

**ESTUDIO FLORÍSTICO DEL CERRO ACATÍ-2,
COLONIA INDEPENDENCIA, DEPARTAMENTO GUAIRÁ, PARAGUAY**

**FLORISTIC STUDY OF THE CERRO ACATÍ -2 ,
COLONIA INDEPENDENCIA, GUAIRÁ DEPARTMENT, PARAGUAY**

**Rosa Degen de Arrúa, Liz Britos, Gloria Delmás de Rojas,
Yenny González, y Germán González Zalema**

*Departamento de Botánica, Facultad de Ciencias Químicas,
Universidad Nacional de Asunción. Correo electrónico: degenrosa@gmail.com*

RESUMEN

El presente trabajo se desarrolló en el marco del “Proyecto Conservación, Fortalecimiento y Uso Sostenible de la flora de Itá Azul y San Gervasio, Colonia Independencia, Reserva de Recursos Manejados Ybytyruzu, Paraguay”, el objetivo fue determinar el estudio florístico del cerro Acatí-2, ubicado en Itá Azul, Colonia Independencia, del Departamento de Guairá, Paraguay. Se realizaron recolecciones en diferentes épocas climáticas durante los años 2012 y 2014. Los ejemplares herborizados se identificaron y depositaron en el herbario de la Facultad de Ciencias Químicas (FCQ). Se determinaron dos formaciones vegetales en el área de muestreo el bosque alto y el bosque marginal. Se identificaron en total 54 familias, 139 géneros, 176 especies, tres variedades, y una subespecie. Las familias con mayor número de géneros y especies fueron, Asteraceae (18 géneros y 21 especies), Fabaceae (11 géneros y 13 especies), Rubiaceae (siete géneros y 10 especies), Myrthaceae (seis géneros y ocho especies), Apocynaceae (cuatro géneros y cuatro especies), Rutaceae (cuatro géneros y cinco

especies). De las especies 82 son hierbas, 49 árboles y 35 arbustos.

Palabras clave: flora vascular, vegetación, Paraguay.

ABSTRACT

This work has been developed within the framework of the “Conservation Project, Strengthening and Sustainable Use of the flora of Ita Azul and San Gervasio, Colonia Independencia, Ybytyruzu Managed Resources Reserve, Paraguay” and aimed to determine the vascular flora and identify the main plant formations of Acatí hill, Itá Azul, Colonia Independencia, Guairá Department, Paraguay. Collections were made at different times during the years 2012 and 2014 in the study area. Herbarium specimens were identified and deposited at the herbarium FCQ. As result, two vegetation, prevailing, maintaining its pristine features, but with evidence of extraction by forestry and land use for agriculture and livestock were identified. These formations are the primary naturally low forest and gallery forest. A total of specimens were collected,

54 families, 139 genera, 176 species, 3 variety and 1 subspecie. The better represented families are: Asteraceae, (18 genera and 21 species), Fabaceae, (11 genera and 13 species), Rubiaceae, (7 genera and 10 species), Myrtaceae (6 genera and 8 species), Apocynaceae (4 genera and 4 species), Rutaceae (4 genera and 5 species). Of the species collected, 82 species are herb, 49 are arboreal and 35 shrubby.

Key words: vascular flora, vegetation, Paraguay.

INTRODUCCIÓN

El Bosque Atlántico del alto Paraná (BA-APA) es también conocido como Selva Paranaense o Selva Misionera y se extiende desde los faldeos occidentales de la Serra do Mar, en Brasil, hasta el este de Paraguay y la provincia de Misiones, en Argentina. En las últimas décadas se transformaron grandes extensiones del Bosque Atlántico en Paraguay para desarrollar plantaciones de soja a gran escala y agricultura a pequeña escala (Di Bitetti *et al.*, 2003; ENPAB, 2003).

El BAAPA posee aún grandes bloques boscosos remanentes. Se cree que el Bosque Atlántico tenía una extensión original de 1-1.5 millones de km², solamente queda entre el 7 a 8% de los bosques originales (Cartes, 2005). A pesar del alto grado de fragmentación del hábitat natural, aún existen buenas oportunidades para la conservación de los grandes fragmentos de bosques remanentes en la ecorregión. Si se conservan estos grandes bloques de Selva Paranaense se podrán mantener los procesos ecológicos que sustentan la diversidad biológica (Di Bitetti *et al.*, 2003). La pérdida de las grandes masas boscosas continuas han permitido que vayan

quedado en las áreas de reservas y demás bloques de vegetación completamente aislados e inconexos (Mereles, 2014).

Los cambios en el uso de la tierra, especialmente en la región Oriental, fueron muy acelerados, sobre todo en las últimas décadas del siglo XX. El despegue económico que trajo aparejada la construcción de la represa Itaipú Binacional sobre el río Paraná en la frontera con Brasil posibilitó la ampliación sustancial de la red vial, el avance de la frontera agrícola, el establecimiento y rápido crecimiento de centros urbanos sobre todo en el Este del país (ENPAB, 2003).

Las amenazas ambientales más importantes del Bosque Paranaense o BAAPA son, la tala indiscriminada, el uso irracional del fuego, la erosión, el empobrecimiento del suelo, el uso inapropiado de agroquímicos, la agricultura intensiva y las especies invasoras (Naumann & Coronel, 2008).

En el año 1993 el gobierno nacional publicó el “Plan estratégico del Sistema Nacional de Áreas Silvestres protegidas del Paraguay, SINASIP, donde se declara al Ybytyruzú como una Reserva de Recursos Manejados para responder a la Conservación *in situ* (ENPAB, 2003). Según Mereles, (2007), los bosques subhúmedos y semicaducifolios se desarrollan con una precipitación que no supera los 1 700 mm, poseen de tres a cuatro estratos de vegetación con lianas y epifitas en su interior, aparecen en la región Oriental y sus remanentes se encuentran en la reserva de los recursos manejados de Ybyturuzú. Los bosques húmedos y semicaducifolios son los que se desarrollan entre 1 700 y 2000 mm de precipitación y son denominados bosques paranaenses de los que restan remanentes boscosos entre la reserva de la

biósfera del bosque Mbaracayú y la reserva de los recursos manejados San Rafael.

El manejo *in situ* de los recursos fitogenéticos está muy ligado a los sistemas de conservación de las áreas silvestres protegidas, en forma de reservas, parques y refugios, formando parte de la biodiversidad que existe. La promulgación de la Ley de Áreas Silvestres Protegidas (ASP) y la creación del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SINASIP) se constituyen en el primer esfuerzo nacional coordinado, trata de la protección de ecosistemas y hábitat naturales, con políticas y directrices específicas. En el Paraguay, las acciones para la conservación *ex situ* se encuentran poco desarrolladas, y las políticas al respecto se manifiestan débiles y poco visibles (MAG, 2008). Para este tipo de conservación, el conocimiento de la biodiversidad de nuestro país, es muy importante y esta información asociada a otras, contribuirá con el desarrollo de una base de datos que tiene como fin registrar y representar la riqueza de la misma. Como parte del “Proyecto Conservación, Fortalecimiento y Uso Sostenible de la flora de Itá Azul y San Gervasio, Colonia Independencia, Reserva de Recursos Manejados Ybytyruzú, Paraguay”, financiado por el Fondo de Conservación de Bosques Tropicales-Paraguay, se realizó el estudio florístico de sitios cercanos a la Reserva de Recursos Manejados de Ybytyruzú, específicamente en los alrededores del cerro Acatí, en Itá Azul que actualmente y presionado por las poblaciones, de ahí la importancia de documentar las especies que crecen en estos sitios ya que existe una destrucción de los ecosistemas. Los datos generados por este proyecto serán muy importantes para la región, enriqueciendo el conocimiento sobre

las especies presentes en los alrededores de una reserva de recursos manejados.

