético (JICA, 1987; Pin et al., 2009; Vera, 2009); en enfermedades hepáticas (JICA, 1987).

Distribución: Py (CAU, CEN, COA, GUA, MIS, PAI)

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 297, 1254, 1277; FM 1623; RD 1179; MO 164

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

En las hojas y ramas: presencia de aminas, esteroles, triterpenos y depósitos de sílica.

Diferentes partes de la planta: compuestos poliacetilénicos (fenilheptatriína, glucopiranosiloxi-OH-tretradeceno y glocopiranosiloxi-OH-trideceno), flavonoides, quercetina 3-O-beta-D-glucósido, ácido nicotínico, ácido tánico, hidrocarburos de 28 a 33 carbonos, ácido p-cumárico, fitosterina, ácido salicílico, calcio, fósforo, potasio, 5-O-metilhoslundina, glucósido de aurona y okanina-3-glucósido. (Alonso, 2007)

Actividad fármaco-toxicológica: Se describen actividad anti úlcera, antimicrobiana, antiprotozooaria, antiparasitaria, hipoglicemiante y fototóxica (Alonso, 2004; Gupta, 1995, 2008). Además, se demostraron efectos antihiperglicémico (Yi-Jou Hsu et al., 2009), antileucémico (Nakama et al., 2011), antitumoral, antiinflamatoria, hipotensora y capacidad fijadora del cadmio (Connelly, 2009).

Referencias bibliográficas:

Alonso, J. 2004. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. Editorial Corpus. Rosario, Argentina. 1ª Edición. 1359 pp.

Alonso, J. 2007. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. 1° Reimpresión. Editorial Corpus. Rosario, Argentina. 1143 pp.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Connelly, P. 2009. Horrible Weed Or Miracle Herb. A Review of Bidens pilosa. Journal of the Australian Traditional-Medicine Society. June 2009 Volume 15 Issue 2.

Gupta, M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera Edición. 617 pp.

Gupta, M. P. 2008. Plantas Medicinales Iberoamericanas. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología (CYTED) & Convenio Andrés Bello. Ciudad de Panamá, Panamá. 1003 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Nakama, S., Ishikawa, C., Nakachi, S., Mori, N. 2011. Anti-adult T-cell leukemia effects of Bidens pilosa. Int J Oncol.; 38(4):1163-73. doi: 10.3892/ijo.2011.939. Epub 2011 Feb 10

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Yi-Jou, Hsu.,Tsung-Han, Lee., Cicero Lee-Tian, Chang., Yuh-Ting, Huang., Wen-Chin, Yang. 2009. Anti-hyperglycemic effects and mechanism of Bidens pilosa water extract. Journal of Ethnopharmacology, Volume 122, Issue 2, Pages 379-383.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Karaguata pytâ

Bromelia balansae Mez

Nombre científico

Familia: Bromeliaceae.

Sinónimos: Bromelia argentina Baker (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Hierba.

Origen: Nativo.

Parte empleada: Fruto.

Usos: Antiinflamatorio (JICA, 1987).

Distribución: Py (APY, APA, CAU, CAN, CEN, COA, GUA, ITA, PAI, SPE).

Referencia ejemplar de Herbario: FM 3671; NS 1896.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: glicósidos flavonóidicos (Coelho et al., 2010) y una proteasa (balansaina I) (Pardo et al., 2000).

Actividad fármaco-toxicológica: Presenta efecto hipotensor en ratas normo e hipertensas y escasa toxicidad aguda oral (Ibarrola et al., 1999). Además se reconoce actividad moderada contra Mycobacterium tuberculosis (Coelho et al., 2010).

Referencias bibliográficas:

Coelho, R. G., Honda, N. K., Vieira, M. do C., Brum, R. L., Pavan, F. R., Leite, C. Q., Cardoso, C. A. 2010. Chemical composition and antioxidant and antimycobacterial activities of Bromelia balansae (Bromeliaceae). J Med Food, 13(5), 1277-80.

Ibarrola, D. A., Hellión-Ibarrola, M. C, Ferro, E., Basualdo, I. 1999. Toxicidad aguda y efecto hipotensivo del extracto crudo-hidroalcohólico del rizoma de Bromelia balanzae Mez. (Caraguatá) en ratas normo e hipertensas. Revista de Ciencia y tecnología. Dirección de Investigaciones-U.N.A. Pág.59-67.

JICA, 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs with Paraguay. 178 pp.

Pardo, M., López, L., Canals, F., Avilés, F., Natalucci, C., Caffini, N. 2000, J Agric Food Chem. 48, 9: 3795-3800.

TROPICOS.org. Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 1. 983 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Kokû

Allophylus edulis (St.Hil, A. Juss. et Cambess) Hieron ex Niederl.

Nombre científico

Familia: Sapindaceae

Sinónimos: Allophyllus pauciflorus Radlk. var. rozáis F. B. Barkley & Villa; Schmidelia edulis A. St. Hil., A. Juss & Cambess.; Urvillea seriana (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Arbusto, Árbol

Origen: Nativo

Parte empleada: Hoja

Usos: La maceración en agua fría, se usa para combatir la ictericia, afecciones hepáticas (González-Torres, 1992; Gupta, 1995, 2008; JICA, 1987; Pin et al., 2009), estimulante de las vías biliares, colagogo y para la diabetes (González-Torres, 1992; Gupta, 1995, 2008; Pin et al., 2009). En afecciones hepáticas (Basualdo et al., 2003, 2004; Soria & Basualdo, 2005; Vera, 2009). Refrescante (JICA, 1987; Vera, 2009), en la digestión lenta y pesadez (Vera, 2009). En el tereré como refrescante; colagogo, antidiabético y digestivo (Pin et al., 2009).

Distribución: Py (APY, APA, AMA, CAU, CAA, CAN, CEN, CON, COA, GUA, MIS, PAI, PHA, SPE)

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 154, 324, 745, 1010, 1149; RD 353, 931, 2045, 2333, 2452; FM 8049; EZ 9540

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: Alantoína; compuestos fenólicos: ácido gálico, O-galoil-bergenina.

Flavonoides: quercetina, vicenina-2. Leucenina-2, isovitexin-2”-O-ramnósido, cerarvensin-2”-O-ramnósido, vitexin-2”-O-ramnósido, mollupentin-2”-O-ramnósido, isoorietin-2”-O-ramnósido, orientin-2”-O-ramnósido y sapona-rina. (Gupta, 2008).

Actividad fármaco-toxicológica: se menciona el potencial efecto antiulcerogénico para la especie Allophylus serratus (Dharmani et al., 2005).

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Dharmani, P., Mishra, P. K., Maurya, R., Chauhan, V. S., Palit, G. 2005. Allophylus serratus: A plant with potential anti-ulcerogenic activity. Journal of Ethnopharmacology, Volume 99, Issue 3., Pages 361-366.

González-Torres, D. 1992. Catálogo de Plantas Medicinales (y Alimenticias y útiles) usadas en Paraguay. Asunción. 456 pp.

Gupta, M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera edición. 617 pp.

Gupta, M. P. 2008. Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Universidad de Panamá. Primera Edición, 823 pp.

Gupta, M. P. 2008. Plantas Medicinales Iberoamericanas. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología (CYTED) & Convenio Andrés Bello. Ciudad de Panamá, Panamá. 1ª Edición. 1003 pp

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G. Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Soria, N., Basualdo, I. 2005. Medicina Herbolaria de la Comunidad Kavaju Kangue de Caazapá, Paraguay. 138 pp.

TROPICOS.org. Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Kumanda yvyra'i

Cajanus cajan (L.) Millsp.

Nombre científico

Familia: Fabaceae

Sinónimos: Cajanus bicolor DC.; Cajanus flavus DC., Cajanus indicus Spreng. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Arbusto

Origen: Cultivada en Paraguay.

Parte empleada: Parte aérea, hojas y flores.

Usos: Las hojas y las flores en infusión se usa como antitusígeno y en los estados gripales (Pin et al., 2009); antitusígeno (Basualdo et al., 2004; JICA, 1987).

Distribución: Py (CEN, COA, PAI).

Referencia ejemplar de Herbario: CC 29; CC & GG 171, 175, 831; RD 2229; MO 834.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: taninos (Godoy et al., 1997), flavonoles, triterpenos, esteroles (Chen et al., 1985), monoterpenos y sesquiterpenos (en el aceite esencial) (Baslas, 1970).

Actividad fármaco-toxicológica: Presenta actividad antioxidante (Wu et al., 2011), antibacteriana (Liu et al., 2011), antitumoral (Luo et al., 2010), antioxidante (Wu et al., 2009), hepatoprotectora (Kundu et al., 2008), hipocolesteremiante (Luo et al., 2008).

Referencias bibliográficas:

Baslas, R. 1970. Chemistry of Indian Essential Oils. IX., Flavour Ind. 1: 475-478.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Chen, D., Li, H., Lin, H. 1985. Chemical Constituents of Cajanus cajan (L.) Millisp. Leaves, Zhongcaoyao 16: 2-7.

Godoy, R., Batista, L. 1997. Study of Tannin Content of Forage pidgeon-pea (Cajanus cajan (L.) Millsp) germplasm. Rev. Bras. Zootec. 26: 443-446.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Kundu, R., Dasgupta, S., Biswas, A., Bhattacharya, A., ., Bandyopadhyay, D., Bhattacharya, S., Bhattacharya, S. 2008. Cajanus cajan Linn. (Leguminosae) prevents alcohol-induced rat liver damage and augments cytoprotective function. J Ethnopharmacol, 118(3): 440-7.

Liu, X. L., Zhang, X. J., Fu, Y. J., Zu, Y. G., Wu, N., Liang, L., Efferth, T. 2011. Cajanol inhibits the growth of Escherichia coli and Staphylococcus aureus by acting on membrane and DNA damage. Planta Med., 77(2): 158-63.

Luo, Q.F, Sun, L., Si, J.Y., Chen, D.H. 2008. Hypocholesterolemic effect of stilbenes containing extract-fraction from Cajanus cajan L. on diet-induced hypercholesterolemia in mice. Phytomedicine, 15, 932-939.

Luo, M., Liu, X., Zu, Y., Fu, Y., Zhang, S., Yao, L., Efferth, T. 2010. Cajanol, a novel anticancer agent from Pigeonpea [Cajanus cajan (L.) Millsp.] roots, induces apoptosis in human breast cancer cells through a ROS-mediated mitochondrial pathway. Chem Biol Interact, 188(1): 151-60.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org. Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Wu, N., Fu, K., Fu, Y.J., Zu, Y.G., Chang, F. R., Chen, Y.H., Liu, X.L., Kong, Y., Liu, W., Gu, C.B. 2009. Antioxidant activities of extracts and main components of Pigeonpea [Cajanus cajan (L.) Millsp.] leaves. Molecules, 14(3): 1032-43.

Wu, N., Kong, Y., Fu, Y., Zu, Y., Yang, Z., Yang, M., Peng, X., Efferth, T. 2011. In vitro antioxidant properties, DNA damage protective activity, and xanthine oxidase inhibitory effect of cajaninstilbene acid, a stilbene compound derived from pigeon pea [Cajanus cajan (L.) Millsp.] leaves. J Agric Food Chem, 59(1): 437-43.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Kupa'y

Copaifera langsdorffii Desf. var. langsdorffii

Nombre científico

Familia: Fabaceae

Sinónimos: Copaiba langsdorffii (Desf.) Kuntze; Copaifera nitida Mart. ex Hayne; C. sellowii Hayne (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Árbol

Origen: Nativo

Parte empleada: Corteza

Usos: La corteza se emplea contra la tos, en decocción con "zarzaparrilla", "verdolaga" y "tupasy kamby" contra la leishmaniasis (kuru vai) (Pin et al., 2009).

Distribución: Py (MA, CAA, CAU, CAN, CEN, COA, CON, GUA, PAI)

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 944, 966, 1103, 1057; RD 771; FM 7780; NS 2760; EZ 9665, 10746, 32328.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Hojas: - y - cadineno, cariofileno, cariofileno óxido, - y - copaeno, -cubebeno, - y -selineno, - muuroleno, cipereno; y N-metil-trans-4-hidroxiprolina. (Gupta, 2008).

Actividad fármaco-toxicológica: Se describen actividad gastroprotectora, antiinflamatoria, antioxidante en prevención de isquemia inducida, colitis inducida, (Paiva et al., 1998; 2002; 2004a; 2004b) e hipocolesterolémico (Esteves et al., 2010).

Referencias bibliográficas:

Esteves, E. A., Guedes Oliveira, L., Turbay Pires, S., Batista, Â. G., Dessimoni-Pinto, N. A. V., Campos Santana, R. 2010. Nutritional composition of Copaifera langsdorffii Desf. aril flour and its effect on serum lipids and glucose in rats. Food Research International, In Press, Corrected Proof, Available online 10 December 2010

Gupta, M. P. 2008. Plantas Medicinales Iberoamericanas. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología (CYTED) & Convenio Andrés Bello. Ciudad de Panamá, Panamá. 1003 pp.

Paiva, L. A. F., Gurgel, L. A., Silva, R. M., Tomé, A. R., Gramosa, N. V., Silveira, E. R., Santos, F. A., Rao, V. S. N. 2002. Anti-inflammatory effect of kaurenoic acid, a diterpene from Copaifera langsdorffii on acetic acid-induced colitis in rats. Vascular Pharmacology, Volume 39, Issue 6, Pages 303-307.

Paiva, L. A. F., Rao, V. S. N., Gramosa, N. V., Silveira, E. R. 1998. Gastroprotective effect of Copaifera langsdorffii oleo-resin on experimental gastric ulcer models in rats. Journal of Ethnopharmacology, Volume 62, Issue 1, August Pages 73-78

Paiva, L. A., Gurgel, L. A., Campos, A. R., Silveira, E. R., Rao, V. S. 2004. Attenuation of ischemia/reperfusion-induced intestinal injury by oleo-resin from Copaifera langsdorffii in rats. Life Sci. 75(16):1979-87.

