

# Etnobotánica y uso de plantas medicinales en unidades familiares de salud de Caaguazú, Paraguay

Ethnobotany and use of medicinal plants family health units of Caaguazú, Paraguay

Nélida Soria <sup>1,2\*</sup> | Pasionaria Ramos <sup>2</sup> | Guiomar Viveros <sup>3</sup> | Gladys Estigarribia <sup>4</sup> | Patricia Ríos <sup>4</sup> | Analía Ortiz <sup>4</sup>

- Recibido: 28/dic/2018
- Aceptado: 19/mar/2020
- Publicación en línea: 8/may/2020

**Citación:** Soria N, Ramos P, Viveros G, Estigarribia G, Ríos P, Ortiz A. 2020. Etnobotánica y uso de plantas medicinales en unidades familiares de salud de Caaguazú, Paraguay. *Caldasia* 42(2):263-277. doi: <https://dx.doi.org/10.15446/caldasia.v42n2.76907>.

## ABSTRACT

An ethnobotanical study was carried out and the confidence index of the medicinal species used by the users of the Family Health Unit (USF) of the Department of Caaguazú, Paraguay was calculated, seeking the incorporation of this medicine into the national health system. The study was observational, descriptive. The method used was the interview, the semi-structured questionnaire was used to USF users, who provided the samples of plants they reported as medicinal. These interviews were conducted during six months between 2015 and 2016. For the confidence analysis, the method Significant Use TRAMIL (UST) was used. 54 botanical families were identified, corresponding to 93 genera and 116 species, Asteraceae was the better represented family with 17 genera and 21 species. The most frequently used plant organ was the leaf, followed by the aerial part and the entire plant, and some species of which more than one plant organ is used. The UST index demonstrates that the species with the highest consensus index are those introduced as follows: *Artemisia absinthium* wormwood, *Mentha x piperita* mint, and *Moringa oleifera* moringa. The native species with the highest consensus index was *Lippia alba* sage-rã. The conditions treated with these species were preferably stomach pains and non-communicable diseases such as high cholesterol, uric acid, and anxiety states. It is expected that these data will serve to continue studies until the pharmacological validation of the species that allow the use of medicinal plants in primary health care.

**Keywords.** Medicinal plants, use value (UST), traditional medicine, TRAMIL

<sup>1\*</sup> Sociedad Científica del Paraguay. Paraguay. nsoria2000@yahoo.com

<sup>2</sup> Asociación de Funcionarios de Universidad Nacional de Caaguazú. Paraguay. pasionariaramos@gmail.com

<sup>3</sup> Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Caaguazú. Paraguay. guio79@hotmail.es

<sup>4</sup> Instituto Regional de Investigación en Salud, Universidad Nacional de Caaguazú. Paraguay. lalyestigarr@hotmail.com, pattyriosmujica@hotmail.com, analia.ortizrolon@gmail.com

\* Autora para correspondencia



## RESUMEN

Se realizó un estudio etnobotánico y se calculó el índice de confianza de las especies medicinales empleadas por los usuarios de la Unidad de Salud Familiar (USF) del Departamento de Caaguazú, Paraguay, buscando incorporar esta medicina al sistema nacional de salud. El estudio fue observacional, descriptivo. El método utilizado fue la entrevista, se empleó el cuestionario semiestructurado a usuarios de las USF, quienes proveyeron las muestras de plantas que reportaban como medicinales. Estas entrevistas se realizaron durante seis meses, entre los años 2015 y 2016. Para el análisis de confianza se empleó el método Uso Significativo TRAMIL (UST). Se identificaron 54 familias botánicas, que corresponden a 93 géneros y 116 especies, siendo Asteraceae la mejor representada con 17 Géneros y 21 especies. El órgano vegetal más frecuentemente empleado fue la hoja, seguido de la parte aérea y la planta entera, existiendo algunas especies de las cuales se emplean más de un órgano vegetal. El índice UST demuestra que las especies con mayor índice de consenso son las introducidas como *Artemisia absinthium* ajeno, *Mentha x piperita* menta, *Moringa oleifera* moringa. La especie nativa con mayor índice de consenso fue *Lippia alba* salvia-rã. Las afecciones tratadas con estas especies fueron preferentemente los dolores estomacales y las enfermedades no trasmisibles como colesterol alto, ácido úrico, y estados de ansiedad. Se espera que estos datos sirvan para continuar los estudios hasta la validación farmacológica de las especies que permita el uso de plantas medicinales en atención primaria de salud.