MATERIAL Y MÉTODOS

Área de estudio

El cerro Acatí 2 ubicado en la cordillera de Ybyturuzú (fig. 1) en Itá Azul, Colonia Independencia, Departamento de Guairá (fig. 2) en las coordenadas 25°49'45,81" S y 56°15'32,12" W. En cerro Acatí-2 corre el arroyo Chachí que nace en la parte alta y desciende por la ladera, llegando hasta la base, y forma algunos cauces con agua permanente y otros que permanecen secos y solamente se llenan de agua en épocas de lluvia. Además, el cauce principal se desborda inundando la planicie, formando pequeños esteros donde predominan especies palustres.

Según Bartrina (2007) esta cordillera es uno de los mayores sistemas orográficos de la región Oriental. Se encuentra en el denominado “Corredor Sur”, que corresponde con la línea demarcatoria de cuencas formada por el complejo de cordilleras de Ybyturuzú y San Rafael, esta gran cadena orográfica delimita las cuencas de los ríos Paraguay y Paraná, siendo la receptora de aguas de importantes cauces hídricos internos como los ríos Tebicuary en la cuenca del Paraguay y Monday, Ñacunady y Pirapó en la cuenca del Paraná. Este corredor posee tres áreas protegidas cuya situación aún es muy frágil debido a las indefiniciones legales sobre sus categorías de manejo, una de ellas es la reserva de recursos manejados Ybyturuzú. Esta región posee un alto grado de colonización histórica con asentamientos que datan de los años 20, como la Colonia Independencia en Ybyturuzú, estas presiones hacen que sea el bloque remanente del



Fig. 1. Ubicación del cerro Akat'i 2 en la cordillera de Ybytyruzú.

Fuente: Google earth, 2016.



Fig. 2. Ubicación de Colonia Independencia en el Departamento de Guairá.

Fuente: Google maps, 2016.

BAAPA con mayor grado de amenaza en la actualidad (Rodas y Cartes, 2006).

Según Cartes (2006) la cordillera de Ybyturuzú ubicada en el centro de la región Oriental se encuentra cubierta por una formación boscosa importante, a pesar de los diferentes procesos de degradación que sufren los bosques en la actualidad, principalmente debido a las acciones antrópicas. Estudios de los bosques de la región oriental del Paraguay han determinado varias maneras de caracterizarlos y para ello se tomaron en consideración diversos criterios, estos bosques fueron denominados como bosque templado húmedo (Holdrige, 1947), bosque subtropical meridional (Hueck, 1978), y posteriormente en un análisis fitogeográfico fueron considerados como pertenecientes a la Provincia Fitogeográfica Paranaense del dominio amazónico (Cabrera y Willink, 1978). En la actualidad se denominan bosque Atlántico del Alto Paraná, reconociendo que la composición florística es variable y se encuentra en dependencia de factores edáficos y climáticos (Cartes, 2005). Mereles (2014) menciona que la cobertura vegetal está relacionada a las condiciones climáticas y de los tipos de suelo, y que en la región Oriental se desarrollan los bosques subhúmedos a húmedos, con una precipitación anual entre 1 600 a 1 800 mm.

Oakley y Prado (2011) señalan que en la actualidad existe la tendencia a incluir genéricamente a la mayoría de los bosques de la región Oriental como parte del “Bosque Atlántico del Alto Paraná y que de acuerdo a lo que indica Mereles (2004) es una denominación poco clara que indica la continuación y el desarrollo de formaciones boscosas (remanentes) del bosque Atlántico en el interior del continente,

diferentes unas de otras, con sus características propias.

De ahí que Oakley y Prado (2011) llegan a la conclusión que por las características y las especies presentes, el dominio de los bosques secos estacionales neotropicales está muy bien representado, principalmente en la región Oriental de Paraguay, como parte del Núcleo Misiones, por los bosques altos que cubren los cerros de la ‘cordillera de Ybyturuzú’, en el Departamento Guairá.

Trabajo de campo. Se realizaron viajes de recolección en los meses de junio y septiembre del año 2012; abril, octubre y noviembre del año 2013, y en mayo del año 2014 e identificaron dos formaciones boscosas y donde se realizaron las recolecciones. Se prepararon los ejemplares de herbario de las especies en floración y/o fructificación que fueron depositados en el herbario FCQ. Los sitios fueron georreferenciados y se tomaron fotografías.

Trabajo de gabinete: Se elaboró un listado de las especies, presentadas en orden alfabético por familia. Los nombres de los géneros y especies se citan de acuerdo al *Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur* (Zuloaga *et al.*, 2008). Fueron revisados diversos trabajos florísticos pertinentes para la identificación de las especies y se realizaron comparaciones con los especímenes del herbario FCQ. En el listado se citan, familia, especie, nombre común, ejemplar de herbario, hábito y hábitat.

RESULTADOS

Como resultado de este estudio florístico se identificaron en total 54 familias, 139 géneros, 176 especies, tres variedades, una

subespecie; correspondientes a Liliopsidae (Monocotyledoneae), siete géneros y 18 especies, Magnoliopsidae (Dicotyledoneae), 45 géneros y 156 especies, tres variedades y una subespecie, Pteridophytae, dos géneros y dos especies que se presentan en la tabla 1 (fig. 3), que crecen en dos formaciones vegetales identificadas, el bosque alto de Fabaceae-Lauraceae-Meliaceae, ubicado en la ladera del cerro Acatí-2 y el bosque marginal que se desarrolla en ambas márgenes del arroyo Chachí, con especies predominantes de Lauraceae-Meliaceae. Los géneros de la familia Asteraceae, más abundantes fueron *Senecio*, dos; *Vernonia*, dos y *Baccharis*, tres. Se observó además que la familia Meliaceae representada por tres géneros y seis especies se encontraba muy abundante. De las 176 especies, tres variedades, una subespecie, 49 son especies arbóreas, con especies forestales muy importantes, de éstas, una especie alcanza hasta 35 m de altura, *Parapiptadenia rígida*, seis especies alcanzan entre 20 a 30 m de altura, *Aspidosperma australe*, *Nectandra angustifolia*, *Cordia americana*, *Myrocarpus frondosus*, *Zanthoxylum petiolare*, *Luehea divaricata*, 15 especies entre 15 a 20 m y 27 especies entre 10 a 15 m. En la figura 4, se representa a las familias arbóreas más abundante. En la figura 5, se representa el hábito de las especies colectadas, siendo las hierbas las más abundantes, 82 especies (46%), seguidas de árboles 49 especies (27%), y arbustos, 35 especies (20%) y en menor proporción se encuentran las enredaderas y lianas, 13 especies (7%) siendo las familias más abundantes, Bignoniaceae, Sapindaceae Smilacaceae, Convolvulaceae, Cucurbitaceae.

Además se recolectaron en los sitios modificados con evidencias de extracción por

aprovechamiento forestal y el uso de la tierra para la ganadería y cultivos de maíz, caña dulce y yerba mate. Las familias más representativas en los sitios modificados fueron Asteraceae 18 géneros, 21 especies; Solanaceae cinco géneros, 10 especies y Lamiaceae cuatro géneros, cinco especies.