Paiva, L. A., Gurgel, L. A., De Sousa, E. T., Silveira, E. R., Silva, R. M., Santos, F. A., Rao, V. S. 2004. Protective effect of Copaifera langsdorffii oleo-resin against acetic acid-induced colitis in rats. J Ethnopharmacol.;93(1):51-6.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González*

Llantén de tierra, llantén kokue

Plantago tomentosa Lam. subsp. tomentosa

Nombre científico

Familia: Plantaginaceae

Sinónimos: Plantago affinis Decae; Plantago arechavaletai Pilg.; P. grisebachii Hieron; P.hypoleuca Pilg.; P. tomentosa subsp. affinis (se citan 38 sinónimos para esta especie; Zuloaga & al. 2008) (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Hierba

Origen: Nativo

Parte empleada: Planta entera

Usos: La planta entera se emplea como antiespasmódico (Basualdo et al., 2003, 2004; Pin et al., 2009; Vera, 2009); diurético, antiinflamatorio gástrico y otras inflamaciones internas como panacea; en uso externo para úlceras de la piel y eczemas (Pin et al., 2009; Vera, 2009). Remedio para todo, antiinflamatorio, leucorrea, vaginitis (JICA, 1987).

Distribución: Py (APY, CAU, CAA, CEN, COA, GUA, ÑEE, PAI, PHA, SPE)

Referencia ejemplar de Herbario: CC 182; RD 1878; FM 5857; EZ 14541

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Mucílagos: en hojas y semillas (6,5%), compuestos por polisácaridos del tipo ramna-galacturonano, arabinogalactano y glucomanano.

Flavonoides: apigenina, luteolina, escutelarina, baicaleina,hispidulina, nepetina y plantamajósido.

Iridoides (0,3-2,5%): aucubina (hojas), asperulina,catalpol.

Alcaliodes: indicaína, plantagonina (hojas).

Otros: ácido fumárico, ácido benzoico, ácido salicílico, ácido ursólico, ácido hidroxicinámicos y fenilcarboxílicos (ácido clorogénico, noclorogénico, gentísico, protocatéquico), triterpenos y monoterpenos, lignanos, bet-sitosterol, provitmina A y vitamina C, manitol, sorbitol, emulsina, sales minerales (sílice, zinc, potasio), invertina, saponinas (hoja y semilla), taninos (0,5-4% en hojas), esculetina, pectina, ésteres del ácido caféico (acteósido, plantaniósido).

En semillas: galactosa, glucosa, xilosa, arabinosa, rhamnosa, ácidos grasos, y ácidos volátiles y fijos (Alonso, 2007).

Actividad fármaco-toxicológica: Se describen actividad antimicrobiana, antimicótica y citotóxica (Gupta, 2008; Gálvez et al., 2003).

Referencias bibliográficas:

Alonso, J. 2007. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. 1° Reimpresión. Editorial Corpus. Rosario, Argentina. 1143 pp.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Gálvez, M., Martín-Cordero, C., López-Lázaro, M., Cortés., Felipe, Ayuso, María Jesús. 2003. Cytotoxic effect of Plantago spp. on cancer cell lines. Journal of Ethnopharmacology, Volume 88, Issues 2-3, October 2003, Pages 125-130.

Gupta, M. P. 2008. Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Universidad de Panamá. Primera Edición. pp 728.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org. Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González*

Malva blanca

Sida cordifolia L.

Nombre científico

Familia: Malvaceae

Sinónimos: Sida rotundifolia Lam.; Malvastrum cordifolium Rojas Acosta (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Hierba

Origen: Nativo

Parte empleada: Sumidad florida, corteza de raíz

Usos: Las hojas, tallos y flores en decocción, se emplean para tratar el catarro (JICA, 1987; Vera, 2009); inflamaciones del ovario, como emoliente; contra la gripe e infecciones de las vías urinarias (Vera, 2009). La raíz se emplea en el mate contra el enfriamiento (Pin et al., 2009; Vera, 2009); como expectorante (Basualdo et al., 2004; JICA, 1987; Pin et al., 2009) y contra el mal de garganta (Basualdo et al., 2004; Pin et al., 2009); como antitusígeno (JICA, 1987; Pin et al., 2009). La sumidad florida se usa en afecciones respiratorias (Basualdo et al., 2003).

Distribución: Py (APY, AMA, CAA, CAU, COA, CEN, GUA, PAI, PHA)

Referencia ejemplar de Herbario: CC 41; CC & GG 310, 915; RD 1048; FM 5980, 8736; MO 933, 986.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Flavonoides, alcaloides, aceite esencial, esteroles, ácidos grasos. (Pin et al., 2009)

Dos nuevas flavonas: 5,7-dihidroxi-3-isoprenilo flavona (1) y 5-hidroxi-3-isoprenilo flavona (2), â-sitosterol y estigmasterol se han aislado de la extracto de cloroformo de Sida cordifolia. (Ranajit et. al., 2008)

Actividad fármaco-toxicológica: Se describen actividad sedante (Franco et al., 2005), antiinflamatorio analgésico (Franzotti et al., 2000; Sutradhar et al., 2007), antioxidante (Kubavat et al., 2009; Swathy et al., 2010), cardiodepresora (Medeiros et al., 2006), antiulcera (Philip et al., 2008) y antiestres (Sumanth et al., 2009).

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Franco, C. I. F., Morais, L. C. S. L., Quintans-Júnior, L. J., Almeida, R. N., Antoniolli, A. R. 2005. CNS pharmacological effects of the hydroalcoholic extract of Sida cordifolia L. leaves. Journal of Ethnopharmacology, Volume 98, Issue 3, 26 April 2005, Pages 275-279.

Franzotti, E. M., Santos, C. V. F., Rodrigues, H. M. S. L., Mourão, R. H. V., Andrade, M. R., Antoniolli, A. R. 2000. Anti-inflammatory, analgesic activity and acute toxicity of Sida cordifolia L. (Malva-branca). Journal of Ethnopharmacology, Volume 72, Issues 1-2, 1 Pages 273-277.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Kubavat, J. B., Asdaq, S. M. 2009. Role of Sida cordifolia L., leaves on biochemical and antioxidant profile during myocardial injury. J Ethnopharmacol. 124(1):162-5. Epub 2009 Apr 10.

Medeiros, I. A., Santos, M. R. V., Nascimento, N. M. S., Duarte, J. C. 2006. Cardiovascular effects of Sida cordifolia leaves extract in rats. Fitoterapia, Volume 77, Issue 1, Pages 19-27.

Philip, B. K., Muralidharan, A., Natarajan, B., Varadamurthy, .S, Venkataraman, .S. 2008. Preliminary evaluation of anti-pyretic and anti-ulcerogenic activities of Sida cordifolia methanolic extract. Fitoterapia. 79(3):229-31. Epub 2008 Feb 9.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Ranajit, K., Sutradhar, A. K. M., Matior Rahman, Mesbah U., Ahmad, Bachar, Sitesh C. 2008. Bioactive flavones of Sida cordifolia, Phytochemistry Letters. Volumen 1, Issue 4, 12, Pages 179-182.

Sumanth, M., Mustafa, S. S. 2009. Antistress, Adoptogenic Activity of Sida cordifolia Roots in Mice. Indian J Pharm Sci. 71(3):323-4.

Sutradhar, R.K., Rahman, A,M,, Ahmad, M., Bachar, S.C., Saha, A., Roy, T.G. 2007. Anti-inflammatory and analgesic alkaloid from Sida cordifolia linn. Pak J Pharm Sci. 20(3):185-8.

Swathy, S. S., Panicker, S., Nithya, R. S., Anuja, M. M., Rejitha, S., Indira, M. 2010. Antiperoxidative and antiinflammatory effect of Sida cordifolia Linn. on quinolinic acid induced neurotoxicity. Neurochem Res. 35(9):1361-7. Epub 2010 May 25.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Mamón macho

Carica papaya L.

Nombre científico

Familia: Caricaceae

Sinónimos: Carica jimenezii (Bertoni) Bertoni, Carica papaya L. var. jimenezii Bertoni (Zuloaga et al., 2008; Tropicos, 2011).

Hábito: Arbolito

Origen: Nativo; se cultiva.

Parte empleada: Flor, fruto, semilla.

Usos: El fruto se usa como digestivo y laxante; las flores secas en infusión se usan contra la bronquitis; las flores masculinas se usan contra la tos común, tos convulsa y asma (Pin et al., 2009). La flor se emplea para afecciones respiratorias (Basualdo et al., 2003) y contra la tos (Basualdo et al., 2004); como expectorante y se suele combinar con amba'y, sauco y jaguarundi; las semillas secas o hechas polvo se toman como vermífugo y purgante; se usa también el sumo platescente de la fruta con miel (González-Torres, 1992).

Distribución: Py (AMA, CAU, SEN, PAI)

Referencia ejemplar de Herbario: CC 1281; FM 510; EZ 5587, 11048

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: En hoja: alcaloides macrocíclicos amargos (carpaína, isocarpaína, pseudocarpaína, dihidrocarpaínas I y II) y derivados de la piperidina, taninos y glucósidos cianogénicos (trazas).

En corteza: alcaloides, taninos, xilitol y saponinas.

Raíz: alcaloides (dehidrocarpaínas I y II), taninos.

Látex: enzimas proteolíticas (papaína, quimopapaína y papayaproteinasa omega).

Semillas: glucósidos, enzimas, tropaeolina, aceite fijo.

Frutos: ácidos orgánicos (especialmente butanóico), carotenoides, derivados glucosidados de benzenoides, vitaminas (C y E) y sales minerales (Alonso, 2007).

Actividad fármaco toxicológica: Se mencionan efectos antitumoral e immunomoduladora de las hojas (Otsuki et al., 2010), cito y genotoxica in vitro (Akinboro, 2007), protectoras contra quemaduras (Gurung, 2009), y antihelmíntica (Satrija et al., 1995) del látex.

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Gurung, S., Škalko-Basnet, N. 2009. Wound healing properties of Carica papaya latex: In vivo evaluation in mice burn model. Journal of Ethnopharmacology, Volume 121, Issue 2, 21, Pages 338-341.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Otsuki, N., Dang, N.H., Kumagai, E., Kondo, A., Iwata, S., Morimoto, C. 2010. Aqueous extract of Carica papaya leaves exhibits anti-tumor activity and immunomodulatory effects. Journal of Ethnopharmacology, Volume 127, Issue 3, 17, Pages 760-767.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

González -Torres, D. 1992. Catálogo de Plantas Medicinales (y Alimenticias y útiles) usadas en Paraguay. Asunción. 456 pp.

Satrija, F., Nansen, P., Murtini, S., He, S. 1995. Anthelmintic activity of papaya latex against patent Heligmosomoides polygyrus infections in mice. Journal of Ethnopharmacology, Volume 48, Issue 3, Pages 161-164.

Alonso, J. 2004. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. Editorial Corpus. Rosario-Argentina. 1ª Edición. 1359 pp.

Akinboro, A., Bakare A.A. 2007. Cytotoxic and genotoxic effects of aqueous extracts of five medicinal plants on Allium cepa Linn.J Ethnopharmacol. 25;112(3):470-5. Epub 2007 Apr 25.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Marcela

Achyrocline satureioides (Lam) DC.

Nombre científico

Familia: Asteraceae

Sinónimos: Achyrocline vargasiana DC, Gnaphalium satureioides Lam.(Zuloaga et al., 2008; Tropicos, 2011)

Hábito: Hierba, subarbusto.

Origen: Nativo

Parte empleada: Parte aérea, sumidad florida.

Usos: La sumidad florida se emplea como antiespasmódico (Basualdo et al., 2003, 2004; Vera, 2009; Pin et al., 2009; Gupta, 2008); digestivo (Basualdo et al., 2003, 2004; Vera, 2009; González-Torres, 1992; Pin et al., 2009); también para casos de apendicitis (Vera, 2009; González-Torres, 1992; Pin et al., 2009); carminativo, antiasmático, regularizador de las menstruaciones, en uso externo para lavajes vaginales en caso de flujo (González-Torres, 1992). Las partes aéreas se emplean para infecciones (Gupta, 1995).

Distribución: Py (CAU, CAA, COA, GUA, PAI).

Referencia ejemplar de Herbario: MO 183, 1133; EZ 26133.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: Flavonoides en parte aérea (alnustina, tetrametoxiflavonas, trimetoxiflavonas, luteolina quercetina, dimetoxiflavona, 3,7-dimetoxiquercetina, quercetín-3-metiléster, quercetagenina, caryatina, galangina, galangín-3-metiléter, isognafalina, gnafalina, tamarixetina, 4-metoxi-quercetagetina). Monoterpenos y sesquiterpenos en el aceite esencial. Polifenoles (ácido caféico, cafeoil-callerianina, protocatequil-callerianina, ácido clorogénico e isoclorogénico). Otros: cumarinas (scoparona en toda la planta), lactonas (auricepironas, italidipirona, y α-pirona), polisacáridos ramnogalacturanos en partes aéreas), sesquiterpenos (en parte aérea) y compuestos acetilénicos en raíz (Alonso, 2007).

Actividad fármaco toxicológica: Son mencionados actividad inmunomoduladoras (leucocitos humanos) (Cosentino, 2008), antioxidante y citotóxica (Polydoro, 2004), citoprotectora (Arredondo, 2004) relajante de musculatura lisa (Hnatyszyn, 2004) y hepatoprotectora (Kadarian, 2002).

Referencias bibliográficas:

Alonso, J. 2007. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. 1° Reimpresión. Editorial Corpus, Rosario, Argentina. 1143 pp.

