

PLANTAS USADAS POR LOS GUARANÍES DE MISIONES (ARGENTINA) PARA LA FABRICACIÓN Y EL ACONDICIONAMIENTO DE INSTRUMENTOS MUSICALES

Héctor A. Keller

Instituto de Botánica del Nordeste, Casilla de Correo 209, 3400 Corrientes, Argentina; kellerhector@hotmail.com

Abstract. Keller, H. A. 2010. Plants used by “guaranies” from Misiones Province (Argentina) to make and improve musical instruments. *Darwiniana* 48(1): 7-16.

This ethnobotanical research includes plant resources used by “guaranies” from Misiones Province, Argentina, to make musical instruments. These instruments, used in religious ceremonies and other traditional celebrations are described. The plants used to make them are listed. “Guaranies” names, procedures to acquire and application of these plant resources are also provided.

Keywords. Ethnobotany, Mbya and Ava Chiripa group, music, plant resources.

Resumen. Keller, H. A. 2010. Plantas usadas por los guaraníes de Misiones (Argentina) para la fabricación y el acondicionamiento de instrumentos musicales. *Darwiniana* 48(1): 7-16.

Se presenta un estudio etnobotánico en el cual se toman en consideración los recursos vegetales que utilizan los guaraníes de la Provincia de Misiones, Argentina, para elaborar los instrumentos musicales que utilizan en sus ceremonias religiosas y otros eventos propios de su cultura. Se describen los instrumentos, se detallan las plantas con las que se confeccionan y sus nombres vulgares. Asimismo, se brinda información sobre su obtención y aplicaciones.

Palabras clave. Etnobotánica, música, parcialidades Mbya y Ava Chiripa, recursos vegetales.

INTRODUCCIÓN

Los guaraníes que habitan la Provincia de Misiones pertenecen a las parcialidades Mbya y Ava Chiripá, las cuales se distribuyen también en gran parte de la región oriental del Paraguay y del Sureste de Brasil, concordando con el área de distribución del Bosque Atlántico del Alto Paraná. La Etnografía ha abordado la riqueza de sus expresiones artísticas. Ambrosetti (1895) los calificó como apasionados por la música, dotados de un instinto y un gusto musical muy desarrollados. Los instrumentos musicales que emplean han sido descritos en reportes etnográficos generales (Müller, 1989), y también en artículos específicos sobre etnomusicología guaraní (Ruiz, 1984; Perez Bugallo, 2003). Sin embargo, hasta el presente, no se ha prestado debida atención a las especies vegetales

que se utilizan en su confección y acondicionamiento, ya sea por tratarse de aportes de naturaleza etnológica, o porque han sido documentadas por sus nombres vulgares o han recibido un tratamiento taxonómico rudimentario o sin actualizar.

En las misiones de la Compañía de Jesús establecidas en la región de la selva Paranaense entre los siglos XVII y XVIII, los guaraníes aglutinados en las reducciones trabajaban en la fabricación de instrumentos musicales, entre otras industrias (Viñuales, 2007). La reincorporación de guaraníes cristianizados al seno de las aldeas selváticas podría ofrecer una explicación acerca de las aptitudes que manifiestan integrantes de las comunidades actuales para la fabricación y ejecución de instrumentos alóctonos tales como guitarras y violines. Estos nuevos instrumentos, sumados a aquellos que pertenecen a su acervo cultural tradicional

dependen para su elaboración del aprovechamiento de una variada gama de materias primas de origen vegetal. El objetivo de esta contribución es documentar la identidad botánica de dichos recursos florísticos y brindar detalles concernientes a su obtención y aplicación.

MATERIALES Y MÉTODOS

La información que aquí se da a conocer es el resultado de un prolongado período de campañas etnobotánicas llevadas a cabo entre los años 1998-2009 en trece comunidades guaraníes de la Provincia de Misiones, Argentina, situadas en los Departamentos Guaraní, San Pedro, Montecarlo, Eldorado, Libertador Gral. San Martín, Concepción y San Ignacio. Pueden consultarse detalles sobre la relación de estas comunidades con los recursos naturales en varias contribuciones precedentes (Keller, 2000, 2003, 2006, 2007a, 2007b, 2007c, 2008a, 2008b, 2008c, 2008d, 2009a, 2009b; Keller & Prance, 2008).