El bosque alto se desarrolla en la ladera y hasta la cima del cerro Acatí-2 (fig. 6) presenta dos estratos, un primer estrato con especies arbóreas que alcanzan entre 20 y 30 metros de altura, en el borde e interior del bosque, se observaron: “kirandy”, *Aspidosperma australe*, “tajy”, *Handroanthus impetiginosus*, “guajayvi”, *Cordia americana*, “kurupa’yra”, *Parapiptadenia rígida*, “timbó”, *Enterolobium contortisiliquum*, “yvyrá pytá”, *Peltophorum dubium*, “tembetary moroti” *Zanthoxylum petiolare*, “ka’a ovetí”, *Luehea divaricata*, “ñandypami”, *Sorocea bonplandii*, “tarumá”, *Vitex megapotamica*, “yvyrá’ro”, *Pterogyne nitens*, “samu’ú”, *Ceiba speciosa*, un segundo estrato que alcanza entre 15 a 20 m de altura con especies como “laurel”, *Ocotea puberula*, “guravirá pyta”, *Campomanesia xanthocarpa*, “yvaró” *Prunus subcoriaceae*, “yvyrá ovi”, *Helietta apiculata*, “aguaí”, *Chrysophyllum gonocarpum*, “pycasú rembi’ú”, *Chrysophyllum marginatum*, “tembetary”, *Zanthoxylum rhoifolium*, y un tercer estrato de entre seis hasta 15 m de altura con especies como “molle”, *Schinus terebintifolius*, “molle’i”, *Schinus weimannifolius* var. *riedelianus*, “sapy’y moroti guazú”, *Macchaerium stipitatum*, “katiguá pytá”, *Trichilia catigua*, “katigua blanca”, *Trichilia elegans*, *Trichilia stellato-tomentosa*, *Blepharocalyx salicifolius*, “ñandú apysá”, *Campomanesia guazumifolia*, “guabirá pytá”, *Campomanesia xanthocarpa*, “ñangapiry”, *Eugenia uniflora*, “yvyraró moro-

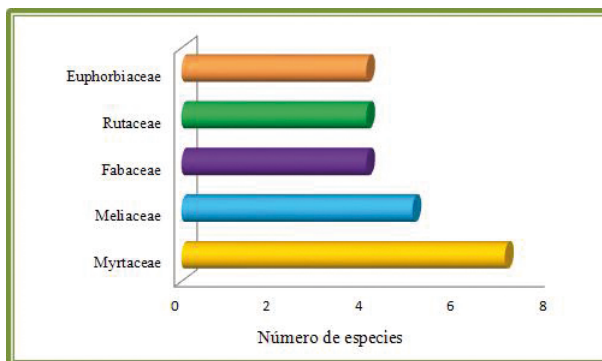


Fig. 4. Familias arbóreas más importantes.

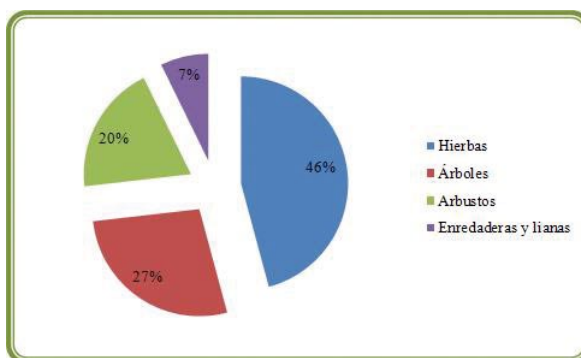


Fig. 5. Hábito de las especies colectadas.

tí”, *Coccoloba paraguariensis*, *Coussarea contracta*, “kokú”, *Allophylus edulis* “cedrillo”, *Trichilia elegans*, preferentemente especies de la familia Myrtaceae. En el interior y borde del bosque se encuentran abundantes lianas como *Serjania fuscifolia* (Sapindaceae) y *Dolichandra unguis-cati* y *Pyrostegia venusta* (Bignoniaceae).

Las especies arbóreas más importantes del bosque marginal que se instala en ambas

márgenes del arroyo Chachí (fig. 7) alcanzan una altura de hasta 20 metros, y las especies más abundantes son: “laurel”, *Ocotea puberula*, “laurel say’ju”, *Nectandra angustifolia*, “tembetary”, *Zanthoxylum rhoifolium*, “yvyraró”, *Pterogyne nitens*, “ñandypai”, *Sorocea bonplandii*, “aratiku’i”, *Annona emarginata*, “juasy’y”, *Celtis iguanaea*, “chipa rupá”, *Alchornea glandulosa*, “kokú”, *Allophylus edulis*, “inga”, *Inga marginata*; son abundantes las especies



Fig. 6. Vista de la parte alta del bosque alto natural primario del cerro Acati-2.
Fuente: Germán González, 2014.

arbustivas como: “manaka”, *Brunsfelsia uniflora*, “catiguá”, *Trichilia catigua*, “yrapê rupá”, *Guarea kunthiana*. En el borde del bosque abundan *Allophylus edulis* y *Annona emarginata*. En general el cauce se presenta muy rocoso y entre las rocas crecen especies como “pynó”, *Urera baccifera*, “guapo” y morotí”, *Ficus enormis*.

Las especies características y abundantes del bosque marginal y que no se encuentran en el bosque alto son *Guazuma ulmifolia*, *Casearia gossypiosperma*, *Inga marginata*, *Guarea kunthiana*. Las especies de “laurel”, *Ocotea suaveolens*, *Ocotea puberula*, se encuentran en ambos bosques, el bosque alto y el bosque marginal.

Por otro lado entre el bosque alto y el bosque marginal, se observan áreas destinadas a los cultivos y los campos de pastizales para el ganado y forman manchones abiertos (fig. 8), estos sitios abarcan medianas

y grandes extensiones y en ellos abundan especies características de estos sitios como, “ñuatí pytã”, *Solanum sisymbriifolium*, “bandera española”, *Asclepia curassavica*, “arachichú”, *Solanum americanum*, “taperyvahú”, *Senna occidentalis*, “llantén de tierra”, *Plantago tomentosa*, “sapirangy”, *Tabernamontana catharinensis*. Además, están las áreas modificadas ubicadas preferentemente en la base del cerro y la ladera muy modificada, la que presenta mayor incidencia de luz, donde crecen especies de *Acalypha gracilis*, y especies de Poaceas y Cyperaceas (fig. 9). También en estos sitios modificados, en forma aislada, se encuentran algunas especies arbóreas como *Cordia americana*, *Cordia glabrata*, *Aspidosperma australe*, *Enterolobium contortisiliquum*, *Peltophorum dubium*.

Tanto en los sitios modificados, como en el bosque alto y el bosque marginal crece en forma abundante, “amba’y”, *Cecropia pa-*



Fig.7. Bosque marginal, el curso bordea la ladera del cerro Acatí-2.
Fuente: Germán González, 2014



Fig. 8. Los cultivos se encuentran en sitios abiertos, entre el bosque primario y el bosque de galería. Fuente: Germán González, 2014.



Fig. 9. Sitios modificados, con “agosto poty”, *Senecio grisebachii*.
Fuente: Germán González, 2014.

chystachya y en ciertas épocas los campos destinados para la ganadería son invadidos por algunas especies como el “agosto poty”, *Senecio grisebachii* (fig. 10), “ka’a mará”, *Lantana camara*, formando matas y cubriendo grandes áreas.

Según Soria (2006), los bosques que cubren la cordillera del Ybyturuzú se encuentran comprendidos en la clasificación de lo que se denomina BAAPA y pertenecen a la ecorregión selva central, los cuales se caracterizan por la presencia de un elevado porcentaje de especies no caducifolias. Mereles (2007), menciona que los remanentes de los bosques subhúmedos y semicaducifolios se encuentran en la reserva de los recursos manejados de Ybyturuzú entre las especies citadas para estos bosques figuran *Allophylus edulis*, *Cordia glabrata*, *Cordia americana*, *Eugenia uniflora*, *Guarea*

kunthiana, *Sorocea bonplandi*, *Tabebuia heptaphylla*, que coinciden con las especies citadas en este trabajo sin embargo algunas de las especies citadas por Mereles (2007), para el BAAPA, como *Euterpe edulis*, *Holocalyx balansae*, *Myrocarpus frondosus* no hemos encontrado en los sitios del Acatí-2 y no se reportan en este trabajo.

Soria (2006) describe para una vasta parte de la zona, bosques altos estratificados con tres estratos, bosques secundarios y bosques marginales, en este trabajo se identificaron en el área de estudio el bosque alto con tres estratos y el bosque marginal.

Según De Egea & Balbuena (2011), la reserva de San Rafael, ubicada en los departamentos de Itapuá y Caazapá es el segundo mayor remanente del BAAPA en Paraguay, de ahí su importancia para la conservación,



Fig. 10. En los sitios con mayor incidencia de luz se puede observar el uso de la tierra para ganado y cultivos. Fuente: Germán González, 2014.

a escala nacional, regional y global. San Rafael alberga una amplia diversidad de ambientes que varían desde densos bosques sobre grandes pendientes hasta extensos pastizales naturales y representa uno de los ecosistemas más amenazados por la deforestación, hasta 2002 se tienen registros de 322 especies; mientras que en este trabajo, en un área menor, se han encontrado 176 especies, resultado que permite sugerir que representa un valor muy importante de biodiversidad y podría ser considerado para contribuir con la conservación de los recursos naturales.