Arredondo, M. F., Blasina, F., Echeverry, C., Morquio, A., Ferreira, M., Abin-Carriquiry, J. A., Lafon, L., Dajas, F. 2004. Cytoprotection by Achyrocline satureioides (Lam) D.C. and some of its main flavonoids against oxidative stress. Journal of Ethnopharmacology, Volume 91, Issue 1, Pages 13-20.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Cosentino, M., Bombelli, R., Carcano, E., Luini, A., Marino, F., Crema, F., Dajas, F., Lecchini, S. 2008. Immunomodulatory properties of Achyrocline satureioides (Lam.) D.C. infusion: a study on human leukocytes. J Ethnopharmacol. Mar 28;116(3):501-7. Epub 2008 Jan 6.PMID:18280072 [PubMed - indexed for MEDLINE].

González -Torres, D. 1992. Catálogo de Plantas Medicinales (y Alimenticias y útiles) usadas en Paraguay. Asunción. 456 pp.

Gupta, M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera Edición, 617 pp.

Gupta, M. P. 2008. Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Universidad de Panamá. Primera Edición. 1003 pp.

Hnatyszyn, O., Moscatelli, V., Rondina, R., Costa, M., Arranz, C., Balaszczuk, Coussio, A. J., Ferraro, G. 2004. Flavonoids from Achyrocline satureioides with relaxant effects on the smooth muscle of Guinea pig corpus cavernosum. Phytomedicine, Volume 11, Issue 4, Pages 366-369.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Kadarian, C., Broussalis, A.M., Miño, J., Lopez, P., Gorzalczany, S., Ferraro, G., Acevedo, C. 2002. Hepatoprotective activity of Achyrocline satureioides(Lam) D. C. Pharmacological Research, Volume 45, Issue 1, Pages 57-61.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Polydoro, M., De Souza, K. C. B., Andrades, M. E., Da Silva, E. G., Bonatto, F., Heydrich, J., Dal-Pizzol, F., Schapoval, E.E. S., Bassani, V. L, Moreira, J. C.F. 2004. Antioxidant, a pro-oxidant and cytotoxic effects of Achyrocline satureioides extracts. Life Sciences, Volume 74, Issue 23, Pages 2815-2826.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González*

Mbarakaja pyapê

Dolichandra unguis-cati (L.) L. G. Loahmann

Nombre científico

Familia: Bignoniaceae

Sinónimo: Macfadyena unguis-cati (L.) A.H. Gentry (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Enredadera o liana.

Origen: Nativo

Parte empleada: Raíz

Usos: La raíz fresca o seca, machacada o hervida, se toma contra la inflamación de los ovarios y como purificador de la sangre (Vera, 2009); también como emenagogo (Basualdo et al., 2003, 2004; JICA, 1987; Vera, 2009), anticanceroso (Basualdo et al., 2003, 2004; Vera, 2009), depurativo, antirreumático (Basualdo et al., 2003, 2004; González-Torres, 1992; Vera, 2009), digestivo, en decocción o en agua fría, machacada, se toma contra el ácido úrico (Pin et al., 2009; Vera, 2009). La raíz se emplea para combatir afecciones de amígdalas y de garganta; se preparan en decocción de 20-30 g por litro de agua y con el preparado se hacen gárgaras (Soria & Basualdo, 2005).

Distribución: Py (APY, APA, AMA, CAU, CAA, CAN, SEN, CON, COA, GUA, ITA, MIE, PAI, PHA, SPE).

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 145, 287, 1153; EZ 32537, 10669; CV 288.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: flavonoides (8-metoxiacacetin-7-O glucosido; 6- methoxy apigenin- 7-O glucosido; 4`-O metil scutellarin-6-O-apiosil galactosido; acacetin- 7-O glucosil-8-C-ramnosil- 3-O-α arabinofuranosido; 4`-metil,-6-metoxikaempferol-7-O-8-C diglucosido; vicenina II; 6-metoxi, acacetin- 7-O glucosido y quercetina) (ABOUTABL et. al., 2008). Además ácido clorogénico e isoclorogénico, corimbósido, lupeol, β-sitosterol, β-sitosterilglucósido, alantoína y lapachol (DUARTE et al., 2000). Triterpenos (DINDA et al., 2005), alcaloides (ATTIA, 1999) y saponinas (FERRARI et al., 1981).

Actividad fármaco-toxicológica: No se reportan datos sobre actividad biológica.

Referencias bibliográficas:

Aboutabl, E., Hashem, F., Sleem, A., Maamoon, A. 2006. Phytochemical and Bioactivity Investigations of Macfadyena unguis-cati L. (Bignoniaceae). Int. J. Biol. Biotechnol. 3:695-702.

Aboutabl, E., Hashem, F., Sleem, A., Maamoon, A. 2008. Flavonoids, anti-inflamatory activity and cytotoxicity of Macfadyena unguis-cati L., Afic. J. Tradit., Complementary Altern. Med. 5:8-26.

Attia, A. 1999. Flavonoidal Glycoside and Alkaloids Beside other Constituents from Bignonia unguis-cati L., Bull. Pharm. Sci., Assiut Univ., 22:139-145.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Dinda, B., Arima, U., Sato, N., Harigaya, Y. 2005. Triterpenoids from Bignonia unguis-cati Roots, Indian J. Chem., Sect. B: Org. Chem. Incl. Med. Chem., 44B:1735-1739.

Duarte, D., Dolabela, M., Salas, C., Raslan, D., Oliveiras, A., Nenninger, A., Wiedemann, B., Wagner, H., Lombardi, J., Lopes, M. 2000. Chemical characterization and biological activity of Macfadyena unguis-cati (Bignoniaceae). J Pharm Pharmacol. 52(3):347-352.

Ferrari, F., Kiyan de Cornelio, I., Delle Monache, F., Marini Bettolo, G. 1981. Quinovic Acid Glicosides from Roots of Macfadyena unguis-cati, Planta Med. 43:24-27.

González T., D. 1992. Catálogo de Plantas Medicinales (y Alimenticias y útiles) usadas en Paraguay. Asunción. 456 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Soria, N. & Basualdo, I. 2005. Medicina Herbolaria de la Comunidad Kavaju Kangue de Caazapá, Paraguay. 138 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Mbokaja'i rapo, mbokaja ra'y rapo

Acrocomia aculeata (Jacq.) Lodd. ex Mart.

Nombre científico

Familia: Arecaceae

Sinónimos: Acrocomia totai Mart.; Acrocomia chunta Covas y Ragonese (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Palmera

Origen: Nativo

Parte empleada: Raíz

Usos: La plántula, raíz y hojas se usan en el tereré como diurético (Basualdo et al., 2003, 2004; González-Torres, 1992; JICA, 1987; Pin et al., 2009), emenagogo, contra infecciones urinarias (Basualdo et al., 2004, Pin et al., 2009). La raíz en maceración en agua fría, se emplea como antirreumático, abortivo y en enfermedades renales (JICA, 1987).

Distribución: Py (AMA, CAN, CENT, COA, GUA, CON, MIS, PAI, SPE)

Referencia ejemplar de Herbario: CC 1211, 1282; CC & GG 694,

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: galactoglucomanano (Pereira da Silva et al., 2009).

Actividad fármaco-toxicológica: No se reportan datos.

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

González -Torres., D. 1992. Catálogo de Plantas Medicinales (y Alimenticias y útiles) usadas en Paraguay. Asunción. 456 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pereira da Silva, B., De Medeiros Silva, G., Parente, J. 2009. Chemical properties and adjuvant activity of a galactoglucomannan from Acrocomia aculeata, Carbohydrate Polymers 75, 3:380-384

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 1. 983 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Naranja agria, naranja hái

Citrus aurantium L. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008). ***Nombre científico***

Familia: Rutaceae
Sinónimos: No se citan
Hábito: Árbol
Origen: Especie Introducida, aclimatada
Parte empleada: Hoja

Usos: La hoja se emplea como tranquilizante (Basualdo et al., 2004; JICA, 1978; Pin et al., 2009, Vera, 2009); para combatir afecciones nerviosas (Basualdo et al., 2003; Soria & Basualdo, 2005); ansiedad y contra los olores de los pies (Soria & Basualdo, 2005). Las hojas, flores, frutos y cáscara se usan como expectorantes, tranquilizantes, antiespasmódicos, digestivos y depurativos; las hojas frescas se usan como emoliente y contra la hemorroides (baño de asiento); en infusión se usan para el enfriamiento (Pin et al.; 2009; Vera, 2009).

Distribución: Py (APA, AMA, CAU, CAA, CAN, CEN, GUA, PAI)

Referencia ejemplar de Herbario: ---

Presencia en el Jardín de Aclimatación: No

Composición química:

Aceite esencial (1-2,5%): compuesto por mirceno (1,3-5,5%) cis y trans-β-ocimenos, p-cimeno (1-3%), limoneno (90%), alcoholes monoterpénicos (linalol, α-terpineol, nerol, geraniol, citronelol), acetatos de geranilo, nerilo, citronelilo y lanalino; aldehído (neral, citronelal, geranial, undecanal, decanal y nonanal), cumarinas y furanocumarinas vólatiles (aurapteno, auraptenol, bergapteno, bergatol, escoparona, citropteno.)

Flavonoides: neohesperidina, hesperidina, neohesperidina hidrocchalcona y narigina (principios amargos responsables de su sabor), lonicerina, rutina, aurantina, tangerentina, nobiletina y sinensetina.

Otros: ácido hespidínico y ácido auranciamarínico, umbiliferona, pectina, resina amarga, ácidos cítricos, ascórbico y málico, aminoácidos presentes en las flores (adenosina, asparagina, tirosina, valina, isoleucina, alanina), azúcares en el fruto (sacarosa, dextrosa y levulosa), limonina en la semilla, alcaloides (estaquidrina, narcotina en muy escasa cantidad), esteroles en las flores (β-sitosterol, β-daucasterol), carotenos. (Alonso, 2007).

Actividad fármaco-toxicológica: Se describen actividad sedante, antimicótica e insecticida en el aceite esencial; mientras que el extracto acuoso del fruto posee actividad antibaceriana, adelgazante, mejorador circulatorio y antitumoral (epicarpio) (Alonso, 2007). Se demostró experimentalmente que flavonoides del citrus pueden controlar la obesidad (Nichols, 2011)

Referencias bibliográficas:

Alonso, J. 2007. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. 1° Reimpresión. Editorial Corpus. Rosario, Argentina. 1143 pp.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Lipids Health Dis. 10(1):36. [Epub ahead of print]

Nichols, L. A., Jackson, D. E., Manthey, J. A., Shukla, S. D., Holland, L. J. 2011. Citrus flavonoids repress the mRNA for stearoyl-CoA desaturase, a key enzyme in lipid synthesis and obesity control, in rat primary hepatocytes.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Soria, N., Basualdo, I. 2005. Medicina Herbolaria de la Comunidad Kavaju Kangue de Caazapá, Paraguay. 138 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Claudia Céspedes*

Ñandypa

Genipa americana L.

Nombre científico

Familia: Rubiaceae

Sinónimos: Genipa americana L. f. grandifolia Chodat y Hassl.; Genipa americana L. f. parvifolia Chodat & Hassl.; G. americana L. var. caruto (Kunth) K. Schum. (TROPICOS, 2011; Zuloaga, et al 2008).

Hábito: Árbol

Origen: Nativa

Parte empleada: Hoja

Usos: La hoja se usa como antidiabético (Basualdo et al., 2003, 2004; JICA, 1987; Pin et al., 2009) y para disminuir niveles de colesterol (Basualdo et al., 2003, 2004; JICA, 1987). Las hojas y corteza en decocción se emplean como adelgazante (Gupta, 2008; JICA, 1987; Pin et al., 2009), para disminuir los niveles de colesterol; la corteza en decocción se usa como hipotensor (Pin et al., 2009). El fruto en decocción se usa como depurativo, antirreumático y purgante; en uso externo el zumo del fruto sirve para curar heridas y llagas; el cocimiento de la raíz se emplea como purgante (González-Torres, 1992; Gupta, 2008).

Distribución: Py (AMA, CAN, CEN, CON, PAI, PHA)

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 886, 1074 FM 7963; RD 2522; MO 232

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Hoja: alcaloides, taninos, y flavonoides.

Raíz: alcaloides y triterpenos esferoidales

Otros: gardenósidos, ácido genípico, genipina, ácido genipínico, genipósido, ácido geniposídico, mannitol, tarennósido y vitamina C. (Gupta, 2008).

Actividad fármaco-toxicológica: Se describen actividad antimicrobiana de la corteza (Gupta, 1995; Tallent, 1964) y presencia de tocoferoles y fitosteroles antioxidantes (Da Costa et al., 2010).

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M. & Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Da Costa, P. A., Ballus, C. A., Teixeira-Filho, J., Godoy, H. T. 2010. Phytosterols and tocopherols content of pulps and nuts of Brazilian fruits. Food Research International, Volume 43, Issue 6, July 2010, Pages 1603-1606.

González -Torres., D. 1992. Catálogo de Plantas Medicinales (y Alimenticias y útiles) usadas en Paraguay. Asunción. 456 pp.

Gupta, M. P. 2008. Plantas Medicinales Iberoamericanas. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología (CYTED) & Convenio Andrés Bello. Ciudad de Panamá, Panamá. 1003 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Ñangapiry

Eugenia uniflora L.