**Palabras clave.** Medicina tradicional, plantas medicinales, valor de uso (UST), TRAMIL

## INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS [2013](#)), hasta un 80 % de la Atención Primaria de Salud (APS) de la población de los países en desarrollo se basa principalmente en la medicina tradicional, ya sea por tradición cultural o porque no existen otras opciones terapéuticas en la comunidad.

En América Latina, la mayoría de los países utiliza las plantas medicinales para el tratamiento de diversas enfermedades. Así, podemos mencionar que el 83 % de la población del Perú lo utiliza, 80 % en Ecuador, 73 % en Jamaica y 60 % en Bolivia, demostrando la importancia de este tipo de tratamiento en los diversos países (De la Riva [2006](#), Picking et al. [2011](#), Oblitas et al. [2013](#), Paredes et al. [2015](#)).

La utilización de las plantas medicinales por parte de la población paraguaya constituye una costumbre ancestral. Los guaraníes tuvieron un profundo conocimiento de la flora autóctona. Distinguían y clasificaban a las hierbas medicinales en cuanto a las propiedades terapéuticas, en pohã ro'ysã o (remedio refrescante), utilizados como diu-

réticos, en las fiebres o dispepsias; pohã haku o (remedio caliente), empleados para los catarros, bronquitis y enfermedades debidas al enfriamiento; pohã pochy o (remedios bravos o peligrosos) los cuales debían ser utilizados con cuidado y bien dosificados. Otro grupo lo constituía los depurativos, vomitivos, astringentes, diuréticos, febrífugos, bálsamos y resinas, vulnerarios, carminativos, expectorantes, repelentes, antidotos (Bertoni [1927](#)). En Paraguay actualmente se emplean aproximadamente 269 especies, ya sea con fines medicinales, preventivos, curativos o paliativos (Basualdo et al. [2003](#), [2004](#)). Su consumo es cotidiano, ya que existe una costumbre de incluir plantas medicinales en la bebida típica conocida como "tereré", que se prepara en un cuenco conocido como guampa, donde se coloca la yerba mate troceada (*Ilex paraguariensis* A. St.-Hil.) a la cual se le agrega una maceración de agua fría que incluye hierbas frescas machacadas, bebiéndose con una bombilla. Sin embargo, a pesar de su uso extendido por la población y su alto grado de aceptación social y cultural, el empleo de plantas medicinales como parte de la terapéutica, no se encuentra incorporado dentro del Sistema Nacional de Salud (SNS) (Soria y Ramos [2015](#)).

El SNS está integrado por los sectores público, privado y mixto. Los servicios de salud se encuentran concentrados en las zonas urbanas y el 8,2 % de los profesionales de salud trabajan en el primer nivel de atención, es decir, en Atención Primaria de Salud (APS). La APS tiene particular relevancia, pero su cobertura actual alcanza a menos de 30 % de la población. Como parte del esfuerzo realizado para mejorar el primer nivel de atención y el acceso a servicios de salud, el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social inició la conformación de las Unidades de Salud de la Familia (USF) en diciembre del 2008. Los años 2015 y 2016 cerraron con 754 y 796 de estas unidades (Lima 2013).

A pesar de los esfuerzos del gobierno por aumentar el acceso y la cobertura de los servicios de salud, existe una distribución inequitativa de estos, lo cual obliga a la población a utilizar la medicina natural (plantas medicinales) como medio de tratamiento de las enfermedades.

En resumen, la población utiliza las plantas medicinales como medio para el tratamiento de enfermedades como parte de su cultura y en ausencia de atención médica formalizada. De ahí la importancia de conocer el nivel de uso y el grado de aceptación que las mismas gozan dentro de la población ya que el uso de plantas medicinales constituye una alternativa válida, especialmente de aquellas especies que tienen confirmada su actividad farmacológica.

Para medir el nivel de uso y la importancia de las plantas en la medicina tradicional, se pueden utilizar instrumentos cuantitativos que permiten valorar la importancia relativa de ciertas plantas dentro de un mismo contexto cultural, basados en el conocimiento de los informantes sobre las especies. Existen diferentes metodologías para el análisis etnobotánico, las cuales pueden agruparse en tres enfoques: consenso de informantes, ubicación subjetiva y sumatoria de usos. Cada enfoque permite analizar aspectos para luego obtener información relacionada a las especies (Marin-Corba *et al.* 2005, Hoffman y Gallaher 2007).