Además cercano al sitio de estudio se encontró, una especie endémica, *Ipomoea paraguayensis*.

Se evidencia la secundarización de los bosques caracterizados, por un lado, por la presencia de numerosas especies de Fa-

baceae (Spichiger *et al.*, 1995) y, por otro, por la abundancia de especies típicas de sitios modificados. También encontramos en abundancia la especie de “ambay”, *Cecropia pachystachya* tanto en los sitios modificados como en el bosque y según López *et al.* (1987) es una especie característica de los bosques secundarios de la región oriental, de bosques húmedos, y se establece rápidamente en los claros donde se caen los árboles ya sea producidos por las tormentas o por el hombre, y es frecuente en los matorrales y orillas de selvas, arroyos y ríos. Cabe destacar la abundancia de *Hovenia dulcis*, en los sitios utilizados para el ganado; este árbol se ha convertido en una especie invasora en ecosistemas forestales de zonas con clima húmedo, y es una de las mayores amenazas para la biodiversidad de la cuenca del río Uruguay compartida por Brasil, Argentina, Uruguay y Paraguay. Se recomienda tomar

precauciones respecto a esta especie que está clasificada como peligrosamente invasora ya que reduce la diversidad de las matas nativas y se multiplica rápidamente con la ayuda de los animales (Matthews, 2005). Otra especie exótica y muy abundante es “paraíso”, *Melia azedarach* que es una especie introducida para la región, según Zuloaga *et al.* (2008), además, Martínez-Crovetto (1977) menciona que esta especie se ha naturalizado en el noroeste de Corrientes, Argentina y es muy común como planta espontánea en baldíos o formando parte de las comunidades.

CONCLUSIÓN

Como resultado de este estudio florístico se identificaron en total 54 familias, 139 géneros, 176 especies, tres variedades, una subespecie correspondientes a Monocotyledoneae (siete géneros y 18 especies), Dicotyledoneae (45 géneros y 156 especies, tres variedades y una subespecie), Pteridophytae (dos géneros y dos especies) que se presentan en la tabla 1 (fig. 3), que crecen en dos formaciones vegetales identificadas, el bosque alto de Fabaceae-Lauraceae-Meliaceae, ubicado en la ladera del cerro Acatí-2 y el bosque marginal que se desarrolla en ambos márgenes del arroyo Chachí, con especies predominantes de Lauraceae-Meliaceae. Las familias más numerosas en número de géneros y especies fueron, Fabaceae (11 géneros y 13 especies), Rubiaceae (siete géneros y 10 especies), Myrthaceae (seis géneros y ocho especies), Apocynaceae (cuatro géneros y cuatro especies), Rutaceae (cuatro géneros y cinco especies). Los géneros de la familia Asteraceae, más abundantes fueron Senecio, dos, Vernonia, dos y Baccharis, tres. Se observó además que la familia Meliaceae representada por tres géneros y seis

especies se encontraba muy abundante. Las familias más representativas en los sitios modificados fueron Asteraceae, 18 géneros y 21 especies, Solanaceae, cinco géneros y 10 especies y Lamiaceae, cuatro géneros y cinco especies.

Se evidencia que muchas especies se han ido sustituyendo por otras, como signo de la extracción de las especies forestales y en muchos sitios se pueden observar en forma aislada, especies de *Cordia trichotoma* y *Cordia americana*. Además, se destaca la presencia de especies heliófitas, señal del proceso de antropización que está sufriendo la zona. Se destaca, además, la abundancia de *Hovenia dulcis*, en los sitios utilizados para el ganado y este árbol se ha convertido en una especie invasora, así como *Melia azedarach*. Se recomienda realizar un mayor número de colectas, en estudios posteriores, especialmente de las especies arbóreas.

LITERATURA CITADA

- Batrina, L., 2007. “Contexto geográfico general”. Salas-Dueñas, D., y J.F. Facetti (Eds.), 2007. *Biodiversidad del Paraguay. Una aproximación a sus realidades*. Fundación Moisés Bertoni, USAID, GEF/BM. pp. 25.
- Cartes, J. (ed.), 2006. *El Bosque Atlántico en Paraguay: Biodiversidad, Amenazas y Perspectivas*. Asociación Guyrá Paraguay/ Centro Internacional para la Ciencia de Conservación de la Biodiversidad Aplicada Asunción, 236 pp.
- De Egea, J., y C. Balbuena. 2011. *Adopción de los Criterios de Altos Valores de Conservación de Recursos Naturales*

- en la Reserva San Rafael* (Itapúa y Caazapá, Paraguay). WWF.-Guyra Paraguay, pp. 130.
- Di Bitetti, M.S.; G. Placci, y L. A. Dietz. 2003. *Una Visión de Biodiversidad para la Ecorregión del Bosque Atlántico del Alto Paraná: Diseño de un Paisaje para la Conservación de la Biodiversidad y prioridades para las acciones de conservación*. Washington, D.C., World Wildlife Fund.
- ENPAB, 2003. *Estrategia Nacional y Plan de Acción para la Conservación de la Biodiversidad del Paraguay 2004-2009*. Presidencia de la República, Secretaría del Ambiente. Asunción, Paraguay.
- Google (s.f.) [mapa del Departamento Guairá, Paraguay en Google maps]. Disponible en: <https://www.google.com.py/maps/place/Guair%C3%A1/@-25.8810932,-56.2929381,7z/data=!4m2!3m1!1s0x94592c9c3563c801:0x5c6da91ee15711b>. Consultado el 17 de agosto, 2016.
- Google, 2016. Foto de satélite del cerro Akatí y alrededores. Disponible en: <http://earth.google.com>. Consultado el 12 agosto 2016.
- López, J.A.; E. Little, G. Ritz, J. Rombold, y W. Hahn. 1987. *Árboles comunes del Paraguay*. Ñande Yvyramata kuera. Cuerpo de Paz, pp. 264.
- MAG, 2008. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Dirección de Investigación Agrícola. GCP/GLO/190/SP.
- Segundo Informe Nacional sobre el Estado de los Recursos Fitogenéticos de Importancia para la Alimentación y la Agricultura. Asunción, Paraguay. Disponible en: <http://arboresdelchaco.blogspot.com/2010/03/arbore-de-las-pasas.html>. Consultado en: marzo 2015.
- Martínez-Crovetto, R., 1977. Notas sobre fanerógamas de la flora argentina. *Bonplandia*, V(1): 2.
- Matthews, S., 2005. *Programa Nacional sobre especies invasoras*. Secretaría del GISP. 80 pp.
- Mereles, F., 2007. “La diversidad vegetal en el Paraguay”. Salas-Dueñas, D., y J.F. Facetti. “Biodiversidad del Paraguay, una aproximación a sus realidades”. Editores. Fundación Moises Bertoni, USAID, GEF. 89-91 p.
- _____, 2014. “Segundo Simposio Internacional. Hacia nuevas políticas culturales: Una aproximación del estado ambiental del Paraguay”. Asunción-Paraguay, 127-140.
- Naumann, C.M., y M. C Coronel, 2008. *Atlas ambiental Del Paraguay: con fines didácticos*. Cooperación Técnica Alemana (GTZ), Secretaría del Ambiente del Paraguay (SEAM) y Ministerio de Educación y Cultura del Paraguay (MEC)-Paraguay, Asunción, 84 pp.
- Rodas, O.I., y J.L. Cartes, 2005. “Breve análisis paisajístico de los remanentes más importantes del BAAPA”. Cartes, J.L. (Ed.), 2005. *El bosque Atlántico en*

- Paraguay. Biodiversidad Amenazas y Perspectivas*. Guyra Paraguay, Asunción, 211-212.
- Soria, N.; R. Degen, I. Basualdo, M. Ortiz, y E. Zardini, 2006. *Catálogo de la flora vascular de Cordillera de Ybyturuzu, Departamento del Guairá, Paraguay. Rojasiana*, 7(2): 117-152.
- Spichiger, R.; R. Palese, A. Chautems, y L. Ramella, 1995. "Origin, affinities and diversity hot spots of the *Paraguayan dendorfloras*". *Candollea*, 50: 516-537.
- Zuloaga, F.; O. Morrone, y M. Belgrano. 2008. *Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur*. vol. 3, 2545 pp.