Nombre científico

Familia: Myrtaceae

Sinónimos: Eugenia micheli Lam.; Stenocalyx micheli (Lam.) O. Berg. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Arbusto, Árbol

Origen: Nativo

Parte empleada: Hoja

Usos: Las hojas frescas o secas en infusión o decocción se emplean como hipotensor (Basualdo et al., 2003, 2004; González-Torres, 1992; Gupta, 2008; JICA, 1987; Pin et al., 2009; Soria & Basualdo, 2005; Vera, 2009), para disminuir los niveles de colesterol (Basualdo et al., 2003, 2004; Gupta, 2008; JICA, 1987; Pin et al., 2009; Vera, 2009); como antidiabético (JICA, 1987;); en el tereré las hojas machacadas se toman para afecciones del hígado (Pin et al.; 2009; Vera, 2009), como digestivo (González-Torres, 1992; Gupta, 2008; Vera, 2009), en infusión (con "ñandypa") como carminativo (Pin et al., 2009), como reductor de peso (Gupta, 2008; JICA, 1987) y disminución de los niveles hemáticos de ácido úrico (Gupta, 2008). La infusión de las hojas se emplea como antiespasmódico, astringente, en digestiones lentas, flatulencias, gárgaras para tratar amigdalitis, dolores e inflamaciones de la garganta; la corteza de la raíz se emplea como astringente y depurativo, en diarreas, disenterías, flujo de sangre y en enfermedades venéreas, se la prepara en infusiones o decocciones al 20-30 por mil (González-Torres, 1992; Gupta, 2008).

Distribución: Py (APY, AMA, CAU, CAA, CAN, CEN, CON, COA, GUA, PAI, PHA, SPE)

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 153, 332, 972, 1147; RD 3400; FM 873, 8022

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Hojas: aceite esencial conformado principalmente por sesquiterpenos, eugenol, cineol, derivados furdiénicos, curzurenos, cis y trans, ácidos fenólicos y esteroides. Flavonoides (quercitrina, quercetina, miricitrina y mirecetina), carotenos, taninos (eugeniflorinas). (Alonso, 2007).

Actividad fármaco-toxicológica: Se describen actividad diurética, antihipertensiva, antimicrobiana (Alonso, 2007; Gupta, 2008), inhibidor de la xantina oxidasa, hipolipemiante (Ferro, 1988; Gupta, 2008; Schmeda, 1987; Theoduloz, 1988), antiinflamatorio antitérmico (Amorim et al., 2009) e inhibidor de la alfa glucosidasa (Matsumura et al., 2000).

Referencias bibliográficas:

Alonso, J. 2007. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. Editorial Corpus. Rosario-Argentina. 1° Reinpresión corregida. 1143 pp.

Amorim, A. C., Lima, C. K., Hovell, A. M., Miranda, A. L., Rezende, C. M. 2009. Antinociceptive and hypothermic evaluation of the leaf essential oil and isolated terpenoids from Eugenia uniflora L. (Brazilian Pitanga). Phytomedicine. 2009 Oct;16(10):923-8. Epub 2009 May 7.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Ferro, E.A., Schinini, A., Maldonado, M.,Rosner, J.M., Schmeda Hirshmann, G. 1988. Eugenia uniflora leaf extract and lipid metabolism in Cebus apella monkeys. J. Ethnopharmacology. 24: 321-325.

González -Torres., D. 1992. Catálogo de Plantas Medicinales (y Alimenticias y útiles) usadas en Paraguay. Asunción. 456 pp.

Gupta, M. P. 2008. Plantas Medicinales Iberoamericanas. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología (CYTED) & Convenio Andrés Bello. Ciudad de Panamá, Panamá. 1003 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Matsumura, T., Kasai, M., Hayashi, T., Arisawa, M., Momose, Y., Arai, I., Amagaya, S., Komatsu, Y. 2000. Alfa -glucosidase inhibitors from paraguayan natural medicine, Ñangapiry, the leaves of Eugenia uniflora. Pharmaceutical Biology 1388-0209/00/3804-0302$15.00. 2000, Vol. 38, No. 4, pp. 302–307

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Schmeda, G., Theoduloz, C., Franco, L., Ferro, E.A., de Arias A. R. 1987. Preliminary pharmacological studies and xanthine oxidase inhibitors from Eugenia uniflora leaves. J. Ethnopharmacology. 21:183-186.

Theoduloz, C., Franco, L., Ferro, E.A., Schmeda Hirschmann, G. 1988. Xanthine oxidase inhibitory activity of paraguayan Myrtaceae. J. Ethnopharmacology. 24: 179-183.

TROPICOS.org. Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González, Gloria Delmás*

Ñuatî pytâ

Solanum sisymbriifolium Lam.

Nombre científico

Familia: Solanaceae

Sinónimos: Solanum balbisii Dunal; S. bipinnatifidum Larrañaga; S. sisymbriifolium Lam. f. albiflorum Kuntze; S. sisymbriifolium Lam. var. lilacinum Kuntze (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Hierba, Subarbusto perenne

Origen: Nativo

Parte empleada: Raíz

Usos: Se usa la infusión o decocción de la corteza de la raíz como diurético; para bajar la presión (Basualdo et al., 2003, 2004; González-Torres, 1992; Gupta, 1995, 2008; Pin et al., 2009; Soria & Basualdo, 2005); también como abortivo (González-Torres, 1992; Gupta, 1995; Pin et al., 2009) y emenagogo (González-Torres, 1992; Gupta, 2008); para tratar enfermedades renales (JICA, 1987); machacadas se emplean como diurético (JICA, 1987; Vera, 2009), refrescante, en inflamaciones hepáticas, como anticonceptivo y antirreumático; las hojas en infusión se utilizan como analgésico, para dolores de cintura y espalda, antifebril, para manchas del cutis; las flores se utilizan en infusión contra la tos (Vera, 2009).

Distribución: Py (APY, CEN, COA, ÑEE, PAI, PHA)

Referencia ejemplar de Herbario: CC 78; 126, CC & GG 194, 306, 1143, 1213; FM 2481, 6427; EZ 10997

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Alcoloides: solacaproína, solanidina, cuscohigrina. En frutos inmaduros se h constatado la presencia de solanina.

Sapogeninas esteroidales: nuatigenina (en la raíz) y solasodina (en los frutos: 0,93%; en las hojas 0,73% y en la corteza de la raíz 0,23%).

Otros: colina, flavonides, triterpenos, oxidasas. (Alonso, 2007).

Actividad fármaco-toxicológica: Se describen actividad antimicrobiana (Alonso, 2007; Gupta, 2008), hipotensor, antihipertensivo (Ibarrola et al., 1996; 2000; 2006; 2011) y anticonvulsivante (Chauhan et al., 2011).

Referencias bibliográficas:

Alonso, J. 2007. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. Editorial Corpus. 1° Reimpresión. Rosario, Argentina. 1143 pp.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M. & Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Chauhan, K., Sheth, N., Ranpariya, V., Parmar, S. 2011. Pharm Biol. 49(2):194-9. Epub 2010 Nov 9.

González -Torres., D. 1992. Catálogo de Plantas Medicinales (y Alimenticias y útiles) usadas en Paraguay. Asunción. 456 pp.

Gupta, M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera Edición. 617 pp.

Gupta, M. P. 2008. Plantas Medicinales Iberoamericanas. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología (CYTED) & Convenio Andrés Bello.1003 pp.

Ibarrola, D. A., Hellión-Ibarrola, M. C., Alvarenga, N., Ferro, E. A., Hatakeyama, N., Shibuya, N., Yamazaki, M., Momose, Y., Yamamura, S., Tsuchida, K. 2006. Cardiovascular action of Nuatigenosido from Solanum sisymbriifolium. Journal of Pharmaceutical Biology. Vol. 44, N° 5, pp. 378-381.

Ibarrola, D. A., Hellión-Ibarrola, M. C., Montalbetti, Y., Heinichen, O., Campuzano, M. A., Kennedy, M. L., Alvarenga, N., Ferro, E.A., Dölz-Vargas, J.H., Momose, Y. 2011. Antihypertensive effect of nuatigenin-3-O-β-chacotriose from Solanum sisymbriifolium Lam. (Solanaceae) (ñuatî pytâ) in experimentally hypertensive (ARH+DOCA) rats under chronic administration. Phytomedicine. 2011 Feb 23. [Epub ahead of print].

Ibarrola, D. A., Hellión-Ibarrola, M. C., Montalbetti, Y., Heinichen, O., Alvarenga, N., Figueredo, A., Ferro, E. A. 2000. Isolation of hypotensive compounds from Solanum sisymbriifolium Lam. J Ethnopharmacol. 2000 Jun;70(3):301-7.

Ibarrola, D. A., Ibarrola, M. H., Vera, C., Montalbetti, Y., Ferro, E. A. 1996. Hypotensive effect of crude root extract of Solanum sisymbriifolium (Solanaceae) in normo- and hypertensive rats. J Ethnopharmacol. 1996 Oct;54(1):7-12.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Soria, N., Basualdo, I. 2005. Medicina Herbolaria de la Comunidad Kavaju Kangue de Caazapá, Paraguay. 138 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Palo azul

Cyclolepis genistoides D. Don

Nombre científico

Familia: Asteraceae
Sinónimo: Gochnatia genistoides (D. Don) Hook. & Arn. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).
Hábito: Arbusto
Origen: Nativa (especie endémica del Chaco)
Parte empleada: Parte aérea

Usos: Las partes aéreas se emplean para afecciones renales, estomacales, dolores musculares, como refrescante, diurético y antihipertensivo; las ramas enteras y secas en infusión o decocción también se emplean para los riñones (Pin et al., 2009), como diurético (González-Torres, 1992; Pin et al., 2009); depurativo, eliminación de ácido úrico, en reuma, lumbago y artritis (González-Torres, 1992).
Distribución: Py (APY, PHA)
Referencia ejemplar de Herbario: RD 3228, CV 297, 340
Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí
Composición química:
Investigaciones recientes encontraron en tallos y hojas altos contenidos en triterpenos (oleananes, ursanes y lupanes), además de sesquiterpenos (lactonas) (De Heluani et al., 1997).

Actividad fármaco-toxicológica: Se describe actividad inhibidora de la alfa glucosidasa y el ingrediente activo está patentado (Hasegawa, 2005).

Referencias bibliográficas:

De Heluani C. S. et al. 1997. Triterpenes and sesquiterpene lactones from Cyclolepis genistoides. Instituto de Química Orgánica, Facultad de Bioquímica, Quimica y Farmacia, Universidad Nacional de Tucumàn, Department of Chemistry, The Florida State University, Tallahassee, FL 32306-3006., EEUU. Journal Phytochemistry ISSN 0031-9422. Source 1997, vol. 45, no4, pp. 801-805 (21 ref.)

González -Torres., D. 1992. Catálogo de Plantas Medicinales (y Alimenticias y útiles) usadas en Paraguay. Asunción. 456 pp.

Hasegawa, H. 2005. Alpha-Glucosidase Inhibitor Comprising Palo Azul As Active Ingredient (Hasegawa Hideo ; Hbl Japan Kk), Patent Abstracts Of Japan, Sep 2005. patno:JP2005263629. SOLUTION: The α-glucosidase inhibitor comprises a powder of Palo azul (scientific name Cyclolepis genistoides Don., Compositae) and/or its extract as an active ingredient.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Palo Santo

Bulnesia sarmientoi Lorentz ex Griseb.

Nombre científico

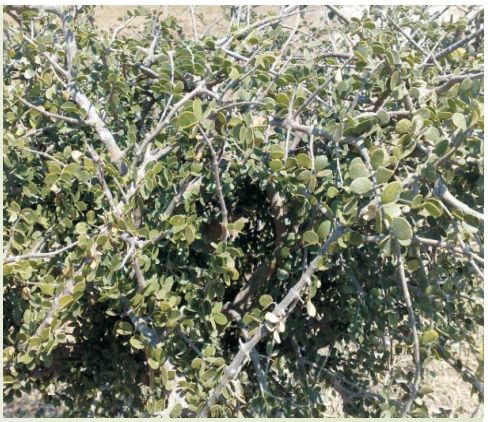
Familia: Zygophyllaceae

Sinónimos: Bulnesia gancedoi Rojas Acosta (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Árbol

Origen: Nativo

Parte empleada: Tallo



Usos: El tallo y el aserrín del tallo se emplea como antilipídico (Basualdo et al., 2003, 2004). La madera en decocción se usa en forma de bebida como sudorífico, depurativo, diurético y antifebril (González-Torres, 1992; Pin et al., 2009), también como antisifilítico, antirreumático, en casos de lumbago, ciática, lepra, gota, artritis, enfermedades de la piel, para limpieza de úlceras y apósitos sobre ellos, en dermatosis (González-Torres, 1992); hirviendo con madera de "cedro" (cedro ku'i) y con "ñuri", para golpes y hematomas; el aserrín de la madera se emplea haciendo una pasta con agua y con "quino quino" como vulnerario y contra el dolor; los maka usan la madera como cicatrizante, particularmente la usan contra las heridas producidas por pirañas, la madera y el polvo de la misma son extraídas y se colocan sobre la herida hasta que sanen (Pin et al., 2009). El tallo en decocción se emplea para bajar el colesterol y en maceración como antiinflamatorio (JICA, 1987).

Distribución: Py (APY, PHA)

Referencia ejemplar de Herbario: FM 8900; RD 3151; CV 12, 185

Presencia en el Jardín de Aclimatación: No

Composición química:

Aceite esencial (Pin, 2009).

Actividad fármaco-toxicológica: Se describe actividad antimicrobina para esta planta (Salvat et al., 2004).

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

González -Torres., D. 1992. Catálogo de Plantas Medicinales (y Alimenticias y útiles) usadas en Paraguay. Asunción. 456 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Salvat, A, Antonacci, L, Fortunato, RH, Suarez, EY, Godoy, HM. 2004. Antimicrobial activity in methanolic extracts of several plant species from northern Argentina. Phytomedicine. 11(2-3):230-4.

TROPICOS.org. Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Para para'i

Phyllanthus orbiculatus Rich.