El nivel de Uso Significativo TRAMIL, es una metodología encuadrada en el consenso de informantes y expresa que aquellos casos que son citados con una frecuencia superior o igual al 20 %, por las personas encuestadas que usan plantas para un problema de salud, pueden considerarse significativos desde el punto de vista de su aceptación cultural y, por lo tanto, merecen su evaluación y validación científica, como los estudios farmacológicos y clínicos que permitan el uso de plantas en la atención primaria de salud (Toscano-González 2006).

El objetivo del presente trabajo fue describir el Nivel de Uso Significativo TRAMIL de utilización de las plantas medicinales empleadas por los usuarios de las USF de Caaguazú durante seis meses entre los años 2015 y 2016.

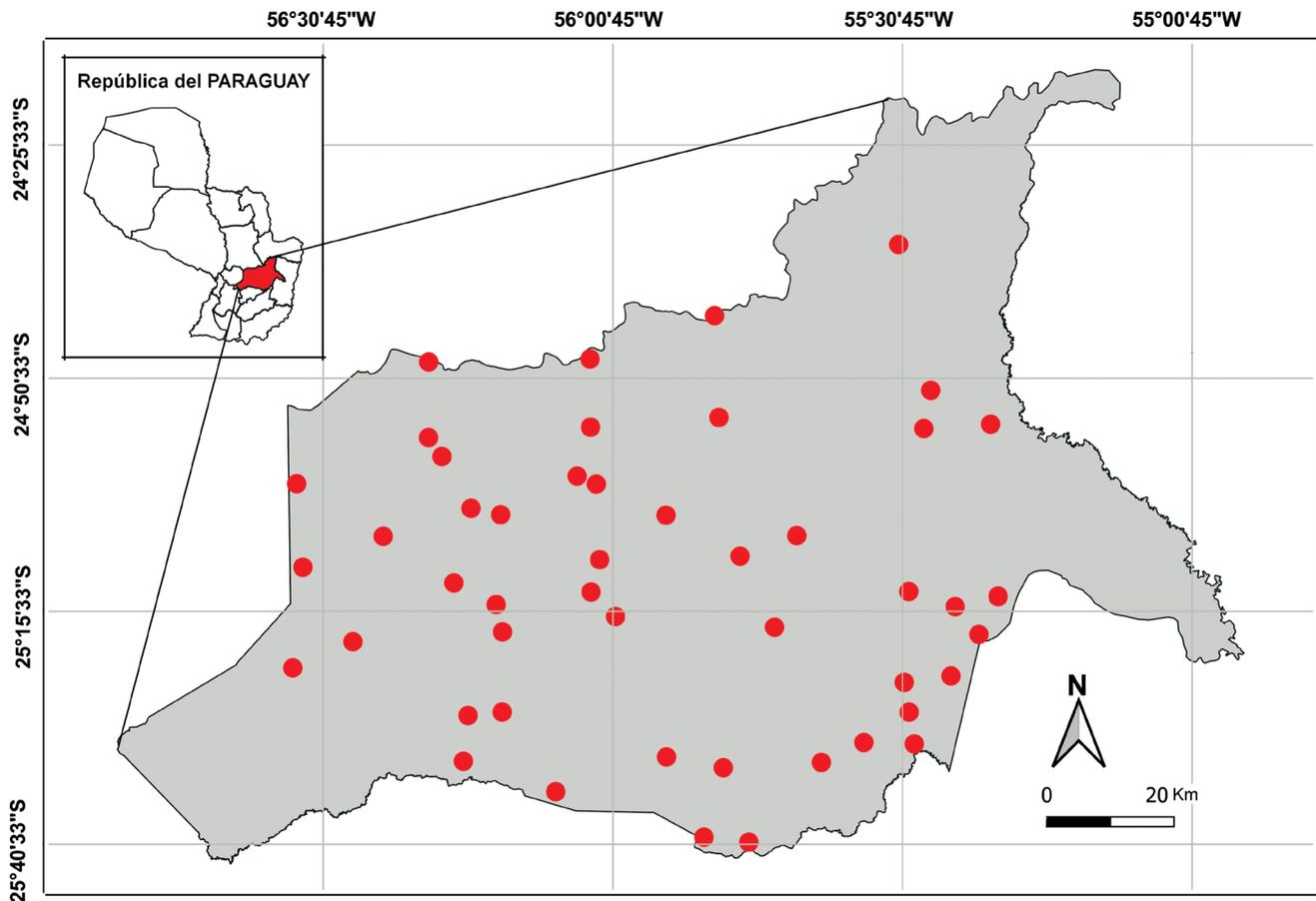
## MATERIALES Y MÉTODOS

### Área de Estudio

El Departamento de Caaguazú, está ubicado en la Región Oriental de la república del Paraguay. Cuenta con una extensión de 11 474 km<sup>2</sup>. La población actual asciende a 469 637 personas, con un promedio de 38 habitantes por cada km<sup>2</sup>. La población es mayoritariamente joven entre quince a 50 años, y viven predominantemente en las áreas rurales. La población indígena asciende a más de 7000 personas. Según datos de la Dirección General de Estadística, Encuestas y Censo (DGEEC c2017), se estima que 90 % de la población del departamento está alfabetizada. Cuenta con 23 distritos y 43 USF, una de ellas en formación en el momento de la realización del trabajo, todas fueron incluidas en el presente estudio (Fig. 1).

### Toma de datos y análisis

El estudio fue observacional, descriptivo, transversal y temporalmente prospectivo. La investigación se realizó durante los meses de noviembre de 2015 a abril de 2016. La encuesta semiestructurada fue aplicada a 42 usuarios de las USF, siendo el criterio de inclusión que el mismo haya realizado alguna consulta en la USF, ser mayor de edad (18 años), ser jefe o jefa de hogar, y acceder a participar del estudio. Al mismo tiempo fue solicitado a cada usuario una muestra de tres plantas medicinales utilizadas con mayor frecuencia. Las muestras fueron herborizadas, etiquetadas, secadas