Recibido: 12 de septiembre de 2015. Aceptado: 26 de septiembre de 2016.

Tabla 1. Lista de especies colectadas.

Familia	Especie	Ejemplar de herbario	Nombre común	Hábito	Hábitat
Acanthaceae	<i>Ruellia geminiflora</i> Kunth.	R. Degen 3998 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	ipecacuana	hierba	caminos internos
Acanthaceae	<i>Ruellia sanguinea</i> Griseb	R. Degen 3827 <i>et</i> G. Delmas, O. Aquino, G. González		arbusco	borde de arroyo
Acanthaceae	<i>Streblacanthus dubiosus</i> (Lindau) V.M.Baum	R. Degen 3807 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González		arbusco-subarbusco	en cultivo
Adoxaceae	<i>Sambucus australis</i> Cham. & Schlttdl.	R. Degen 3784 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González	sauco	árbol (5-10 m)	borde de arroyo y borde bosque
Amaranthaceae	<i>Chamissoa altissima</i> (Jacq.) Kunth	R. Degen 3806 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González	bejuco de agua	liana	en el bosque
Amaranthaceae	<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	R. Degen 3912 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	perdujilla blanca	hierba	borde de camino, abundante
Amaranthaceae	<i>Gomphrena elegans</i> Mart var. <i>elegans</i>	R. Degen 3942 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		hierba	borde de bosque
Amaranthaceae	<i>Gomphrena elegans</i> Mart.	R. Degen 3971 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		hierba	borde de camino
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	R. Degen 3946 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	molle	árbol (hasta 15 m)	borde de camino
Anacardiaceae	<i>Schinus weinmannifolius</i> Engl. var. <i>riedelianus</i> Engl.	R. Degen 3973 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	molle'i	arbolito (hasta 10 m)	bosque húmedo
Annonaceae	<i>Annona emarginata</i> (Schlttdl.) H. Rainer	R. Degen 3835 <i>et</i> G. Delmas, O. Aquino, G. González	aratiku'i	árbol (5-10 m)	borde de bosque del arroyo
Apocynaceae	<i>Aspidosperma australe</i> Müll. Arg.	R. Degen 3838 <i>et</i> G. Delmas, O. Aquino, G. González	kirandy sa'yju	árbol (hasta 30 m)	borde de bosque del arroyo, abundante
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i> A. DC.	R. Degen 3992 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	sapirangy	arbolito (1-9 m)	bosque

Tabla 1. Continuación.

Familia	Especie	Ejemplar de herbario	Nombre común	Hábito	Hábitat
Apocynaceae ex Asclepiadaceae	<i>Asclepias curassavica</i> L.	R. Degen 3910 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	bandera española	hierba	borde de bosque
Apocynaceae ex Asclepiadaceae	<i>Macrocepsis aurea</i> E. Fourn.	R. Degen 3881 et G. Delmas, Y. González, G. González, M. González		liana	matorral a borde del arroyo
Asteraceae	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	R. Degen 3959 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		hierba	borde de bosque húmedo
Asteraceae	<i>Ambrosia elatior</i> L.	R. Degen 3969 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	altamisa	hierba	borde de camino
Asteraceae	<i>Aspilia montevidensis</i> (Spreng.) Kuntze	R. Degen 3925 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		hierba	borde de bosque
Asteraceae	<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	R. Degen 4116 et G. Delmás, Y. González, G. González, L. Britos		arbusto	sitio modificado, sotobosque
Asteraceae	<i>Baccharis salicifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	R. Degen 4118 et G. Delmás, Y. González, G. González, L. Britos		arbusto	sitio modificado, sotobosque
Asteraceae	<i>Baccharis</i> sp	R. Degen 4081 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		arbusto	patio de la escuela San Blas
Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i> L.	R. Degen 3915 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	kapi'tuna	hierba	borde de camino
Asteraceae	<i>Calypocarpus biaristatus</i> (DC.) H. Rob	R. Degen 3850 et G. Delmas, O. Aquino, G. González		hierba	borde de bosque
Asteraceae	<i>Centratherum punctatum</i> Cass.	R. Degen 3923 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		subarbusto	interior bosque húmedo
Asteraceae	<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Pol.	R. Degen 3937 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	lengua de buey	hierba	borde de bosque

Tabla 1. Continuación.

Familia	Especie	Ejemplar de herbario	Nombre común	Hábito	Hábitat
Asteraceae	<i>Cyrtocymura scorpiooides</i> (Lam.) H. Rob.	R. Degen 3960 <i>et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos</i>		hierba	orilla bosque húmedo
Asteraceae	<i>Eupatorium</i>	R. Degen 3772 <i>et G. Delmas, Y. González, M. González</i>		arbusto	sitios bajos e inundables
Asteraceae	<i>Exostigma notobellidiastrum</i> (Griseb.) G. Sancho	R. Degen 3920 <i>et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos</i>		hierba	interior bosque húmedo
Asteraceae	<i>Gamochaeta coarctata</i> (Willd.) Kerguelen	R. Degen 3951 <i>et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos</i>	vira vira	hierba	borde de camino
Asteraceae	<i>Hypochaeris chillensis</i> (Kunth) Hieron.	R. Degen 3839 <i>et G. Delmas, O. Aquino, G. González</i>	chicoria	hierba	borde de bosque
Asteraceae	<i>Mikania guaranitica</i> Hassl.	R. Degen 3801 <i>et G. Delmas, Y. González, G. González</i>		enredadera	borde de bosque
Asteraceae	<i>Picrosia longifolia</i> D. Don.	R. Degen 3803 <i>et G. Delmas, Y. González, G. González</i>		hierba	borde de bosque
Asteraceae	<i>Senecio hieronymi</i> Griseb	R. Degen 3787 <i>et G. Delmas, Y. González, G. González</i>	agosto poty	subarabusto	suelo modificado abierto, abundante
Asteraceae	<i>Senecio pterophorus</i> DC.	R. Degen 3794 <i>et G. Delmas, Y. González, G. González</i>	agosto poty	hierba	suelo modificado abierto
Asteraceae	<i>Trixis praestans</i> (Vell.) Cabrera	R. Degen 3795 <i>et G. Delmas, Y. González, G. González</i>	urusu katĩ	arabusto	suelo modificado abierto
Asteraceae	<i>Vernonanthura tweediana</i> (Baker) H. Rob.	R. Degen 3779 <i>et G. Delmas, Y. González, M. González</i>	jagua pety	arabusto	sitios bajos e inundables
Begoniaceae	<i>Begonia cucullata</i> Willd. var. <i>cucullata</i>	R. Degen 3797 <i>et G. Delmas, Y. González, G. González</i>	agrrial pytiá	hierba	borde de bosque

Tabla 1. Continuación.