Durante el trabajo de campo se hicieron entrevistas a cerca de cien personas, de diferente sexo y rango etario. Ello permitió detectar a las personas vinculadas con cada categoría de uso y profundizar en temas específicos para esta investigación. Se aplicó la observación participante durante la elaboración cotidiana de diversos productos de la cultura material de cada comunidad, incluyendo la obtención y aplicación de materiales para la confección y acondicionamiento de instrumentos musicales.

Se coleccionó material de herbario con el fin de identificar las especies empleadas, dicho material se halla depositado en el herbario CTES del Instituto de Botánica del Nordeste, Corrientes, Argentina (Apéndice 1).

RESULTADOS

Contexto general de los eventos musicales

La música tradicional de los guaraníes de Misiones fluye en el contexto de ceremonias religiosas, reuniones festivas y manifestaciones personales. Las ceremonias religiosas están destinadas a obtener auspicios y augurios de los benefac-

tores celestiales. En este caso la música busca generar un efecto hipnotizante, ya que el líder religioso debe entrar en trance para tener comunicación con lo divino. Durante las transiciones relativas al ciclo vital de los integrantes de la comunidad (nacimiento, iniciación, matrimonio y muerte) o en otros acontecimientos especiales de crisis o prosperidad, este tipo de eventos puede durar muchas horas y hasta días enteros, pero en la cotidianidad, lo más usual es que ocurran al anochecer y no se prolonguen más allá de un par de horas. También se da una marcada influencia del ciclo anual, ya que las ceremonias son más frecuentes en primavera y verano, atenuándose en temporada invernal. Las únicas vocalizaciones que se escuchan en las ceremonias corresponden a cierto sonido lastimero que emiten las mujeres de manera sincronizada.

Otra situación común de expresión musical actual son los coros de música guaraní. En éstos se emplea mayor diversidad de instrumentos que en las ceremonias antes descritas. Las canciones tradicionales guaraníes, que son interpretadas principalmente por niños en coro, suelen desplegarse en reuniones o festividades especiales, muchas veces como una demostración de aptitud musical de una aldea hacia otra. Sus letras hablan de los dioses o se refieren a hazañas de líderes espirituales y tienen mensajes que exhortan a purificar el espíritu y seguir los mandatos de los dioses, los profetas y los chamanes guaraníes. En dichas oportunidades suelen desplegarse todos los instrumentos que poseen en la comunidad, incluyendo, cuando las hay, varas de entre choque, látigos de resonancia, tambores y flautas.

En tiempos pretéritos y en raras ocasiones de la actualidad, hombres y mujeres que en su vida personal se encuentran atravesando circunstancias especiales, como la necesidad de conseguir pareja, pueden declarar públicamente su situación ejecutando flautas de bambú, de una sola pieza en el caso de los hombres y de tres o cinco piezas en el caso de las mujeres.

Instrumentos de cuerda (guitarras y violines)

Las guitarras y los violines son de origen alóctono y ambos instrumentos musicales requieren la

mayor inversión en tiempo, esmero y variedad de materiales para su confección.

Las guitarras se denominan “mbaraka”, nombre antiguo aplicado al sonajero y su uso en las ceremonias se limita a un sonido monótono que marca el compás, similar al de los sonajeros o maracas. Las confeccionan con especies maderables fáciles de trabajar y de buena durabilidad. Al igual que otros instrumentos y artefactos que conocen los guaraníes, los nombres de sus partes corresponden a denominaciones antropomórficas. La caja de resonancia se denomina “tye” (estómago), las clavijas: “nambi” (oreja), el oído u orificio de la caja de resonancia: “ijuru” (boca) y el mástil: “ijyva” (brazo). La tapa de la caja de resonancia se hace generalmente con madera de *Cedrela fissilis* Vell. (Meliaceae), pues su leño rojizo brillante y vetado es muy atractiva para conformar piezas visibles, ocasionalmente también se utiliza madera parda de *Ocotea puberula* (Rich.) Nees. (Lauraceae) y *Balfourodendron riedelianum* (Engl.) Engl. (Rutaceae), que presenta una coloración blanca homogénea. Para el fondo se suele usar la misma madera que para la tapa y más raramente en combinación. Los aros se confeccionan con leños maleables de las especies que suelen emplearse para los aros de las cestas artesanales, la madera más usada para este fin es la de un árbol pequeño: *Sorocea bonplandii* (Baill.) W.C.Burger, Lanj. & Wess. Boer (Moraceae) y en ocasiones se emplea también de *Chrysophyllum gonocarpum* (Mart. & Eichler) Engl., de menor calidad pero que ofrece mayores dimensiones para elaborar la pieza con comodidad. Para el mástil y el clavijero se menciona también el uso de *B. riedelianum*. Las clavijas suelen hacerse con el leño de *S. bonplandii* y también de *Cordia americana* (L.) Gottschling & J. S. Mill. (Boraginaceae). Actualmente las cinco cuerdas que componen sus guitarras se obtienen del mercado o se usan líneas de pescar, algunas veces trenzadas para obtener mayores diámetros. Se menciona para tiempos pretéritos el empleo de fibras de las vainas foliares tiernas de *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman (Arecaceae), fibras liberianas de *Urera baccifera* (L.) Gaudich. (Urticaceae) y fibras de las hojas de *Bromelia balansae* Mez. (Bromeliaceae). También algunos informantes recuerdan el uso de tripas de animales tales como el hurón mayor (*Eira barbara*). Como amuleto para tocar mejor este instrumento, algu-