y procesadas para su conservación. Las colecciones de los materiales se realizaron a nombre del Instituto Regional de Investigación en Salud Kaneo Shibata (IRIS), de la Universidad Nacional de Caaguazú (Leg. IRIS). Estas muestras fueron identificadas taxonómicamente utilizando las técnicas tradicionales de comparación, bibliografía disponible y base de datos accesibles en internet (Cabrera *et al.* 1996, Cabrera y Freire 1998, TROPICOS c2017, IBODA c2018) conservando el testigo patrón en el Museo de Etnobotánica, de la Universidad Nacional de Caaguazú (UNCA). Las afecciones mencionadas por los informantes se organizaron utilizando la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10) realizada por OPS (c2003), las subcategorías corresponden a la parte del



**Figura 1.** Ubicación del área de estudio. Los puntos rojos indican la ubicación geográfica de las Unidades de Salud de Familia estudiadas en el departamento de Caaguazú

cuerpo donde las plantas medicinales ejercen su acción, además se complementó agregando el número de especies medicinales utilizadas para cada una de las afecciones en las categorías mencionadas por los usuarios (Tabla 1).

Para estimar el Nivel de Uso Significativo TRAMIL (UST) para cada especie y conocer la aceptación cultural, se empleó la metodología propuesta por Germosén-Robineau (1995). Este método determina que las especies medicinales que son citadas, para los mismos usos, con una frecuencia superior o igual al 20 %, pueden considerarse significativos desde el punto de vista de su aceptación cultural y, por lo tanto, podrían evaluarse para su uso en la APS. El índice TRAMIL UST se expresa en porcentaje y se calcula dividiendo el número de citas de uso para cada especie, entre el número de informantes encuestados (Zambrano et al. 2015).

Los criterios éticos fueron respetados, siendo la participación voluntaria, para lo cual firmaron el consentimiento informado. Este trabajo, no implicó riesgos a los partici-

pantes, esperando que estos resultados puedan servir para generar políticas públicas, incorporando la medicina tradicional al SNS, facilitando así el acceso a la salud de la población más vulnerable.