Familia	Especie	Ejemplar de herbario	Nombre común	Hábito	Hábitat
Begoniaceae	<i>Begonia cucullata</i> Willd. var. <i>arenosicola</i> (C. DC.) L.B. Sm. & B.G. Schub.	R. Degen 3955 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	agrial	hierba	interior de bosque húmedo
Bignoniaceae	<i>Dolichandra unguis-cati</i> (L.) L.G. Lohmann	R. Degen 3823 et G. Delmas, O. Aquino, G. González	mbarakaja pyapê	enredadera	suelo modificado
Bignoniaceae	<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl.) Miers	R. Degen 3852 et G. Delmas, O. Aquino, G. González	sin uso	liana	bosque de galeri y sitio modificado
Boraginaceae	<i>Cordia americana</i> (L.) Gottschling & J.S. Mill.	R. Degen 3834 et G. Delmas, O. Aquino, G. González	guajayvi	árbol (12-30 m)	en campo de ganado
Boraginaceae	<i>Heliotropium transalpinum</i> Vell. var. <i>transalpinum</i>	R. Degen 3833 et G. Delmas, O. Aquino, G. González	sin uso	arbusto	en campo de ganado
Boraginaceae	<i>Heliotropium transalpinum</i> Vell.	R. Degen 3789 et G. Delmas, Y. González, G. González		arbusto	sitio modificado
Bromeliaceae	<i>Ananas bracteatus</i> (L.indl.) Schult. f.	R. Degen 3854 et G. Delmas, O. Aquino, G. González		hierba	suelo modificado
Bromeliaceae	<i>Pseudananas sagenarius</i> (Arruda) Camargo	R. Degen 3944 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	ybira	hierba	borde de bosque, abundante
Cactaceae	<i>Pereskia aculeata</i> Mill.	R. Degen 3828 et G. Delmas, O. Aquino, G. González	amapola'i	arbusto (2-6 m)	borde de arroyo
Celtidaceae	<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	R. Degen 3968 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	juasy'y	arbusto (hasta 12 m)	orilla de monte
Celtidaceae	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	R. Degen 3985 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	kurundi'y	árbol (3-20 m)	orilla de monte
Commelinaceae	<i>Commelina erecta</i> L.	R. Degen 3906 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	Santa Lucía hovy	hierba	borde de bosque
Commelinaceae	<i>Tradescantia anagallidea</i> Seub.	R. Degen 4107 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		hierba	interior de bosque

Tabla 1. Continuación.

Familia	Especie	Ejemplar de herbario	Nombre común	Hábito	Hábitat
Convolvulaceae	<i>Dichondra</i> sp	R. Degen 4096 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		hierba	borde de bosque
Convolvulaceae	<i>Ipomoea indica</i> (Burm. f.) Merr.	R. Degen 3831 <i>et</i> G. Delmas, O. Aquino, G. González		enredadera	en campo de ganado
Convolvulaceae	<i>Ipomoea paraguayensis</i> Peter	R. Degen 4010 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		subarbusto	borde de bosque
Cucurbitaceae	<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai	R. Degen 3945 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		enredadera	sitio modificado
Cyperaceae	<i>Carex trachycystis</i> Griseb.	R. Degen 3983 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		hierba	borde de arroyo
Cyperaceae	<i>Cyperus lanceolatus</i> Poir.	R. Degen 3913 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		hierba	borde de bosque
Cyperaceae	<i>Cyperus odoratus</i> L.	R. Degen 3765 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, M. González		hierba	sitio bajo inundable
Cyperaceae	<i>Eleocharis elegans</i> (Kunth) Roem. & Schult.	R. Degen 3769 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, M. González		hierba	sitio bajo inundable
Cyperaceae	<i>Eleocharis sellowiana</i> Kunth	R. Degen 3928 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		hierba	borde de arroyo
Cyperaceae	<i>Rhynchospora barrosiana</i> Guagl.	R. Degen 3952 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		hierba	borde de arroyo
Cyperaceae	<i>Rhynchospora brownii</i> Roem. & Schult.	R. Degen 3982 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		hierba	borde de arroyo
Cyperaceae	<i>Rhynchospora corymbosa</i> (L.) Britton	R. Degen 3768 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, M. González		hierba	sitio bajo inundable
Euphorbiaceae	<i>Acalypha gracilis</i> Spreng.	R. Degen 3812 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González	niño rataindy	arbusto (1-4 m)	borde de bosque
Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp.	R. Degen 3791 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González	chipá rupá	arbolito (3-5 m)	interior de bosque

Tabla 1. Continuación.

Familia	Especie	Ejemplar de herbario	Nombre común	Hábito	Hábitat
Euphorbiaceae	<i>Bernardia pulchella</i> (Baill.) Müll. Arg.	R. Degen 4110 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		arbusto (2-4 m)	sotobosque
Euphorbiaceae	<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng	R. Degen 3976 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	yvyra kambý	árbol (4-10 m)	borde de bosque
Euphorbiaceae	<i>Sebastiania edwalliana</i> Pax & K. Hoffm.	R. Degen 3899 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		arbolito (3-6 m)	borde de bosque
Fabaceae	<i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart	R. Degen 3840 et G. Delmas, O. Aquino, G. González	tataré hũ	árbol (hasta 20 m)	bosque en galería
Fabaceae	<i>Crotalaria pallida</i> Aiton	R. Degen 3841 et G. Delmas, O. Aquino, G. González	mbói aguai	arbusto	campo de ganado
Fabaceae	<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	R. Degen 3991 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		liana	en el bosque
Fabaceae	<i>Desmodium affine</i> Schldtl.	R. Degen 3885 et G. Delmas, Y. González, G. González, M. González		hierba	borde de arroyo
Fabaceae	<i>Desmodium incanum</i> DC.	R. Degen 3845 et G. Delmas, O. Aquino, G. González	taha taha	hierba	suelo modificado
Fabaceae	<i>Inga marginata</i> Will	R. Degen 3808 et G. Delmas, Y. González, G. González	inga hũ	arbolito (hasta 10 m)	borde de arroyo
Fabaceae	<i>Machaerium stipitatum</i> (DC.) Vogel	R. Degen 3790 et G. Delmas, Y. González, G. González	sapy'y morof'i guasú	árbol (10-12 m)	interior de bosque
Fabaceae	<i>Macroptilium psammodes</i> (Lindm.) S.I. Drewes y R.A. Palacios	R. Degen 3950 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		hierba	borde de camino
Fabaceae	<i>Myrocarpus frondosus</i> Allemão	R. Degen 3792 et G. Delmas, Y. González, G. González	inciense	árbol (20-30 m)	borde de arroyo
Fabaceae	<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan	R. Degen 3865 et G. Delmas, O. Aquino, G. González	kurupayrã	árbol (hasta 35 m)	borde de bosque

Tabla 1. Continuación.

Familia	Especie	Ejemplar de herbario	Nombre común	Hábito	Hábitat
Fabaceae	<i>Rhynchosia balansae</i> Micheli var. <i>balansae</i>	R. Degen 4086 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		hierba	en el patio de la escuela San Blas
Fabaceae	<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H.S. Irwin & Barneby	R. Degen 3846 <i>et</i> G. Delmas, O. Aquino, G. González		hierba	suelo modificado
Fabaceae	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	R. Degen 3847 <i>et</i> G. Delmas, O. Aquino, G. González	tapyryva hũ	hierba	suelo modificado
Iridaceae	<i>Sisyrinchium chilense</i> Hook. ssp. <i>chilense</i>	R. Degen 3844 <i>et</i> G. Delmas, O. Aquino, G. González		hierba	En campo, abundante
Lamiaceae	<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R. Br.	R. Degen 3805 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González	cordón de fraile	hierba	borde de bosque
Lamiaceae	<i>Leonurus cardiaca</i> L.	R. Degen 3811 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González		hierba	maleza de cultivo
Lamiaceae	<i>Leonurus japonicus</i> Houtt.	R. Degen 3824 <i>et</i> G. Delmas, O. Aquino, G. González		hierba	en el campo del ganado
Lamiaceae	<i>Ocimum selloi</i> Benth	R. Degen 3825 <i>et</i> G. Delmas, O. Aquino, G. González	anis paraguay	hierba	en el campo con el ganado
Lamiaceae	<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke	R. Degen 3958 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	tatumá	árbol (10-20 m)	borde de bosque húmedo
Lauraceae	<i>Nectandra angustifolia</i> (Schrad.) Nees & Mart. ex Nees	R. Degen 3819 <i>et</i> G. Delmas, O. Aquino, G. González	laurel hũ	árbol (15-25 m)	borde de arroyo
Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	R. Degen 3855 <i>et</i> G. Delmas, O. Aquino, G. González	aju y guasu	árbol (15-20 m)	interior del bosque, abundante
Loasaceae	<i>Blumenbachia latifolia</i> Cambess	R. Degen 3802 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González		hierba	suelo modificado
Lythraceae	<i>Cuphea calophylla</i> Cham. & Schltdl. ssp. <i>mesostemon</i> (Koehe) Lourteig	R. Degen 3818 <i>et</i> G. Delmas, O. Aquino, G. González	siete sangría	hierba	borde de camino

Tabla 1. Continuación.