nos colocan los crócalos de la serpiente de cascabel (*Crotalus terrificus*) en el interior de la caja de resonancia, o bien ramitas de *Ocimum selloi* Benth. (Lamiaceae) llamada “mbói chini ka’a” es decir, la “hierba de la cascabel”.

Para confeccionar los violines (Fig. 1A) se emplean básicamente las mismas especies que para las guitarras. Para mejorar su sonido se aplican a las cuerdas resinas de los tallos volubles de *Mikania lindleyana* DC. (Asteraceae) y de los troncos de *Myrsine balansae* (Mez) Otegui y *M. coriacea* (Sw.) R. Br. (Myrsinaceae). El modo de extracción consiste en calentar estos tallos al fuego, haciendo previamente unas incisiones o cortes por donde fluye la resina (Fig. 1B). Estas especies reciben el nombre de “rave poã”, es decir “medicina para violines”.

Para pegar las piezas, tanto de guitarras como de violines, se emplea una cola elaborada con el contenido mucilaginoso de pseudo bulbos de varias orquídeas (Fig. 1C), algunas de ellas reciben la denominación “mbaraka poã” que se traduce como “remedio para guitarras”. Para extraer el fluido en cuestión, se calientan los pseudo bulbos en el fuego. La preparación algunas veces involucra la decocción de los mismos agregando el cuero de mamíferos, tales como la corzuela, *Mazama* sp. (Cervidae) o el tapir, *Tapirus terrestris* (Tapiridae). En la actualidad, estas especies se encuentran amenazadas por la destrucción del hábitat, la comercialización de plantas ornamentales y la caza furtiva. Por este motivo, es común el empleo de colas u otros pegamentos en el mercado.

Instrumentos de viento

Las flautas de los guaraníes son llamadas “mimby” cuando constan de una sola pieza y son usadas por los hombres. Las que constan de tres o cinco piezas son denominadas “mimby pu” y son ejecutadas por las mujeres. Ambos tipos se elaboran con cañas de *Merostachys clausseii* Munro (Poaceae).

Instrumentos de percusión

Los tambores guaraníes usados por los varones (Fig. 1D) exigen diversos tipos de materiales para



Fig. 1. A, violín. B, extracción de resina de *Mikania lindleyana* (Asteraceae). C, pseudo bulbos de *Catasetum fimbriatum* (Orchidaceae). D, instrumentos de percusión, de izquierda a derecha: varas de entre choque, tubos de ritmo, látigo y tambor. E, tubos de ritmo. F, vara insignia blandida por un chamán. G, extremo del látigo enrollado al cuello de un niño.

su confección, el cilindro se puede hacer de un trozo del estípite de *Syagrus romanzoffiana* (Arecaceae) o de tronco de *Cedrela fissilis* (Meliaceae). Las tapas se hacen de cuero de Corzuela, *Mazama* sp. (Cervidae) o de Agutí, *Dasyprocta azarae* (Dasyproctidae); prefieren en general animales machos y jóvenes. Algunas veces se colocan cuerdas debajo de las tapas para darles mayor vibración. Las tapas se unen al cilindro mediante sunchos de madera de las mismas especies que se usan para los aros de las guitarras y son sujetadas firmemente con sogas de *A. romanzoffianum* (Arecaceae) u otro material textil.