Nombre científico

Familia: Euphorbiaceae

Sinónimo: Phyllanthus orbicularis Kunth (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Hierba

Origen: Nativo

Parte empleada: Planta entera

Observación: también se comercializa como "para para'í" Phyllanthus niruri L.

Usos: La planta entera en infusión, decocción, con el mate o en maceración con agua fría, se usa para eliminar los cálculos renales (JICA, 1987; Pin et al., 20009) y como diurético (Pin et al., 20009).

Distribución: Py (APA, CEN, COA, AMA, GUA, PAI,

Referencia ejemplar de Herbario: CC 1256, 1271, 1288; CC & GG 216, 693, 1179; EZ 32393, 8672; RD 378

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Flavonoides. (Pin et al., 2009).

Actividad fármaco-toxicológica: Se describen actividad antinociceptiva (Santos et al., 2000), antiulcera y antiinflamatoria (Regi Raphael et al., 2003). Se demostró, con otras especies, capacidad de prolongar el tiempo de vida de ratas con carcinoma hepacelular (Rajeshkumar & Kuttan, 2000).

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

González -Torres., D. 1992. Catálogo de Plantas Medicinales (y Alimenticias y útiles) usadas en Paraguay. Asunción. 456 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Salvat, A, Antonacci, L, Fortunato, RH, Suarez, EY, Godoy, HM. 2004. Antimicrobial activity in methanolic extracts of several plant species from northern Argentina. Phytomedicine. 11(2-3):230-4.

TROPICOS.org. Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Paratodo

Tabebuia aurea (Silva manso) Benth. & Hook. F. ex S. Moore

Nombre científico

Familia: Bignoniaceae

Sinónimos: Bignonia aurea Silva Manso; Tabebuia caraiba (Mart.) Bureau; Handroanthus caraiba (Mart.) Mattos; Tabebuia argentea (Bureau & K. Schum.) Britton; Tecoma aurea (Silva Manso) DC.; Tecoma caraiba Mart. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Árbol

Origen: Nativo

Parte empleada: Corteza del tallo

Usos: La corteza seca en decocción se usa como antipirético, antiinflamatorio, expectorante, antidiarreico, estomáquico y para la gripe (González-Torres, 1992; Pin et al., 2009); antiulceroso (Basualdo et al., 2003, 2004; González-Torres, 1992), antidisentérico, para todo (Basualdo et al., 2004; González-Torres, 1992). La corteza del tallo en infusión o decocción se emplea para afecciones estomacales, como adelgazante y en casos de lastimaduras y golpes (JICA, 1987).

Distribución: Py (AMA, APY, CAN, COA, CON, PHA)

Referencia ejemplar de Herbario: FM 4161, 8600, 9713; NS 4912; RD & FM 3003, 3365

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

β-sitosterol, metill cinnamato, lapachol, etill p-hidroxicinnamato ácido, betulinico, 3,4´,5-trihidroxi-7-metoxiflavona, ácido veratrico, ácido p-anisico. (Barbosa et al., 2004)

Actividad fármaco-toxicológica: Se describen actividad moluscicida (Silva et al., 2007), antibacteraiana, antimicótica y antimicobacteria (Barbosa-Filho et al., 2004). Para el género se mencionan actividad antitumorales, antimicrobiana, antiinflamatoria e inmunomoduladora (Alonso, 2007).

Referencias bibliográficas:

Alonso, J. 2007. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. 1° Reimpresión. Editorial Corpus. Rosario, Argentina. 1143 pp.

Barbosa-Filho, J. M., Lima, C. S. A, Amorim, E. L. C, De Sena, K. X.F.R, Almeida, J. R. G. S, Vasconcelos L. da-Cunha, E., Silva, M. S, Agra, M. F., Braz-Filho, R. 2004. Botanical study, phytochemistry and antimicrobial activity of Tabebuia aurea. International Journal of Experimental Botany, págs.: 221-228.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

González -Torres., D. 1992. Catálogo de Plantas Medicinales (y Alimenticias y útiles) usadas en Paraguay. Asunción. 456 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Silva, T. M., Da Silva, T. G., Martins, R. M., Maia, G. L., Cabral, A. G., Camara, C. A., Agra, M. F., Barbosa-Filho, J. M. 2007. Molluscicidal activities of six species of Bignoniaceae from north-eastern Brazil, as measured against Biomphalaria glabrata under laboratory conditions. Ann Trop Med Parasitol. 2007 Jun;101(4):359-65.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González*

Pata de buey

Bauhinia forficata Link subs. pruinosa (Vogel) Fortunato & Wunderlin

Nombre científico

Familia: Fabaceae

Sinónimos: Bauhinia candicans Benth; Bauhinia forficata Link; B. forficata var. candicans (Benth) Hassl.; B. foreficata var. pruinosa (Vogel) Hassl.; B. pruinosa Vogel; Pauletia candicans (Benth) Schmitz; P. pruinosa (Vogel) Schmitz. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Árbol

Origen: Nativo

Parte empleada: Hoja

Usos: Las hojas frescas en decocción o con el tereré, se usan para tratar afecciones hepáticas (Basualdo et al., 2003, 2004; González-Torres, 1992; Pin et al., 2009) y renales (Basualdo et al., 2003, 2004; Gupta, 1995; JICA, 1987; Pin et al., 2009); para la diabetes (hipoglucemiante) (González-Torres, 1992; Gupta, 1995, 2008; Pin et al., 2009); como estomáquico (González-Torres, 1992; Gupta, 2008; Pin et al., 2009); antiinflamatorio, para dolores de garganta y problemas de pecho (Pin et al., 2009); como hipocolesterolemiante y diurético, en molestias de la piel (Gupta, 1995; Pin et al., 2009); como tónico, carminativo, en digestiones lentas y flatulencias (González-Torres, 1992).

Distribución: Py (APA, CAU, COA, ITA, CAN, CEN)

Referencia ejemplar de Herbario: CC 13, 1302, 1304; CC & JM 1183, 1184, 1185, 1218; FM 833; MO 614

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Hojas: saponinas, taninos, trigonelina, terpenoides, trazas de fenoles y alcaloides, flavonoides (rutina, quercetina, kaempferitrina), antocianidinas, esteroles (-sotosterol), glucósidos esferoidales (xilopiranósido, ribofuranósido del clionaestrol), proteínas (0.59%), minerales (potasio, calcio, hierro, magnesio, zinc y cobre). (Alonso, 2007).

Actividad fármaco-toxicológica: Se describen actividad hipoglucemiante (Alonso, 2004; Da Cunha et al.,2010; Gupta, 1995; Pepato et al., 2002), antibacteriana y fungicida (Alonso, 2004); además se señala actividad anti radicales libres (Khalil et al., 2008), anticoagulante, antifibrinolítico (Oliveira et al., 2005) y anti veneno de escorpiones (Vasconcelos et al., 2004)

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M. & Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Da Cunha, A. M., Menon, S., Menon, R., Couto, A. G., Bürger ,C., Biavatti, M. W. 2010. Hypoglycemic activity of dried extracts of Bauhinia forficata Link. Phytomedicine. 17(1):37-41. Epub 2009 Jul 3.

Gupta, M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera edición pág. 347-8.

Gupta, M. P. 2008. Plantas Medicinales Iberoamericanas. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología (CYTED) & Convenio Andrés Bello.1003 pp

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Khalil, N. M., Pepato, M. T., Brunetti, I. L. 2008. Free radical scavenging profile and myeloperoxidase inhibition of extracts from antidiabetic plants: Bauhinia forficata and Cissus sicyoides. Biol Res. 41(2):165-71. Epub 2008 Oct 8.

Oliveira, C. Z., Maiorano, V. A., Marcussi, S., Sant'Ana, C. D., Januário, A. H., Lourenço, M. V., Sampaio, S. V., França, S. C., Pereira, P. S., Soares, A. M. 2005. Anticoagulant and antifibrinogenolytic properties of the aqueous extract from Bauhinia forficata against snake venoms. Journal of Ethnopharmacology, Volume 98, Issues 1-2, Pages 213-216.

Pepato, M. T., Keller, E. H., Baviera, A. M., Kettelhut, I. C., Vendramini, R. C., Brunetti, I. L. 2002. Anti-diabetic activity of Bauhinia forficata decoction in streptozotocin-diabetic rats. Journal of Ethnopharmacology, Volume 81, Issue 2, Pages 191-197.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Vasconcelos, F., Sampaio, S. V., Garófalo, M. A. R., Guimarães, L. F. L., Giglio, J. R., Arantes, E. C. 2004. . Journal of Ethnopharmacology, Volume 95, Issues 2-3, Pages 385-392.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

González -Torres, D. 1992. Catálogo de Plantas Medicinales (y Alimenticias y útiles) usadas en Paraguay. Asunción. 456 pp.

Alonso, J. 2004. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. Editorial Corpus. Rosario, Argentina. 1ª Edición. 1359 pp.

Alonso, J. 2007. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. 1° Reimpresión. Editorial Corpus. Rosario, Argentina. 1143 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Patito, ypemi, buche de pavo

Aristolochia gibertii Hook.

Nombre científico

Familia: Aristolochiaceae

Sinónimos: Aristolochia cobra Chodat; A. gibertii Hook. var cobra (Chodat) Chodat; A. ipemi D. Parodi (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Enredadera, perenne

Origen: Nativo

Parte empleada: Parte aérea

Usos: El tallo y las hojas se emplean como antirreumático y antimicótico (Basualdo et al., 2003, 2004; Pin et al., 2009).

Distribución: Py (BOQ, CAN, CEN, COA, ITA, PAI)

Referencia ejemplar de Herbario: CC 55, 435, 1175, 1176; CC & GG 148, 627; RD 285

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Aceite Esencial: ∂-Pineno (0,16%), Limoneno (0,43%), ∂-Copaeno (0,39%), ß-Bourboneno (0,77%), ß-Elemeno (2,05%), ß-Cariofileno (3,41%), ∂ -Himachaleno (0,65%), Trans-ß-Farneseno (3,62%), Germacreno-D (8,47%), Biciclogermacreno (26.77%), ß-Sesquifelandreno (4,00%), Germacreno-B (0,41%), GE-nerolidol (17,45%), Globulol (0,61%), Espatulenol (3,43%), ∂-Cadinol (0,51%), ß-Bisaboleno (0,19%), Y-Cadineno (0,49%), Y-Elemeno (0,98%), ∂ -Gurjuneno (0,72%), Trans–ß-Bergamoteno (0,36%), Y-Muuroleno (1,02%), Ledeno (1,28%), Ó-Guayeno (1,34%), Ó-Cadineno (1,45%). (Canela et al., 2005)

Actividad fármaco-toxicológica: Se describen actividad antioxidante (Velázquez et al., 2003) y nefrotoxicidad en otras especies (Tian-Shung et al., 2005)

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Canela, N., Ferro, E., Alvarenga, N. 2005. Chemical Composition of the Essential Oil from Aristolochia gibertii Hooker from Paraguay. Revista de la Facultad de Ciencias Químicas – UNA. Volumen 3, Nº 1: 33-34 .

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Tian-Shung, W., Damu Amooru, G., Chung-Ren, S., Ping-Chung, .K. 2005. Chemical constituents and pharmacology of Aristolochi species. Studies in Natural Products Chemistry, Volume 32, Part 12, Pages 855-1018.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Velázquez E, Tournier H. A, Mordujovich de Buschiazzo P, Saavedra G, Schinella G. R. 2003. Antioxidant activity of Paraguayan plant extracts. Fitoterapia.;74(1-2):91-7.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Perdudilla blanca

Gomphrena celosioides Mart. var. celosioides

Nombre científico

Familia: Amaranthaceae

Sinónimos: Gomphrena decumbens Jacq. f. albiflora Chodat; G. decumbens Jacq. var. albiflora (Chodat & Hassl.) Stuchlik; G. decumbens Jacq. var. genuina; G. perennis L. f. ramosissima Stuch (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Hierba perenne

Origen: Nativa

Parte empleada: Planta entera, parte aérea, raíz

Usos: La planta entera se emplea como refrescante (Basualdo et al., 2004; Pin et al., 12009); para tratar la gripe, bajar presión alta, en inflamaciones de garganta, ardores del estómago, tos, catarro, calmar mareos, pesadez de pecho, afecciones de los riñones, ardor en la vejiga y al orinar (Pin et al., 2009). La raíz se emplea como refrescante (Soria & Basualdo, 2005). La parte aérea se emplea como diurético y refrescante (JICA, 1987).

Distribución: Py (APA, CEN, BOQ, CON, CAA, COA, PAI, PHA)

Referencia ejemplar de Herbario: CC 97, 1219; CC & GG 232, 657; RD 2199

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Saponinas, esteroides, aminoácidos, azúcares no reductores, fenoles, flavonoides,

3-(4-hidroxifenil) metilpropenoato. (Dosum et al., 2010).

Ácido vanílico, ecdisterona. (Pin, 2009).

Actividad fármaco-toxicológica: Se describen actividad antimicrobiana (De Moura, 2004) e inducción de ataxia en caballos (Newton, 1952)

Referencia bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114

De Moura, R. M., Pereira, P. S., Januário, A. H., França, S. de C., Dias, D. A. 2004. Antimicrobial screening and quantitative determination of benzoic acid derivative of Gomphrena celosioides by TLC-densitometry. Chem Pharm Bull (Tokyo). 52(11):1342-4.

Dosumu, O., Idowu, P., Onocha, P., Ekundayo, O. 2010. Isolation of 3-(4-Hydroxyphenyl) Methylpropenoate and Bioactivity Evaluation of Gomphrena celosioides Extract. EXCLI Journal. 9:173-180.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Newton, L. G. 1952. Gomphrena celosioides - A plant causing ataxia in horses. Australian Veterinary Journal, 28 (6), p.151-154, Jun 1952 doi:10.1111/j.1751-0813.1952.tb05153.x

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Soria, N., Basualdo, I. 2005. Medicina herbolaria de la Comunidad Kavaju Kangue de Caazapá, Paraguay. 138 pp.