Familia	Especie	Ejemplar de herbario	Nombre común	Hábito	Hábitat
Lythraceae	<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) J. F. Macbr.	R. Degen 3914 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	siete sangría	hierba	borde de bosque, abundante
Lythraceae	<i>Cuphea glutinosa</i> Cham & Schlttdl.	R. Degen 3777-A <i>et</i> G. Delmas, Y. González, M. González	siete sangría	hierba	sitio bajo inundable
Lythraceae	<i>Cuphea racemosa</i> (L. f.) Spreng.	R. Degen 3989 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	siete sangría	hierba	borde de monte
Lythraceae	<i>Cuphea racemosa subsp. longiflora</i> (Koehe) Duré	R. Degen 3777-B <i>et</i> G. Delmas, Y. González, M. González	siete sangría	hierba	sitio bajo inundable
Malvaceae	<i>Bastardiopsis densiflora</i> (Hook & Arn) Hassl.	R. Degen 3810 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González	loro blanco	árbol (15-20 m)	borde de arroyo
Malvaceae	<i>Pavonia narcissi</i> Krapov.	R. Degen 4105 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		arbusto	sotobosque
Malvaceae	<i>Sida spinosa</i> L.	R. Degen 3778 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, M. González	typycha hũ	hierba	sitios bajos e inundables
Melastomataceae	<i>Leandra australis</i> (Cham.) Cogn.	R. Degen 3918 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		arbusto	interior bosque
Melastomataceae	<i>Ossaea marginata</i> (Desr.) Triana	R. Degen 3999 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		arbusto	sitio húmedo
Melastomataceae	<i>Tibouchina herbacea</i> (DC.) Cogn.	R. Degen 3771 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, M. González	tataréi	subarbusto	sitios bajos e inundables
Meliaceae	<i>Guarea kunthiana</i> A. Juss.	R. Degen 3830 <i>et</i> G. Delmas, O. Aquino, G. González	karajá bola	árbol (5-18 m)	borde de arroyo
Meliaceae	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl.	R. Degen 3948 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	cedrillo	arbolito (2-6 m)	borde de camino
Meliaceae	<i>Melia azedarach</i> L.	R. Degen 4080 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	paraiso	árbol (hasta 10 m)	en el patio de la escuela San Blas

Tabla 1. Continuación.

Familia	Especie	Ejemplar de herbario	Nombre común	Hábito	Habitat
Meliaceae	<i>Trichilia catigua</i> A. Juss.	R. Degen 4102 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	katigua pytã	arbolito (hasta 15 m)	bosque húmedo, abundante
Meliaceae	<i>Trichilia elegans</i> A. Juss.	R. Degen 3974 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	katigua blanca	arbusto (hasta 2 m)	borde de bosque húmedo
Meliaceae	<i>Trichilia stellato-tomentosa</i> Kuntze	R. Degen 3786 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González		arbolito (hasta 6 m)	borde de bosque
Moraceae	<i>Dorstenia brasiliensis</i> Lam.	R. Degen 3877 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, M. González	taropëi	hierba	suelo modificado
Myrtaceae	<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O. Berg	R. Degen 3898 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		árbol (hasta 10 m)	borde de bosque, abundante
Myrtaceae	<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O. Berg	R. Degen 3979 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	ñandu apysa ñu	árbol (hasta 12 m)	borde de bosque
Myrtaceae	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> O. Berg	R. Degen 3864 <i>et</i> G. Delmas, O. Aquino, G. González	guavira pytã	árbol (hasta 20 m)	borde de bosque
Myrtaceae	<i>Eugenia hyemalis</i> Cambess	R. Degen 3994 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		arbusto (3-4 m)	borde de bosque, abundante
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i> L.	R. Degen 3908 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	ñangapiry	arbolito (5-12 m)	borde de bosque
Myrtaceae	<i>Myrcia laruoiteana</i> Cambess	R. Degen 4002 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	sin uso	arbolito (hasta 3 m)	interior de bosque
Myrtaceae	<i>Myrcogenia glaucescens</i> (Cambess.) D. Legrand & Kausel	R. Degen 3770 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, M. González		árbol	sitios bajos e inundables

Tabla 1. Continuación.

Familia	Especie	Ejemplar de herbario	Nombre común	Hábito	Hábitat
Myrtaceae	<i>Psidium guineense</i> Sw.	R. Degen 3897 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	katuáva'i	árbol (hasta 3 m)	borde de bosque, abundante
Nyctaginaceae	<i>Pisonia aculeata</i> L.	R. Degen 3858 et G. Delmas, O. Aquino, G. González	jagua pinda	arbusto	borde de bosque
Onagraceae	<i>Ludwigia bonariensis</i> (Micheli) H. Hara	R. Degen 4082 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	duraznillo del agua	hierba	sitios bajos e inundables
Onagraceae	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P. H. Raven	R. Degen 3776 et G. Delmas, Y. González, M. González	duraznillo del agua	hierba	sitios bajos e inundables
Onagraceae	<i>Ludwigia peruviana</i> (L.) Hara	R. Degen 3775 et G. Delmas, Y. González, M. González	duraznillo del agua	hierba	sitios bajos e inundables
Orchidaceae	<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.	R. Degen 3954 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		hierba	interior de bosque húmedo
Papaveraceae	<i>Argemone subfusiformis</i> G.B. Ownbey ex <i>Argemone mexicana</i> L.	R. Degen 3836 et G. Delmas, O. Aquino, G. González	cardo santo	hierba	borde de camino
Phytolacaceae	<i>Phytolacca dioica</i> L.	R. Degen 3796 et G. Delmas, Y. González, G. González	ombú	árbol (hasta 25 m)	borde de bosque
Plantaginaceae	<i>Plantago tomentosa</i> Lam.	R. Degen 3911 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	llantén kokue	hierba	borde de camino
Plantaginaceae	<i>Scoparia dulcis</i> L.	R. Degen 4083 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	typycha kuratū	hierba	en el patio de la escuela San Blas
Poaceae	<i>Andropogon selloanus</i> (Hack.) Hack.	R. Degen 3767 et G. Delmas, Y. González, M. González	aguara ruguai	hierba	sitios bajos e inundables

Tabla 1. Continuación.

Familia	Especie	Ejemplar de herbario	Nombre común	Hábito	Hábitat
Poaceae	<i>Erianthus trinitii</i> (Hack.) Hack.	R. Degen 3773 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, M. González		hierba	sitios bajos e inundables
Poaceae	<i>Opismenus hirtellus</i> (L.) P. Beauv.	R. Degen 4119 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		hierba	sitio modificado
Polygonaceae	<i>Coccoloba paraguayensis</i> Lindau.	R. Degen 3894 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	yvyraró moroñ	arbolito (hasta 8 m)	en el bosque
Polygonaceae	<i>Polygonum punctatum</i> Elliott.	R. Degen 3964 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		hierba	sitios bajos e inundables
Primulaceae ex Myrsinaceae	<i>Myrsine parvula</i> (Mez) Otegui	R. Degen 4095 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	kanelón guasú	árbol (10-20 m)	borde de bosque en galería, abundante
Pteridaceae	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	R. Degen 3919 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		hierba	interior bosque húmedo
Rhamnaceae	<i>Gouania latifolia</i> Reissek	R. Degen 3798 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González		liana	borde de bosque
Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i> Thunb.	R. Degen 3851 <i>et</i> G. Delmas, O. Aquino, G. González	hovenia	árbol (3-15 m)	bosque de galería y sitio modificado (naturalizada)
Rosaceae	<i>Prunus subcordata</i> (Chodat & Hassl.) Koehne	R. Degen 4008 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	yvaró	árbol (15-20 m)	interior de bosque
Rubiaceae	<i>Borreria orientalis</i> E.L. Cabral, R. Salas & L. Miguel	R. Degen 3936 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		subarbusto	borde de camino
Rubiaceae	<i>Borreria quadrifaria</i> E. L. Cabral.	R. Degen 3780 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, M. González		hierba	borde de camino

Tabla 1. Continuación.