Los tubos de ritmo (Fig. 1D-E) son piezas simples de bambú de unos 10 cm de diámetro y unos dos o tres entrenudos de longitud, que las mujeres golpean contra el suelo, emitiendo un sonido grave. Para que suene mejor se eliminan los tabiques constituidos por los nudos, con excepción del basal. Los bambúes más usados para este fin son *Guadua chacoensis* (Rojas Acosta) Londoño & P.M. Peterson y *G. trinitii* (Nees) Ness ex Rupr.. En ocasiones se emplean bambúes exóticos que obtienen de agricultores vecinos.

Los sonajeros o maracas son de uso masculino, se denominan “mba’e pu miri” o “mbaraka miri”, que quiere decir “pequeño sonajero”. El cuenco, un fruto de *Lagenaria siceraria* (Molina) Standl. es relleno con piedritas o semillas de Maíz o de otras especies que se usan para elaborar cuentas de collar.

En muchas ceremonias o canciones ejecutadas durante la apertura y cierre de diversas reuniones al estilo tradicional de los Mbya, se emplean ciertos elementos que además de producir sonidos que acompañan la música, tienen un efecto intimidante y de demostración de poder. Dentro de este tipo se encuentra la vara insignia ó “popygua”; las varas de entre choque o “yvyra’i” (Fig. 1D) y el látigo de resonancia ó “tukumbo” (Fig. 1D). Los religiosos blanden sus “popygua” (Fig. 1F) expresión que se traduce como “manos del chamán” y que hace referencia a un instrumento constituido por dos piezas cortas y delgadas de madera dura de *Holocalyx balansae* Micheli (Fabaceae) o de *Cordia americana* (Boraginaceae). Estas piezas, unidas por un cordel, se entrecocan emitiendo un sonido seco y agudo. Estas especies son utilizadas para confeccionar los “yvyra’i” (palos) que son varas más largas y atemorizantes, no unidas por

cordeles, que usan los jóvenes en demostraciones marciales al son de la música, emitiendo sonidos de mayor alcance. El sonido chasqueante del látigo “tukumbo” con mango de madera y extremo de cuero, se deja escuchar a veces durante el inicio de las canciones ceremoniales que entonan los niños de las comunidades en ocasión de recibir a comitivas de otras aldeas o a contingentes de turistas. La madera del mango corresponde a las mismas especies usadas para los palos de entre choque o las varas insignias “popygua”. Una vez iniciadas las canciones, el portador del látigo ciñe el extremo de cuero trenzado a su cuello y se suma a los cánticos (Fig. 1G).

Todos los instrumentos que se confeccionan son para el uso propio; sin embargo un informante ha manifestado tener conocimiento necesario para la elaboración de un instrumento destinado a la comercialización. Se trata del “palo de lluvia”, consistente en un recipiente de cañas de bambú con semillas de arroz en su interior. En el mismo se incrustan espinas de *Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart. (Arecaceae), de tal modo que al poner la caña en posición vertical y luego invertirla, se escucha el suave sonido de las semillas que rebotan en los extremos de las espinas.

Riqueza de los recursos vegetales utilizados

En la Tabla 1 se listan 33 taxones de angiospermas de las cuales los guaraníes obtienen materiales para confeccionar, acondicionar y reparar instrumentos musicales. Un total de 19 taxones (58%) corresponden a monocotiledóneas y 14 (42%) a dicotiledóneas. Las familias que aportan mayor número de taxones son Poaceae (10) y Orchidaceae (5).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En el contexto actual de la sociedad global, las comunidades guaraníes afrontan problemáticas relativas al agotamiento de los recursos naturales y al abandono de las manifestaciones culturales tradicionales. Estos procesos erosivos se encuentran amalgamados entre sí, y muchas veces uno es disparador y retroalimenta al otro.

Tabla 1. Lista de especies que usan los guaraníes de Misiones para confeccionar y acondicionar instrumentos musicales; nombres vulgares, usos, parte usada y material de referencia (**K**, Keller o Keller et al. **T**, Tressens et al. Departamentos: **E**, Eldorado; **G**, Guaraní; **I**, Iguazú, **L**, Libertador General San Martín; **M**, Montecarlo; **S**, San Pedro; **SI**, San Ignacio).