TROPICOS.org. Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Perdudilla negra

Alternanthera ficoidea (L.) P. Beauv.

Nombre científico

Familia: *Amaranthaceae*

Sinónimo: Gomphrena ficoidea L. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: *Hierba*

Origen: *Nativo*

Parte empleada: *Planta entera*

Usos: *La planta entera en infusión o decocción se emplea para combatir la hepatitis y como antidiarreico (JICA, 1987); y mezclada con hojas de mango se emplea para inhibir la fertilidad en la mujer (Pin et al., 2009).*

Distribución: *Py (APY, CEN, PHA)*

Referencia ejemplar de Herbario: *CC 97, 1220, 1247; CC & GG 232, 657.*

Presencia en el Jardín de Aclimatación: *Sí*

Composición química: *No se reportan datos.*

Actividad fármaco-toxicológica: No se reportan datos sobre actividad biológica.

Referencias bibliográficas:

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Pindó

Syagrus romanzoffiana (Cham.) Glassman

Nombre científico

Familia: Palmae

Sinónimos: Arecastrum romanzoffianum (Cham.) Becc.; A. romazoffianum (Cham.) Becc. var. australe (Mart.) Becc.; Cocos romanzoffiana Cham. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Palmera arbórea

Origen: Nativo

Parte empleada: Raíz

Usos: La raíz de la planta joven en decocción se emplea como diurético, abortivo (Basualdo et al., 2003, 2004; JICA, 1987; Pin et al., 2009); emenagogo, anticonceptivo, purgante, antihipertensivo, antirreumático, antidiabético, dificultad al orinar y para la circulación sanguínea; combinada con hojas de verbena, caña brava, doradilla crespa y jagua rová se emplea como abortivo (Pin et al., 2009).

Distribución: Py (APA, AMA, CON, CAN, CEN, COA, GUA, PAI, SPE)

Referencia ejemplar de Herbario: NS 7941; EZ 6251

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: Estilbenoides, heteropolisacaridos, esteroles, triterpenos, flavonoides, aceite esencial. (Pin et al., 2009)

Actividad fármaco-toxicológica: Se describen actividad hipotensora de la raíz (Ibarrola, 2001) e inhibidora de la alfa glicosidasa (Lam, 2008, 2010).

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Ibarrola, D. A.; Hellión-Ibarrola, M. C., Montalbetti, Y., Heinichen, O., Campuzano, M. A., Kennedy, M. L., Ferro, E. A. 2001. Efecto hipotensor del Extracto bruto y fraccionamiento guiado por la actividad hipotensora de la raíz de Syagrus romanzoffiana (Cham.) Glassman (Palmaceae) (Pindó) Revista de Ciencia y tecnología. Dirección de Investigaciones-U.N.A. Vol 1 Nº 3:67-76.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Lam, S. H., Chen, J. M., Kang, C. J., Chen, C. H., Lee, S. S. 2008. alpha-Glucosidase inhibitors from the seeds of Syagrus romanzoffiana. Phytochemistry. 2008 Mar;69(5):1173-8.

Lam, S. H., Lee, S. S. 2010. Unusual stilbenoids and a stilbenolignan from seeds of Syagrus romanzoffiana. Phytochemistry. 2010 May;71(7):792-7.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 1. 983 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Poleo'i

Aloysia gratissima (Gillies & Hook.) Tronc.

Nombre científico

Familia: Asteraceae

Sinónimos: Moquinia polymorpha (Less.) DC. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Árbol

Origen: Nativo

Parte empleada: Hoja, parte aérea

Usos: La parte aérea se emplea como antitusígeno (Basualdo et al., 2004; JICA, 1987); en afecciones respiratorias (Basualdo et al., 2003). La decocción o infusión de las hojas se utiliza como expectorante y emoliente (González-Torres, 1992; Gupta, 1995, 2008).

Distribución: Py (AMA, CAU, CAN, BOQ, COA, SPE).

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 874, 1018, 1086, 1233; RD 726.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Ácido Caféico, ácido clorogénico; aminoácidos (4-hidroxi-N-metilprolina); flavonoides (3-O-metilquercetina, hiperosido y rutina); derivados de bisabolina y cuatro dimeros de guainólidos. (Schlemper et al., 2011).

Actividad fármaco-toxicológica: Se describe actividad antiinflamatoria (Moreira et al., 2000; Piornedo Rdos et al., 2011) y antimutagénica (Horn et al., 2008).

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

García, C. C., Talarico, L., Almeida, N., Colombres, S., Duschatzky, C., Damonte, E. B. 2003. Virucidal activity of essential oils from aromatic plants of San Luis, Argentina. Phytother Res. 2003;17(9):1073-5.

Hister, C. A., Laughinghouse, H. D., Da Silva, C. B., Dorow, T. S., Tedesco, S. B. 2009. Evaluation of the antiproliferative effect of infusions and essential oil of Aloysia gratissima. Pak J Biol Sci. 2009 Dec 15;12(24):1581-4.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pascual, M. E., Slowing, K., Carretero, E., Sánchez Mata, D., Villar, A. 2003. Lippia: traditional uses, chemistry and pharmacology: a review. Journal of Ethnopharmacology, Volume 76, Issue 3, August 2001, Pages 201-214.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Pyno guasu

Urera baccifera (L.) Gaudich. ex Wedd.

Nombre científico

Familia: Urticaceae

Sinónimos: Urtica baccifera L.; Urtica horrida Kunth; Urera caracasana Molfino; Urera horrida (Kunth) Miq. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Arbusto

Origen: Nativo

Parte empleada: Raíz, planta entera

Usos: La raíz fresca machacada se toma en mate o tereré como digestivo y si es seca, en decocción se emplea como antiinflamatorio, antidiabético (Basualdo et al., 2003, 2004; Gupta, 1995, 2008; JICA, 1987; Pin et al., 2009; Soria & Basualdo, 2005; Vera, 2009) y para purificar la sangre (Vera, 2009); en infusión se emplea contra el ácido úrico (Pin et al., 2009; Vera, 2009). La planta entera se usa para afecciones de la piel, como diurético, depurativo, contra el lumbago, como antirreumático, contra cólicos, hemorroides, afecciones de la próstata y contra la caída del pelo (Vera, 2009).

Distribución: Py (APY, APA, AMA, CAU, CAA, CAN, CEN, COA, GUA, ITA, PAI, SPE)

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 479, 1221; RD 1086, 1156, 1157, 1335; NS 2412

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: No se reportan datos.

Actividad fármaco-toxicológica: Se describen actividad antiinflamatoria y anti veneno de serpientes (Badilla et al., 1999a, 1999b, 2006). Además se menciona que no ejerce acción moluscicida ni antimicrobiana (Gupta, 1995).

Referencias bibliográficas:

Badilla, B., Chaves, F., Mora, G., Poveda, L. J. 2006. Edema induced by Bothrops asper (Squamata: Viperidae) snake venom and its inhibition by Costa Rican plant extracts. Rev Biol Trop. 54(2):245-52.

Badilla, B., Mora, G., Lapa, A. J., Emim, J. A. 1999. Anti-inflammatory activity of Urera baccifera (Urticaceae) in Sprague-Dawley rats. Rev Biol Trop. 1999 Sep;47(3):365-71.

Badilla, B., Mora, G., Poveda, L. J. 1999. Rev Biol Trop. 47(4):723-7.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Gupta, M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera Edición. 617 pp.

Gupta, M. P. 2008. Plantas Medicinales Iberoamericanas. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología (CYTED) & Convenio Andrés Bello.1003 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Soria, N. & Basualdo, I. 2005. Medicina Herbolaria de la Comunidad Kavaju Kangue de Caazapá, Paraguay. 138 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Pyno'i

Urtica spathulata Sm. (TROPICOS, 2011; Zuloaga *et al.*, 2008).

Nombre científico

Familia: Urticaceae
Sinónimos: No se citan
Hábito: Hierba anual
Origen: Nativo
Parte empleada: Parte aérea
Observación: también se comercializa como pyno'i Urtica dioca L.

Usos: La parte aérea se emplea para la circulación o limpieza de la sangre (JICA, 1987; Pin et al., 2009) o hacerla más fluida; contra la alergia, reumatismo, parálisis de manos y pies, contra la caída del cabello (Pin et al., 2009).
Distribución: Py (CEN, COA)
Referencia ejemplar de Herbario: MO 24; IB 109
Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí
Composición química:
En la especie Urtica dioica: Las hojas son ricas en vitaminas B2, B5, además acido fólico y en minerales (hierro, sílice, magnesio, zinc), teniendo un efecto remineralizante. También en ricas en ácidos aminados esenciales. La raíz contiene fitosteroles y fenoles (Alonso, 2007)

Actividad fármaco-toxicológica: No se reportan datos sobre actividad biológica.

Referencias bibliográficas:

Alonso, J. 2007. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. 1° Reimpresión. Editorial Corpus. Rosario, Argentina. 1143 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org. Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Quebracho blanco

Aspidosperma quebracho-blanco Schltdl.

Nombre científico

Familia: Apocynaceae

Sinónimos: Aspidosperma quebracho-blanco Schltdl. f. spegazziana Markgr.; Aspidosperma quebracho-colorado Schltdl. var. pendula Speg. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Árbol

Origen: Nativo

Parte empleada: Corteza

Usos: La corteza en decocción se emplea como astringente, antipirético (Basualdo et al., 2003, 2004; JICA, 1987; Pin et al., 2009); en diarreas, disenterías, lavado de úlceras, heridas, contra leishmaniasis, diurético, antiparasitario intestinal, abortivo (Pin et al., 2009). El aserrín en decocción se emplea en la bronquitis (Basualdo et al., 2004; Pin et al., 2009); asma, hemorroides (Pin et al., 2009). En afecciones respiratorias (Basualdo et al., 2003) y como digestivo (Basualdo et al., 2004).

Distribución: Py (APY, CEN, CON, ÑEE, PAI, BOQ, PHA)

Referencia ejemplar de Herbario: FM 646, 5471, 6399; RD 6 FM 2736, 3069; FM & RD 5471; CV 32,

Presencia en el Jardín de Aclimatación: No

Composición química:

Alcaloides (raices), ciclitoles, triterpenoides, flavonoides. (Pin et al., 2009)

Actividad fármaco-toxicológica: Se describe actividad contra la disfunción eréctil humana (Sperling et al., 2002; Campos et al., 2006)

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Campos, A. R., Lima, Jr., R. C. P., Uchoa, D. E. A., Silveira, E. R., Santos, F. A., Rao, V. S. N. 2006. . Journal of Ethnopharmacology, Volume 104, Issues 1-2, 8, Pages 240-244.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Sperling, H., Lorenz, A., Krege, S., Arndt, R., Michel, M. C. 2002. An extract from the bark of Aspidosperma quebracho blanco binds to human penile alpha-adrenoceptors. J Urol. 168(1):160-3.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Sangre de drago

Croton urucurana Baill.

Nombre científico

Familia: Euphorbiaceae

Sinónimos: Croton dracona Larrañaga, C. succiruber D. Parodi (TROPICOS, 2011; Zuloaga, et al 2008).

Hábito: Árbol

Origen: Nativo

Parte empleada: Hoja, corteza, látex

Usos: La hoja se emplea como anticanceroso (Basualdo et al., 2003, 2004; Pin et al., 2009); antidiabético (Pin et al., 2009). El látex disuelto en alcohol se usa para el tratamiento de heridas, úlcera cutánea (Pin et al., 2009).

Distribución: Py (APA, APY, AMA, CAU, CAA, CAN, CEN, CON, COA, GUA, ITA, PAI).

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 640, 663, 921, 1293; EZ 9534, 8807, 7973; EZ & RD 3773; FM 9739; MO 105, 189.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: ácido acetilaleuritólico, estigmasterol, β-sitosterol, β-sitosterol-O-glucósido, campesterol, sonderianina, catequina y galocatequina (Peres et al., 2007). Además polisacáridos (en el látex) (Milo et al., 2002) y mono y sesquiterpenos en el aceite esencial (Simionatto et al., 2007).

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6(1):95-114.

Milo, B., Risco, E., Vila, R., Iglesias, J., Cañigueral, S. 2002. Characterization of a Fucoarabinogalactan, the Main Polysaccharide from the Gum exudate of Croton urucurana, J. Nat. Prod. 65:1143-1146.

Peres, M.; Delle Monache, F.; Cruz, A.; Pizzolatti, M.; Yunes, R. 1997. Chemical Composition and Antimicrobial Activity of Croton urucurana Baillon (Euphorbiaceae), J. Ethnopharmacol., 56:223-226.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Simionatto, E., Bonani, V., Morel A., Poppi, N., Luiz, J., Struker, C., Peruzzo, G., Peres, M., Hess, S. 2007. Chemical Composition and Evaluation of Antibacterial and Antioxidant Activities of the Essential Oil of Croton urucurana Baillon (Euphorbiaceae) Stem Bark, J. Braz. Chem. Soc. 18: 879-885.

TROPICOS.org. Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Santa Lucía hovy

Commelina diffusa Burm. F.

Nombre científico

Familia: Commelinaceae

Sinónimos: Commelina cayennensis Rich.; C. cayennesis Rich. var. pubescens Griseb.; C. longicaulis Jacq.; C. nudiflora L.; C. caespitosa Roxb. (TROPICOS, 2011; Zuloaga, et al 2008).

Hábito: Hierba anual

Origen: Nativo

Parte empleada: Planta entera, parte aérea, flores, hojas, mucílago contenido en las brácteas.