Familia	Especie	Ejemplar de herbario	Nombre común	Hábito	Hábitat
Rubiaceae	<i>Borreria spinosa</i> (L.) Cham. & Schltdl.	R. Degen 3902 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		hierba	borde de camino
Rubiaceae	<i>Borreria verticillata</i> (L.) G. Mey	R. Degen 3949 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		hierba	borde de camino
Rubiaceae	<i>Chomelia obtusa</i> Cham. & Schltdl.	R. Degen 3996 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	granadilla	arbusto (1-3 m)	borde de bosque
Rubiaceae	<i>Coussarea contracta</i> (Walp.) Benth. & Hook. ex Müll. Arg.	R. Degen 4007 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		arbolito (4-10 m)	interior de bosque
Rubiaceae	<i>Galium hypocarpium</i> (L.) Endl. ex Griseb	R. Degen 3901 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		hierba	borde de bosque
Rubiaceae	<i>Geophila repens</i> (L.) I.M. Johnston	R. Degen 4098 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		hierba	interior de bosque húmedo
Rubiaceae	<i>Manettia luteo-rubra</i> (Vell.) Benth	R. Degen 4106 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		liana	sotobosque
Rubiaceae	<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq.	R. Degen 3930 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		arbusto (1-3 m)	interior de bosque
Rutaceae	<i>Esenbeckia febrifuga</i> (A. St.-Hil.) A. Juss. ex Mart.	R. Degen 3883 et G. Delmas, Y. González, G. González, M. González	yvyrá ovi mi	árbol (5-12 m)	borde de bosque marginal
Rutaceae	<i>Helietta apiculata</i> Benth.	R. Degen 3965 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	yvyrá ovi guasú	árbol (10-25 m)	borde de bosque húmedo
Rutaceae	<i>Pilocarpus pennatifolius</i> Lem.	R. Degen 3943 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	yvyrá tái	arbusto (2-5 m)	interior bosque
Rutaceae	<i>Zanthoxylum petiolare</i> A. St.-Hil. & Tul.	R. Degen 3788 et G. Delmas, Y. González, G. González	tembetary morofí	árbol (hasta 25 m)	borde de monte, abundante

Tabla 1. Continuación.

Familia	Especie	Ejemplar de herbario	Nombre común	Hábito	Hábitat
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	R. Degen 3907 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	tembetary mi	arbolito (hasta 12 m)	bosque
Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess.) Hieron. ex Niederl.	R. Degen 4004 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	kokū	arbolito (hasta 10 m)	interior de bosque
Sapindaceae	<i>Cardiospermum grandiflorum</i> Sw.	R. Degen 3809 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González	kamambú guasú	liana	borde de curso de agua
Sapindaceae	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	R. Degen 3817 <i>et</i> G. Delmas, O. Aquino, G. González	jaguarata y	árbol (10-20 m)	borde de arroyo
Sapindaceae	<i>Serjania fuscifolia</i> Radlk.	R. Degen 4114 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	pirá jukaha	liana	camino interior de bosque
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichler) Engl.	R. Degen 4101 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	aguai	árbol (12-20 m)	en el bosque
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook & Arn.) Radlk.	R. Degen 3987 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	pykasú rembiú	árbol (8-20 m)	borde de bosque, abundante
Schizaceae	<i>Anemia phyllitidis</i> (L.) Sw.	R. Degen 3953 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	amambay poty	hierba	interior de bosque húmedo
Scrophulariaceae ex Buddlejaceae	<i>Buddleja stachyoides</i> Cham. & Schldtl.	R. Degen 3905 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	jagua perŷ moroŷi	arbusto	borde de bosque
Smilacaceae	<i>Smilax campestris</i> Griseb	R. Degen 3893 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	ju'a peka	liana	en el bosque
Solanaceae	<i>Brunfelsia uniflora</i> (Pohl) D. Don	R. Degen 3785 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González	jazmín del Paraguay	arbusto	interior de bosque húmedo
Solanaceae	<i>Cestrum strigilatum</i> Ruiz & Pav.	R. Degen 3922 <i>et</i> G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	tintará	arbusto (1-4 m)	interior de bosque

Tabla 1. Continuación.

Familia	Especie	Ejemplar de herbario	Nombre común	Hábito	Hábitat
Solanaceae	<i>Physalis pubescens</i> L.	R. Degen 3821 et G. Delmas, O. Aquino, G. González	kamambui	hierba	borde de bosque marginal
Solanaceae	<i>Solanum americanum</i> Mill.	R. Degen 3820 et G. Delmas, O. Aquino, G. González	arachichu	arbusto	borde de bosque marginal
Solanaceae	<i>Solanum aridum</i> Morong.	R. Degen 3814 et G. Delmas, Y. González, G. González		hierba	pastizal, suelo modificado
Solanaceae	<i>Solanum atropurpureum</i> Schrank	R. Degen 3793 et G. Delmas, Y. González, G. González		hierba	borde de bosque
Solanaceae	<i>Solanum lycocarpum</i> A. St.-Hill.	R. Degen 3917 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	aguara rembi'u	arbusto	suelo modificado
Solanaceae	<i>Solanum paniculatum</i> L.	R. Degen 4084 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	juruvéva	arbusto	alrededor de la escuela San Blas
Solanaceae	<i>Solanum tenuispinum</i> Rusby	R. Degen 3843 et G. Delmas, O. Aquino, G. González		arbusto	campo de ganado
Solanaceae	<i>Vassobia breviflora</i> (Sendtn.) Hunz.	R. Degen 3929 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		arbolito (hasta 4 m)	borde de bosque marginal, abundante
Tiliaceae	<i>Heliocarpus popayanensis</i> Kunth	R. Degen 3826 et G. Delmas, O. Aquino, G. González	ape'ya	árbol (15-20 m)	borde de bosque marginal
Tiliaceae	<i>Luehea divaricata</i> Mart.	R. Degen 4087 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	ka'a oveñi	árbol (15-25 m)	alrededor de la escuela San Blas
Tiliaceae	<i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq.	R. Degen 4113 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	amoresco	arbusto	sitio modificado, sotobosque

Tabla 1. Conclusión.

Familia	Especie	Ejemplar de herbario	Nombre común	Hábito	Habitat
Urticaceae	<i>Parietaria debilis</i> G. Forst.	R. Degen 3822 et G. Delmas, O. Aquino, G. González	ka'a piky	hierba	suelo modificado para ganado
Urticaceae	<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich.	R. Degen 3783 et G. Delmas, Y. González, G. González	pynó guasu	arbusto	borde de monte
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i> L.	R. Degen 3849 et G. Delmas, O. Aquino, G. González		hierba	campo de ganado, abundante
Verbenaceae	<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl	R. Degen 3962 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos	tatu ruguái	hierba	bosque húmedo
Verbenaceae	<i>Verbena litoralis</i> Kunth.	R. Degen 3815 et G. Delmas, O. Aquino, G. González	verbena'i	hierba	borde de arroyo
Verbenaceae	<i>Verbena montevidensis</i> Spreng.	R. Degen 3764 et G. Delmas, Y. González, M. González		hierba	suelo bajo inundable, escuela
Violaceae	<i>Pombalia communis</i> (A. St.-Hil.) Paula-Souza ex <i>Hybanthus communis</i> (A. St.-Hil) Taub.	R. Degen 4104 et G. Delmas, Y. González, G. González, L. Britos		arbusto	sotobosque
Viscaceae	<i>Phoradendron obtusissimum</i> (Miq.) Eichler	R. Degen 3878 et G. Delmas, Y. González, G. González, M. González	ka'avo tyreĩ	arbusto parásito	parásita de <i>Cordia americana</i>
Viscaceae	<i>Phoradendron</i> sp	R. Degen 3837 et G. Delmas, O. Aquino, G. González	ka'avo tyreĩ	arbusto parásito	parásita de <i>Annona</i> sp.