Nombre científico	Nombre Guaraní	Uso	Parte usada	Exicata
DICOTYLEDONEAE				
Asteraceae				
<i>Mikania lindleyana</i> DC.	Rave poã	Se aplica a la cuerda de los violines para mejorar su sonido	Resina	K 68 (I)
Boraginaceae				
<i>Cordia americana</i> (L.) Gottschling & J.S.Mill.	Guajayvi	Clavijas para guitarras. Varillas chamánicas. Mangos del látigo	Leño	K 7694 (SI)
Cucurbitaceae				
<i>Lagenaria siceraria</i> (Molina) Standl.	I'akua	Cuenco para sonajeros	Fruto	K 172 (S)
Fabaceae				
<i>Holocalyx balansae</i> Micheli	Yvyra pepe	Varillas chamánicas. Varas de entre choque. Mangos del látigo	Leño	K 318 (L)
Lamiaceae				
<i>Ocimum selloi</i> Benth.	Mbói chini ka'a	Amuleto para mejorar la ejecución de la guitarra	Ramas florales	K 249 (S)
Lauraceae				
<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	Aju'y chi	Tapa y fondo de la caja de resonancia para guitarras. Caja para violines	Leño	K 2822 (E)
Meliaceae				
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Y'ary	Cilindro de tambores. Tapa y fondo de la caja de resonancia de guitarra. Caja de violines	Tronco, leño	K 2505 (E)
Moraceae				
<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C.Burger, Lanj. & Wess. Boer	Ñandyta	Sunchos para fijar la tapa de los tambores Puentes y arcos, para violines. Clavijas y aros de guitarras	Leño	K 265 (S)
Myrsinaceae				
<i>Myrsine balansae</i> (Mez) Otegui	Apere'a ka'a	Se aplica a la cuerda de los violines para mejorar su sonido	Resina	K 1362 (S)

Tabla 1. (Continuación)

<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R. Br.	Rave poã yvyra	Se aplica a la cuerda de los violines para mejorar su sonido	Resina	K 827 (M)
Rutaceae				
<i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engl.) Engl.	Yvyra ñech?	Tapa y fondo de la caja de resonancia, mástil y clavijero para guitarras. Cuerdas, mango y puente de los violines,	Leño	K 2517 (E)
Sapindaceae				
<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	Yva'?	Cuentas para sonajeros	Semillas	K 619 (G)
Sapotaceae				
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichler) Engl.	Aguai	a) Sunchos para fijar la tapa de los tambores, caja para violines. Aros para guitarras. b) Cuentas para sonajeros.	a) Leño b) Semillas	K 2507 (E)
Urticaceae				
<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich.	Pynõ guachu	Cuerdas para guitarras. Cuerdas para dar vibración a los tambores.	Fibras liberianas	K 698 (S)
MONOCOTYLEDONEAE				
Araceae				
<i>Philodendron bipinnatifidum</i> Schott	Guembe	Ataduras del los sunchos de los tambores	Velamen	K 1432 (M)
Arecaceae				
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	Mbokaja	Agujas para "palos de lluvia"	Espinas	K 1676 (E)
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Pindo	a) Cilindro para tambores. b) cuerda para fijar aros de tambores. Cuerdas para violines. Cuerdas para guitarras.	a) Estípite b) Fibras de las vainas foliares	K 3431 (S)
Bromeliaceae				
<i>Bromelia balansae</i> Mez	Karaguata	Cuerdas para guitarras	Fibras foliares	K 1502 (I)
Orchidaceae				
<i>Catasetum fimbriatum</i> (C. Morren) Lindl. & Paxton	Mbaraka poã kuña	Pegamento para confeccionar y reparar guitarras y violines	Exudado del pseudo bulbo	K 1433 (S)
<i>Cyrtopodium palmifrons</i> Rchb. f et Warm.	Mbaraka poã ava	Pegamento para confeccionar y reparar guitarras y violines	Exudado del pseudo bulbo	K 3385 (G)

Tabla 1. (Continuación)