Usos: Las flores y hojas en decocción para conjuntivitis, prurito de eritemas, salpullidos, herpes, hemorragias e infecciones hepáticas (González-Torres, 1992; Pin et al., 2009); como diurético, para fomentos, cataplasmas, afecciones cutáneas, para gárgaras (González-Torres, 1992). La planta seca en infusión como antidiabético (Pin et al., 2009; Vera, 2009). El extracto acuoso de la planta para promover la fertilidad (Gupta, 1995; Pin et al., 2009). La planta entera hervida para aliviar problemas menstruales y de la piel (Vera, 2009).

Distribución: Py (AMA, CAU, CEN, CON, COA, MIS, GUA, PAI).

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 1199, 1239, 1249; FM 59, 1771, 7039.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: No se reportan datos.

Actividad fármaco-toxicológica: No se reportan datos sobre actividad biológica.

Referencias bibliográficas:

González -Torres, D. 1992. Catálogo de Plantas Medicinales (y Alimenticias y útiles) usadas en Paraguay. Asunción. 456 pp.

Gupta, M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera edición. 617 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 1. 983 pp.

Fotos: *Claudia Céspedes*

Santa Lucía morotî

Commelina platyphylla Klotzsch ex Seub.

Nombre científico

Familia: Commelinaceae

Sinónimos: Commelina balansae (C.B. Clarke) Verter; C. platyphylla var. balansae C. B. Clarke (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Hierba anual

Origen: Nativo

Parte empleada: Raíz

Usos: La raíz en el tereré se emplea como refrescante (Basualdo et al., 2004; González-Torres, 1992; JICA, 1987; Vera, 2009) antiinflamatorio, diurético (González-Torres, 1992; JICA, 1987; Vera, 2009); inflamación del estómago e intestinos y hemorroides (Mereles, 2001; Pin et al., 2009; Vera, 2009); laxante suave (Pin et al., 2009; Vera, 2009). En la infección del ojo; como antirreumático; para tratar la verruga, tiña o lepra (Mereles, 2001). La raíz y el mucílago de las brácteas se emplean como refrescantes y contra la conjuntivitis (Basualdo et al., 2003, 2004; Vera, 2009). Se emplea también á maceración de la planta en agua de beber, en el tereré, asociado generalmente con "tupasy kamby", es laxante suave; el cocimiento al 30-40 por mil se usa para lavajes vaginales, uretrales y vesiculares (González-Torres, 1992). Se emplea el rocío acumulado y mezclado con la excreción gomosa de la espata floral, para lavar los ojos dañados por alguna infección; se emplea además la infusión o decocción de para aliviar el dolor producido por el reuma (antirreumático), hemorroides, para tratar dolencias de piel como verrugas, tiña (micosis) e inclusive la lepra, en estos casos se emplea directamente el jugo de la espata sobre la dolencia (González-Torres, 992).

Distribución: Py (APY, CAU, CEN, COA, PAI, PHA).

Referencia ejemplar de Herbario: CC 1217; CC & GG 1250; FM 1640, 1766, 4241, 9092.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: No se reportan datos.

Actividad fármaco-toxicológica: No se reportan datos sobre actividad biológica.

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M. & Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

González -Torres, D. 1992. Catálogo de Plantas Medicinales (y Alimenticias y útiles) usadas en Paraguay. Asunción. 456 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Mereles, F. 2001. Recursos Fitogenéticos. Plantas útiles de las Cuencas del Tebicuary-mí y Capiíbary, Paraguay Oriental. Rojasiana. Vol. Especial. 144 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 1. 983 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Sarâ morotî

Citharexylum myrianthum Cham.

Nombre científico

Familia: Verbenaceae

Sinónimos: Citharexylum macranthum Hayek (TROPICOS, 2011; Zuloaga, et al 2008).

Hábito: Árbol

Origen: Nativo

Parte empleada: Corteza del tallo

Usos: La corteza del tallo se emplea como antidiabético (Basualdo et al., 2003, 2004; JICA, 1987).

Distribución: Py (APA, CAU, CAN, CEN, COA, PAI, MIS, SPE)

Referencia ejemplar de Herbario: FM 2405; NS 2750, 2113

Presencia en el Jardín de Aclimatación: No

Composición química: No se reportan datos.

Actividad fármaco-toxicológica: No se reportan datos sobre actividad biológica.

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Siete sangría, perchicaria

Cuphea racemosa (L.f.) Spreng.

Nombre científico

Familia: Lythraceae

Sinónimos: Cuphea obtusifolia Koenne ex Bacig.; C. racemosa (L. f.) var. discolor Lourteig (TROPICOS, 2011; Zuloaga, et al 2008).

Hábito: Hierba

Origen: Nativo

Parte empleada: Parte aérea

Usos: La parte aérea se emplea para combatir la presión alta (Basualdo et al., 2003, 2004; González-Torres, 1992; JICA, 1987; Pin et al., 2009; Soria & Basualdo, 2005; Vera, 2009); para afecciones cardiacas (Basualdo et al., 2003, 2004; Pin et al., 2009; Vera, 2009); antidiarreico (Basualdo et al., 2004; Pin et al., 2009; Vera, 2009); antirreumático, combate la arteriosclerosis (González-Torres, 1992; Pin et al., 2009; Vera, 2009); obesidad (Pin et al., 2009; Vera, 2009); debilidades circulatorias, afecciones de la piel (granos, eczemas, salpullidos) (Vera, 2009); diurético, depurativo, enfermedades renales, contra fiebres terciarias (González-Torres, 1992); ataques cerebrales, para limpiar intestinos, riñones y sangre (Pin et al., 2009).

Distribución: Py (APA, CAU, CAA, CEN, CAN, COA, GUA, MIS, ITA, PAI, PHA).

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 191, 298, 426, 639, 923, 1225; RD 1552; EZ 2724, 2925, 5944, 14412; FM 1971.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: triacilgliceroles (Crane et al., 2003).

Actividad fármaco-toxicológica: No se reportan datos sobre actividad biológica.

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Crane, J., Miller, A., Van Roekel, J., Walters, C. 2003. Triacylglycerols Determine the Unusual Storage Physiology of Cuprea Seed. Planta, 217: 699-708.

González -Torres, D. 1992. Catálogo de Plantas Medicinales (y Alimenticias y útiles) usadas en Paraguay. Asunción. 456 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Tapekue

Acanthospermum australe (Loefl.) Kuntze

Nombre científico

Familia: Asteraceae

Sinónimos: Acanthosperumum brasilum Schrank; A. hirsutum DC. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Hierba anual

Origen: Nativo

Parte empleada: Planta entera

Usos: La planta entera se usa como antiinflamatorio); en afecciones de la piel (Basualdo et al., 2003, 2004; Pin et al., 2009); para lavar heridas (Gonzalez-Torres, 1992; Gupta, 1995, 2008; Pin et al., 2009; Soria & Basualdo, 2005); para granos en los niños (Soria & Basualdo, 2005). Como depurativo intestinal, diurético, digestivo, antirreumático, contra la artritis, en lavados vaginales, contra gonorrea y leucorrea (Gonzalez-Torres, 1992; Gupta, 1995, 2008; Pin et al., 2009). En infusión o decocción como abortivo, dermatitis y para lavar heridas (JICA, 1987). Como anticonceptivo; en el mate para controlar la fertilidad con "ysypo mil hombre", "ajenjo"; hervido con corteza de "yvyraró pytâ", "ceibo" y hojas de "guajava" se usa contra la leishmaniasis y llagas; en decocción con "romero" y "bitter del campo" contra el mal de Chagas (Pin et al., 2009).

Distribución: Py (APA, AMA, CAU, CAA, CEN, COA, CEN, ITA, MIS, PAI, SPE)

Referencia ejemplar de Herbario: CC 387; FM, 902, 5168, 6756, 9501.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: Germacranólidos, flavonoides, lactonas sesgui- y diterpénicas, aceite esencial, melampólidas. (Pin, 2009). Partes aéreas: diterpenolactonas y sesquiterpenolactonas, melampólidos: acanthospermal A y B. Flavonoides: penduletina, crisofenol D, axilarina y 5,7,4'-trihidroxi-3,6-dimetoxiflavona. Ácidos cafeoilquínicos. Aceite esencial: terpenos: β-cariofileno, β-elemeno, γ-cadineno, germacreno-A, C y D, δ-cadineno, isocariofileno, γ-humuleno y viridofloreno. En distintas partes de la planta: Germacranólidos: Acanthostral, acanthoaustrálido, acanthoaustrálido-I-O-aetato, isoacanthoaustrálido-I-O-acetato, ácido caféico, flavonoides (quercetina, rutina) (Alonso & Desmarchelier, 2006).

Actividad fármaco-toxicológica: Se menciona actividad antimalárica, inhibidora de la aldol reductasa (Shimizu et al., 1987; Gupta, 1995), antifúngica (Portillo, 2001), antiviral (Rocha et al., 2010).

Referencias bibliográficas:

Alonso, J., Desmarchelier, C. 2006. Plantas Medicinales Autóctonas de la Argentina. Bases Científicas para su Aplicación en Atención Primaria de la Salud. 2da Edición. 663 pp

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

González -Torres, D. 1992. Catálogo de Plantas Medicinales (y Alimenticias y útiles) usadas en Paraguay. Asunción. 456 pp.

Gupta, M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera Edición, 617 pp.

Gupta, M. P. 2008. Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Universidad de Panamá. Primera Edición, 1003 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Roguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Asociación Etnobotánica Paraguaya. Asunción, Paraguay. 443 pp.

Portillo, A., Vila, R., Freixa, B., Adze, T., Cañigueral, S. 2001. Antifungal activity of Paraguayan plants used in traditional medicine. Journal of Ethnopharmacology. Volume 76, Issue. Pages 93-98.

Rocha Martins, L. R., Brenzan, M. A., Nakamura, C. V., Dias Filho, B. P., Nakamura, T. U., Ranieri Cortez, L. E., Garcia Cortez, D. A. 2010. In vitro antiviral activity from Acanthospermum australe on herpesvirus and poliovirus. Pharm Biol. [Epub ahead of print].

Shimizu, M., Orie, S., Arisawa, M., Hayashi, T., Suzuki, S., Yoshizaki, M., Kawasaki, M., Terashima, S., Tsuji, H., Wada, S., Ueno, H., Morita, N., Berganza, L. H., Ferro, E.A., Basualdo, I. 1987. Chemical and pharmacological studies on medicinal plants in Paraguay. I. Isolation and identification of lens aldose reductase inhibitor from Tapecué, Acanthospermun australe O.K. Chem. Pharm. Bull. 35:1234-1237.

Soria, N., Basualdo, I. 2005. Medicina Herbolaria de la Comunidad Kavaju Kangue de Caazapá, Paraguay. 138 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Urusu he'ê

Rhynchosia edulis Griseb.

Nombre científico

Familia: Fabaceae

Sinónimos: Dolicholus apoloensis Rusby; Eriosema edule (Griseb.) Burkart; E. volubile Micheli; Rynchosia apoloensis (Rusby) J.F. Macbr.; R. melanosticta Griseb.; R. pinetorum Standl. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Enredadera perenne

Origen: Nativo

Parte empleada: Raíz

Usos: La raíz fresca en infusión o mate se usa como expectorante, antitusígeno (Basualdo et al., 2004; JICA, 1987; Pin et al., 2009); asma, catarro y gripe (Pin et al., 2009); combate la bronquitis (Basualdo et al., 2004; JICA, 1987). Machacado en frío como refrescante, emoliente, antipirético, ictericia, dispepsia del niño (Kambyry jere) (Pin et al., 2009); macerado o en infusión con "cangorosa" y "sauce" contra la leishmaniasis (Pin et al., 2009); afecciones respiratorias (Basualdo et al., 2003).

Distribución: Py (APY, CAA, CAU, CEN, COA, GUI, CON, MIS, PAI).

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 296, 797, 1201; RD & EZ 366; EZ 8481, 10652; NS 3216.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: No se reportan datos.

Actividad fármaco-toxicológica: No se reportan datos sobre actividad biológica.

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Yerba de lucero

Pluchea sagittalis (Lam.) Cabrera

Nombre científico

Familia: Asteraceae

Sinónimos: Pluchea suaveolens (Vell.) Kuntze; Conyza sagittalis Lam.; Gnaphalium suaveolens Vell. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Hierba perenne

Origen: Nativo

Parte empleada: Parte aérea

Usos: Digestivo (Basualdo et al., 2003, 2004; JICA, 1987; Pin et al., 2009); en caso de empachos (Basualdo et al., 2004; Pin et al., 2009); potente antidiarreico principalmente en niños y para mal de garganta (Pin et al., 2009).

Distribución: Py (APY, AMA, BOQ, CAA, CAU, CEN, COA, CON, GUA, PAI, PHA)

Referencia ejemplar de Herbario: FM 5661, 5541; EZ 26612

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Partes aéreas: Compuestos polifenólicos: ésteres del ácido cafeico, ácidos clorogénico e isoclorogénico. Aceite esencial (0.26-0.475%): canfeno, l-alcanfor, humuleno, y -peneno, d-limoneno, 1,8-ceneol, p-cimeno, citronelol, acetato de bornilo, cariofileno, -terpineol, acetato de geraniol, borneol, linalol, -tuyeno. Otros: taraxasterol, heterósidos flavonoides (quecetina, quercitrina, pirocatequina, trimetoxi-flavonas), centaureidina, crisofenol D, taninos, saponinas, leucoantocianidinas, esteroles, etc.

Planta entera: cumarinas, pirocatequina, pirocatecol, floroglucinol, pirogalol y flavonoides (quercitina, quercetina, pirocatequina). (Alonso, 2007).

Actividad fármaco-toxicológica: Se reporta actividad antialimentaria (Vera et al, 2008), antiinflamatoria y antioxidante (Pérez-García et al, 1996).