<i>Maxillaria picta</i> Hook.	Akuch? po	Pegamento para confeccionar y reparar guitarras y violines	Exudado del pseudo bulbo	K 58 (G)
<i>Oncidium bifolium</i> Sims	Ka'i mbojape	Pegamento para confeccionar y reparar guitarras y violines	Exudado del pseudo bulbo	K 2687 (I)
<i>Oncidium riograndense</i> . Cogn.	Ka'i mbojape	Pegamento para confeccionar y reparar guitarras y violines	Exudado del pseudo bulbo	T 4870 (G)
Poaceae				
Bambusoideae Gén. Indet.	Takua ovy	Tubo de ritmo	Caña	K 7837 (SI)
Bambusoideae Gén. Indet.	Takua ju	Tubo de ritmo	Caña	K 7725
<i>Chusquea ramosissima</i> Lindm.	Takuarembó	Varillas chamánicas para niños	Caña	K 575 (E)
<i>Coix lacryma-jobi</i> L.	Kapi'i'a	Cuentas para sonajeros	Granos	K 1043 (E)
<i>Guadua chacoensis</i> (Rojas Acosta) Londoño & P.M. Peterson	Takuaruchu	Tubo de ritmo	Caña	K 1681 (E)
<i>Guadua trinii</i> (Nees) Nees ex Rupr.	Pekuru	Tubo de ritmo, cilindro de "palos de lluvia"	Caña	K 1375 (I)
<i>Merostachys claussemi</i> Munro	Takuapi	Flauta de una pieza, flauta de 3 o 5 piezas	Caña	K 2828 (S)
<i>Oryza sativa</i> L.	Arõ	Relleno de "palo de lluvia"	Semillas	K 3408 (G)
<i>Zea mays</i> L.	Avachi	Cuentas para sonajeros	Granos	K 336 (G)
<i>Zea mays</i> L. ssp. <i>mexicana</i> (Schrad.) Iltis	Tapichi rai	Cuentas para sonajeros	Casillas	K 567 (S)

La elaboración de pegamentos para confeccionar o reparar instrumentos musicales constituye un claro ejemplo de este hecho. Por un lado los recursos empleados para este fin son actualmente escasos y por otro, los productos sucedáneos que ofrece el mercado son relativamente accesibles. Un joven guaraní actualmente, antes de procesar los pseudo bulbos de *Cyrtopodium palmifrons* (Orchidaceae) para elaborar pegamento, opta razonablemente por vender el ejemplar en el mercado de plantas ornamentales, ya que con la renta obtenida puede comprar abundante cola de carpintero y hasta inclusive alguna guitarra usada.

Por último, es fundamental destacar que la música es un elemento central en la vida de los guaraníes y por lo tanto, se manifiesta tanto en el ciclo vital como en el ciclo anual. Al ser uno de los medios usados por los chamanes para obtener la inspiración que les permite entrar en contacto con sus dioses, es parte inseparable de su religiosidad. También está ligada a los protocolos de diversas actividades ocasionales y habituales. Las plantas que ellos emplean para elaborar los instrumentos musicales son recursos valiosos para la conservación de sus manifestaciones culturales.

AGRADECIMIENTOS

A los integrantes de las comunidades guaraníes visitadas. Al CONICET (Argentina) y a Darwin Initiative (Reino Unido) por financiar el estudio etnobotánico. A la Lic. Sara G. Tressens por la lectura crítica del manuscrito. A Antonio Krapovicic y Pastor Arenas por sus aportes bibliográficos.

BIBLIOGRAFIA

- Ambrosetti, J. B. 1895. Los indios Caingú del Alto Paraná. *Boletín del Instituto Geográfico* 15: 661-744.
- Keller, H. A. 2000. *Lentinus velutinus* (Lentinaceae – Poriales) Un indicador de maderas para pipas entre los guaraníes de Misiones. *Bonplandia* 10: 189-191.
- Keller, H. A. 2003. Mythical origin of *Chusquea ramosissima* Lindm. (Poaceae), the ancient knife of the Guaranis. *Economic Botany* 57(4):461-471.
- Keller, H. A. 2006. Plant Resource Diversity in a Mbya Guaraní Community. *Yale Forest Forum Series Publication* 9(2): 19-21.
- Keller, H. A. 2007a. Notas sobre medicina y magia entre los guaraníes de Misiones, Argentina, un enfoque etnobotánico. *Suplemento Antropológico de la Universidad Católica de Asunción* 42(2): 345-384.
- Keller, H. A. 2007b. Origen mítico de la yerba mate, *Ilex paraguariensis* A.St.-Hil. (Aquifoliaceae), una versión mbya guaraní. *Suplemento Antropológico de la Universidad Católica de Asunción* 42(2): 335-344.

Apéndice 1. Material de referencia. Todos los ejemplares son de Misiones, Argentina y se encuentran depositado en CTES.

- Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart. (Arecaceae). Eldorado, Municipio Eldorado, km. 1, 26-III-2002, Keller & Gatti 1676.
- Balfourodendron riedelianum* (Engl.) Engl. (Rutaceae). Eldorado, Ruta prov. 17, paraje Pozo Azul, Aldea guaraní Tekoa Arandu, 10-X-2003, Keller 2517.
- Bambusoideae* Gén. Indet. 1 (Poaceae). San Ignacio, Alrededores de casa de Horacio Quiroga. 27° 15' 58" S, 55° 33' 0,3" W, 03-I-2010, Keller & Paredes 7837.
- Bambusoideae*, Gén. Indet. 2 (Poaceae). Montecarlo, Colonia Guatambú, 06-XI-2009, Keller 7725.
- Bromelia balansae* Mez (Bromeliaceae). Iguazú, Paraje Aguaray, Lote P. A.P.S.A., pantano "La Alpargata", 27-XII-2001, Keller & Colcombet 1502.
- Cardiospermum halicacabum* L. (Sapindaceae). Guaraní, Predio Guaraní, 26°54'-59' S, 54°12'-18' W, Aldea aborígen, 07-II-2001, Keller 619.
- Catasetum fimbriatum* (C. Morren) Lindl. & Paxton

- Keller, H. A. 2007c. Unidades de vegetación y recursos florísticos en una aldea Mbya Guaraní de Misiones. *Kurtziana* 33: 175-191.
- Keller, H. A. 2008a. Importancia, conservación y manejo del agua en comunidades guaraníes de Misiones, Argentina. *Suplemento Antropológico, Universidad Católica de Asunción* 43(2):87-98.
- Keller, H. A. 2008b. Las plantas usadas en la construcción de viviendas y templos guaraníes en Misiones, Argentina. *Bonplandia* 17: 65-81.
- Keller, H. A. 2008c. *Thinouia mucronata* (Sapindaceae), una especie icotóxica de los guaraníes de Misiones, Argentina. *Bonplandia* 17: 47-53.
- Keller, H. A. 2008d. Relación entre las dimensiones del cuerpo fructífero y el pseudoesclerocio de *Lentinus velutinus* (Lentinaceae-Poriales), validación de una hipótesis sugerida por los guaraníes de Misiones, Argentina. *Bonplandia* 17: 29-34.
- Keller, H. A. 2009a. Plantas textiles de los guaraníes de Misiones (Argentina). *Bonplandia* 18: 29-37.
- Keller, H. A. 2009b. El "yvyraro", un árbol icotóxico de los guaraníes de Misiones, Argentina. *Darwiniana* 47: 31-34.
- Keller, H. A. & G. T. Prance. 2008. Plants associated with fish by Guaraníes of Misiones, Argentina. *Ethnobotany* 20:1-8.
- Müller, F. 1989. *Etnografía de los Guaraní del Alto Paraná*. Rosario: Editorial Socieatis Verbi Divini.
- Perez Bugallo, R. 2003. Las takuaras sagradas de las mujeres mbya. *Scripta Ethnologica* 25: 57-67.
- Ruiz, I. 1984. La ceremonia del Ñemongarai de los Mbyá de la provincia de Misiones. *Temas de Etnomusicología* 1: 45-102.
- Viñuales, G. M. 2007. Misiones jesuíticas de Guaraníes (Argentina, Paraguay y Brasil). *Apuntes* 20(1): 108-125.

- (Orchidaceae). San Pedro, Aldea aborígen Guavirava Poty, 02-XII-2001, Keller 143.
- Cedrela fissilis* Vell. (Meliaceae). Eldorado, Ruta prov. 17, paraje Pozo Azul, Aldea guaraní Tekoa Arandu, 10-X-2003, Keller 2505.
- Chrysophyllum gonocarpum* (Mart. & Eichler) Engl. (Sapotaceae). Eldorado, Ruta prov. 17, paraje Pozo Azul, Aldea guaraní Tekoa Arandu, 10-X-2003, Keller 2506.
- Chusquea ramosissima* Lindm. (Poaceae). Eldorado, Parque municipal "Saltos Küpers", 03-II-2001, Keller 575.
- Coix lacryma-jobi* L. (Poaceae). Eldorado, ruta prov. 17, aldea aborígen "Pozo azul", cultivado en patio de choza, 09-VII-2001, Keller 1043.
- Cordia americana* (L.) Gottschling & J.S. Mill. (Boraginaceae). San Ignacio, Club del Río, 02-XI-2009, Keller et al. 7694.
- Cyrtopodium palmifrons* Rchb. f. & Warm. (Orchidaceae). Guaraní, Predio Guaraní, 26° 54'-59' S, 54° 12'-18' W, vivienda de Guardabosques, 16-I-2006, Keller & Prance 3385.