Referencias bibliográficas:

Alonso, J., 2007. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. 1° Reimpresión. Editorial Corpus, Rosario, Argentina. 1143 pp.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6(1):95-114.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pérez-García, F., Marín, E., Cañigueral, S., Adzet T. 1996. Anti-inflammatory action of Pluchea sagittalis: involvement of an antioxidant mechanism. Life Sci. 59(24), 2033-40.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, N., Misico, R., Sierra, M. G., Asakawa, Y., Bardón, A. 2008. Eudesmanes from Pluchea sagittalis. Their antifeedant activity on Spodoptera frugiperda. Phytochemistry. 69(8), 1689-94.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Yerba mate, ka'a

Ilex paraguariensis A. St.-Hil.

Nombre científico

Familia: Aquifoliaceae

Sinónimos: Ilex curitibensis Miers.; I. curitibensis Miers var. gardneriana Miers ; I. domestica Reissek var. glabra Reissek ; I. mate A.St.- Hil. ; I. paraguariensis A.St. - Hil. f. domestica (Reissek) Loes.; I. paraguariensis A.St.- Hil. f. glabra Loes. ; I. paraguariensis A.St. - Hil. f. parvifolia Chodat; I. paraguariensis A.St.- Hil. var. dentata Miers; I. theaezans Bonpl. ex Miers (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Habito: Árbol

Origen: Nativo

Parte empleada: Hoja

Usos: Para el corazón en agua fría (Basualdo et al., 2003, 2004; JICA, 1987); adelgazante (Gupta, 1995; Pin et al., 2009); estimulante (Basualdo et al., 2003, 2004; Gupta, 1995; Pin et al., 2009); diurético, tónico, para la digestión, eupéptico (Gupta, 1995; Pin et al., 2009)

Distribución: Py (APA, AMA, CAU, CAN, CEN, GUA, ITA, MIS, SPE).

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 831, 1041, 1156; NS 5996, 6513.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Metilxantinas: Cafeína (antiguamente mateína), teobromina. Compuestos polifenólicos: ácido clorógenico (10-16%), neoclorogénico, isoclorogénico, derivados del ácido cafeolquínico (ácidos 3,4 y 3,5 dicafeolquínicos, ácido 4,5-cafeolquínico), ácido cafeico, taninos catéquicos (7-14%). Compuestos arómaticos: alifáticos, terpenoides, cetonas y aldehídos. Compuestos flavonoides: quercetina, quercetin-3.0-glocósido, kaempferol, rutina. Sapinonas: metasaponinas triterpenopentacíclicas no hemlíticas. Otros: ácido usólico, trigonelina, aceite esencial, -amirina, colina, 1,2 benzopirenos, esteroles, aminoácidos, azúcares, alcaloides pirrolizidínicos, minerales (Alonso, 2007).

Actividad fármaco-toxicológica: Se menciona actividad tónica –estimulante, termogénica-antiobesidad (Alonso, 2004; Arçari et al., 2009), antiinflamatoria (Arcari et al., 2011); antioxidante (Vieira et al., 2010).

Referencias bibliográficas:

Alonso J., 2004. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. Editorial Corpus. Rosario-Argentina. 1ª Edición. 1108 pp.

Alonso, J., 2007. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. 1° Reimpresión. Editorial Corpus. Rosario, Argentina.1143 pp.

Arçari, D. P., Bartchewsky, W. Jr., Dos Santos,T. W., ., Deoliveira, C. C., Gotardo, E. M., Pedrazzoli, J. Jr., Gambero, A., Ferraz, L. F., Carvalho, P. de O., Ribeiro, M. L. 2011. Anti-inflammatory effects of yerba maté extract (Ilex paraguariensis) ameliorate insulin resistance in mice with high fat diet-induced obesity. Mol Cell Endocrinol. 335(2), 110-5.

Arçari, D. P., Bartchewsky, W., dos Santos, T. W., Oliveira, K. A., Funck, A., Pedrazzoli, J., ., Saad, M. J., Bastos, D. H., Gambero, A., Carvalho, P. de O., . 2009. Antiobesity effects of yerba maté extract (Ilex paraguariensis) in high-fat diet-induced obese mice. Obesity (Silver Spring). 17(12), 2127-33.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Gupta, M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera edición. 617 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vieira, M. A., Maraschin, M., Pagliosa, C. M., Podestá, R., de Simas, K. N., Rockenbach, I. I., ., Amante, E. R. 2010. Phenolic acids and methylxanthines composition and antioxidant properties of mate (Ilex paraguariensis) residue. J Food Sci. 75(3), C280-5.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Ysypo mil hombre, mil hombre

Aristolochia triangularis Cham.

Nombre científico

Familia: Aristolochiacae

Sinónimos: Aristolochia antihysterica Mart. ex Duch.; A. paraguariensis D. Parodi; A.sellowiana (Klotzsch) Duch.; Howardia sellowiana Klotzsch; H. triangularis (Cham.) Klotzsch. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Enredadera; Liana

Origen: Nativo

Parte empleada: Tallo

Usos: El tallo se usa en maceración en agua fría, para combatir el lumbago, antirreumático y afrodisíaco (JICA, 1987); como abortivo (Basualdo et al., 2003, 2004; Gupta, 1995, 2008; JICA, 1987; Pin et al., 2009); en uso interno como anticonceptivo y en uso externo para lavar heridas, granos, forúnculos, inflamación de la piel (Soria & Basualdo, 2005).

Distribución: Py (APA, CAA, CON, COA, PAI)

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 147, 795, 933, 1104; EZ 10997; IB 1610, 2604

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química:

Lignanos: cubebina, desmetilndioxi-cubebina, dimetoxi-desmetilendioxi-cubebina, y -cubebinas, hinokinina, galbacina, desmetilendioxi-hinokinina.

Diterpenos: entkaurenol, kaureno, entkaureno, ácido kaurenoico, 17-epoxikaureno, entkaurano.

Sesquiterpenos: nerolidol, R-transnerolidol, -ylangeno, -copaeno, -elemeno.

Otros: resinas, taninos, saponinas, peroxidasas, alantoína, estigmastenediona, aceite esencial, aristoloquia (alcaloide), ácidos aristolóqico, aristidínico y aristínico. (Alonso, 2007).

Actividad fármaco-toxicológica: Se describe actividad citotóxica (Mongelli et al., 2000).

Referencias bibliográficas:

Alonso, J., 2007, Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. 1° Reimpresión. Editorial Corpus, Rosario, Argentina, 1143 pp.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

Gupta, M. P. 1995. 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Subprograma de Química Fina Farmacéutica. Primera Edición. 617 pp.

Gupta, M. P. 2008. Plantas Medicinales Iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Universidad de Panamá. Primera Edición. 1003 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Mongelli, E., Pampuro, S., Coussio, J., Salomon, H., Ciccia, G. 2000. Cytotoxic and DNA interaction activities of extracts from medicinal plants used in Argentina. J Ethnopharmacol. 71(1-2), 145-51.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

Soria, N., Basualdo, I. 2005. Medicina Herbolaria de la Comunidad Kavaju Kangue de Caazapá, Paraguay. 138 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

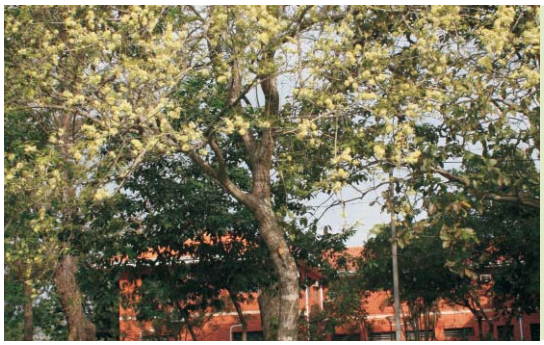
Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 2. 2286 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Yva hái

Hexachlamys edulis (O.Berg) Kausel & D. Legrand.

Nombre científico



Familia: Myrtaceae

Sinónimos: Eugenia edulis Benth. & Hook.f. ex Griseb.; Eugenia myrcianthes Nied.; Myrcianthes edulis O. Berg. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Árbol

Origen: Nativo

Parte empleada: Hoja

Usos: La hoja seca como antidiabético (Basualdo et al., 2003, 2004; JICA, 1987; Pin et al., 2009; Vera, 2009); en infusión como carminativo (Pin et al., 2009; Vera, 2009).

Distribución: Py (APA, APY, AMA, CAN, CEN, CON, COA, GUA, ITA, MIS, PAI)

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 168, 313, 1148, 1151; RD 2299, 1886; FM 7980, 6147, 7258; EZ & MO 3122; EZ 7385, 7508; EZ & RD 3476

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: Aceite esencial, flavonoides, taninos. (Pin et al., 2009).

Actividad fármaco-toxicológica: No se reportan datos sobre actividad biológica.

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22.

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6(1):95-114.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Roguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Asociación Etnobotánica Paraguaya. Asunción, Paraguay. 443 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Yvyra pytâ

Peltophorum dubium (Spreng.) Taub.

Nombre científico

Familia: Fabaceae

Sinónimos: Brasilettia dubia (Spreng.) Kuntze; Caesalpinia dubia Spreng.; Peltophorum vogelianum Benth. (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Árbol

Origen: Nativo

Parte empleada: Corteza

Usos: Se usa la corteza para afecciones respiratorias (Basualdo et al., 2003; Pin et al., 2009); faringitis, amigdalitis (Basualdo et al., 2004); desinfectante bucal o heridas (JICA, 1987; Pin et al., 2009); cicatrizaciones difíciles (Pin et al., 2009).

Distribución: Py (APA, AMA, CAU, CAA, CAN, COA, GUA, ITA, PAI)

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 688, 692, 1259; EZ 5653

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí

Composición química: Inhibidores de la tripsina. (Pin et al., 2009)

Actividad fármaco-toxicológica: Se reporta actividad antimicrobiana (Salvat et al., 2004).

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2003. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. Revista de la Sociedad Científica Vol. 14:5-22

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6(1):95-114.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Roguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Asociación Etnobotánica Paraguaya. Asunción, Paraguay. 443 pp.

Salvat, A., Antonacci, L., Fortunato, R. H., Suarez, E.Y., Godoy, H. M. 2004. Antimicrobial activity in methanolic extracts of several plant species from northern Argentina. Phytomedicine, 11(2-3), 230-4.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Zarzamora

Muehlenbeckia sagittifolia (Ortega) Meisn.

Nombre científico

Familia: Polygonaceae

Sinónimos: Calacinum sagittifolium (Ortega) J.F. Macbr.; Coccoloba sagittifolia Ortega; Polygonum sagittifolium (Ortega) Kuntze (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).

Hábito: Arbusto, Enredadera.

Origen: Nativo.

Parte empleada: Raíz, rizoma.

Usos: Se usa la raíz en decocción como antisifilítico, para purificar la sangre (JICA, 1987; Pin et al., 2009); astringente, vulnerario, enfermedades venéreas (Pin et al., 2009); diurético (JICA, 1987).

Distribución: Py (APY, CEN, COA, GUA, PHA, SPE).

Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 800, 829, 840, 1105; FM 1365, 5686, 6110; RD & FM 3206.

Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí.

Composición química: Taninos catéquicos, saponinas esteroidales y antraquinonas. (Alonso & Desmarchelier, 2006)

Actividad fármaco-toxicológica: No se reportan datos sobre actividad biológica.

Referencias bibliográficas:

Alonso J., Desmarchelier C. 2006. Plantas Medicinales Autóctonas de la Argentina. Bases Científicas para su Aplicación en Atención Primaria de la Salud. 2da Edición. 663 pp.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Rouguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, AEPY, Université de Genevé. 441 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*

Zarzaparrilla

Herreria montevidensis Klotzsch ex Griseb.

Nombre científico

Familia: Herreriaceae (ex Liliaceae) (TROPICOS, 2011; Zuloaga et al., 2008).
Sinónimos: No se citan
Hábito: Enredadera
Origen: nativo
Parte empleada: Raíz

Usos: La raíz en maceración en agua fría se usa como diurético y refrescante (JICA, 1987). Refrescante (Basualdo et al., 2004; Pin et al., 2009; Vera, 2009). Para el apendicitis (Pin et al., 2009); diurético (Basualdo et al., 2004; Mereles, 2001); depurativo, diaforético y febrífugo (Vera, 2009).
Distribución: Py (APY, APA, BOQ, SPE).
Referencia ejemplar de Herbario: CC & GG 717, 841, 851, 946, 964, 1030, 1060, 1070, 1145; FM 8849; CV 298, 352.
Presencia en el Jardín de Aclimatación: Sí
Composición química: Saponinas esteroidales. (Pin et al., 2009).

Actividad fármaco-toxicológica: No se reportan datos sobre actividad biológica.

Referencias bibliográficas:

Basualdo, I., Soria, N., Ortiz, M., Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción. Parte I. Rojasiana Vol. 6 (1):95-114.

JICA. 1987. Report on Cooperation in Study (Chemical and Pharmaceutical Study on Herbs) with Paraguay. 178 pp.

Mereles, F. 2001. Recursos Fitogenéticos. Plantas útiles de las Cuencas del Tebicuary-mí y Capiíbary, Paraguay Oriental. Rojasiana Vol. Especial. 144 pp.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Roguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Asociación Etnobotánica Paraguaya. Asunción, Paraguay. 443 pp.

TROPICOS.org.Missouri Botanical Garden. Febrero, 2011. http://www.tropicos.org

Vera, M. 2009. Plantas Medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlans. 160 pp.

Zuloaga, F. O., Morrone, O., Belgrano, M. (editores). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden & IBODA-CONICET. Vol. 3. 3348 pp.

Fotos: *Germán González, Claudia Céspedes*