- Guadua chacoensis* (Rojas Acosta) Londoño & P.M. Peterson (Poaceae). Eldorado, Municipio Eldorado, alrededores del puerto, 27-III-2002, *Keller & Gatti 1681*.
- Guadua trinii* (Nees) Nees ex Rupr. (Poaceae). Iguazú, Paraje Aguaray, Lote "P" (A.P.S.A.), 29-X-2001, *Keller 1375*.
- Holocalyx balansae* Micheli. (Fabaceae). Libertador Gral. San Martín, Municipio El Alcazar, 23-IX-2000, *Keller 318*.
- Lagenaria siceraria* (Molina) Standl. (Cucurbitaceae). San Pedro, Paraje Paraíso. Comunidad aborigen "Guabyrá poty", 20-III-2000, *Keller 172*.
- Maxillaria picta* Hook. (Orchidaceae). Guaraní, Predio Guaraní, 26°54'-59' S, 54°12'-18' W, Parcela CIFOR, a 800 m de ruta 15, 06-VI-1999, *Keller 58*.
- Merostachys clauseni* Munro (Poaceae). San Pedro, Reserva de Biósfera Yabotí, al norte del Parque Provincial Esmeralda, camino a aldea aborigen Yabotí mini, 15-X-2004, *Keller et al. 2828*.
- Mikania lindleyana* DC. (Asteraceae). Iguazú, Pto. Bosetti, 25-VIII-1999, *Keller 68*.
- Myrsine balansae* (Mez) Otegui (Myrsinaceae). San Pedro, paraje Paraíso, aldea aborigen "Guavira poty", 16-X-2001, *Keller 1362*.
- Myrsine coriacea* (Sw.) R. Br. (Myrsinaceae). Montecarlo, Colonia Guatambu, 12-V-2001, *Keller 827*.
- Ocimum selloi* Benth. (Lamiaceae). San Pedro, Paraje Paraíso, a 8 km de la ruta 14, comunidad aborigen "Guabyrá.poty", 07-IX-2000, *Keller 249*.
- Ocotea puberula* (Rich.) Nees (Lauraceae). Eldorado, Paraje Pozo Azul, aldea guaraní Teko'a Arandu, 22-IX-2004, *Keller & Acosta 2822*.
- Oncidium bifolium* Sims (Orchidaceae). Iguazú, área de conservación Empresa Robicué S. A., Arroyo Aguaray, 14-2-2004, *Keller et al. 2687*.
- Oncidium riograndense*. Cogn. (Orchidaceae). Guaraní, Predio Guaraní, 26° 54'-59' S, 54° 12'-18' W, 15-II-1994, *Tressens et al. 4870*.
- Oryza sativa* L. (Poaceae). Guaraní, Paraje Puerto Argentino, aldea aborigen Taruma Poty, 26° 59,33 S, 54° 16,94 W, 18-I-2006, *Keller et al. 3408*.
- Philodendron bipinnatifidum* Schott (Araceae). Montecarlo, Colonia Guatambu. 01-XII-2001, *Keller 1432*.
- Sorocea bonplandii* (Baill.) W. C. Burger, Lanj. & Wess. Boer. (Moraceae). San Pedro, Paraje Paraíso, a 8 km de la ruta 14, comunidad aborigen "Guabyrá poty", 07-IX-2000, *Keller 265*.
- Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glasmann (Arecaceae). San Pedro, Reserva de Biósfera Yabotí, Parque Provincial Esmeralda. Estación Biológica Marcio Ayres, 24-I-2006, *Keller et al. 3431*.
- Urera baccifera* (L.) Gaudich. (Urticaceae). San Pedro, paraje Paraíso, aldea aborigen "Guavira poty", 03-IV-2001, *Keller 698*.
- Zea mays* L. (Poaceae). Guaraní, Predio Guaraní, 26°54'-59' S, 54°12'-18' W, aldea aborigen, 29-IX-2000, *Keller 336*.
- Zea mays* L. ssp. mexicana (Schrad.) Iltis. (Poaceae). San Pedro, Paraje Paraíso, a 8 km de la ruta 14, comunidad aborigen "Guabyrá.poty", 02-II-2001, *Keller 567*.