## RESULTADOS

Participaron en el estudio 42 informantes, ya que una de las USF se encontraba en formación en el momento del estudio. Fueron recogidas 450 muestras vegetales. Se identificaron 54 familias botánicas, que corresponden a 93 géneros y 116 especies que la comunidad utiliza como medicinal. La familia Asteraceae fue la mejor representada con 17 Géneros y 21 especies; Lamiaceae con seis géneros y nueve especies; Fabaceae con seis géneros y seis especies.

El órgano vegetal más frecuentemente empleado fue la hoja, seguido de la parte aérea y la planta entera, existiendo algunas especies de las cuales se emplean más de un órgano como medicinal, tales como la cangorosa, *Maytenus*

**Tabla 1.** Clasificación de las afecciones según Categoría/Subcategoría/Número de especies empleadas por afección

Categorías (NT)	Subcategorías (NU)	No. de especies
Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	Antiparasitario, Herpes zoster	2
Tumores (Neoplasias)	Anticanceroso	3
Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	Hipoglucemiante, Hipolipemiante, disminuye el ácido úrico	15
Enfermedades del sistema nervioso	Tranquilizante, para el insomnio	9
Enfermedades del sistema circulatorio	Hipertensivo, Taquicardia	16
Enfermedades del sistema respiratorio	Amigdalitis, faringitis, expectorante, antitusivo, anti febrífugo	15
Enfermedades del sistema digestivo	Diarrea, carminativo, vómito, digestivo, gastritis, laxante, purgante, úlceras, hepatitis, dolor de estomago	36
Enfermedades de la piel y el tejido subcutáneo	Dermatitis, pruritos, antiinflamatorio, antisépticos, cicatrizante	9
Enfermedades del sistema genitourinario	Diuréticos, elimina arenilla y piedras en el riñón, refrescante, emenagogo, dolores femeninos	32

*ilicifolia* Mart. ex Reissek, de la cual se utiliza la corteza de la raíz y la hoja; el ambay, *Cecropia pachystachya* Trécul, del cual se utiliza la flor y la hoja; el hinojo, *Foeniculum vulgare* L., del que se emplea la raíz y el fruto.

El método de preparación para el uso varía, así, se prepara en forma de infusión cuando el órgano medicinal es hoja/flor; decocción cuando es corteza, raíz, rizoma; macerado en agua fría cuando el órgano vegetal está en estado fresco. El consumo se realiza como té, mate, maceración en agua fría llamado tereré o bien se bebe como agua durante el día o se aplica en uso externo en las afecciones de la piel.

Las especies con mayor nivel de uso significativo fueron las introducidas como *Artemisia absinthium* L. ajeno, *Mentha x piperita* L. menta, *Aloysia polystachya* Griseb. & Moldenke burrito, *Moringa oleifera* L. moringa. La especie nativa de mayor uso significativo fue *Lippia alba* (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson salvia ña.

Del total de especies mencionadas, 29 (54 %) se emplean para las afecciones del sistema digestivo, principalmente como antiespasmódico estomacal, digestivo, laxante. Para combatir las afecciones del sistema genito-urinarias se utilizan 20 especies (37 %) y en las afecciones respiratorias 14 (26 %). Las especies mencionadas para el sistema digestivo, especialmente como antiespasmódico estomacal fueron *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng. Lamiaceae; *Lippia brasiliensis* (Link.) T. Silva Verbenaceae; *Achyrocline alata* (Kunth) DC. Asteraceae; para las afecciones respiratorias se mencionaron a: *Cecropia pachystachya*

Moraceae, *Piper regnellii* (Miq.) C. DC. Piperaceae, *Sida cordifolia* L. Malvaceae, principalmente (Tabla 2).

Las afecciones tratadas con estas especies de uso significativo fueron los dolores estomacales; y dentro de las enfermedades no trasmisibles, el colesterol alto, ácido úrico alto y por su acción tranquilizante

## DISCUSIÓN

En Paraguay el número de usuarios de la Medicina Natural Tradicional es mayor al 90 % de la población (Degen de Arrúa y González 2014). Investigaciones realizadas por Soria y Ramos (2015) en el Depto. de Guairá de Paraguay, indican que más del 90 % de los usuarios que acudieron a las USF empleaban las plantas medicinales y los medicamentos alopáticos simultáneamente, coincidiendo con el porcentaje de usuarios en el departamento de Caaguazú que hacen uso de ambas medicinas en forma conjunta.

Asteraceae es la familia botánica más utilizada según el presente estudio. Estos resultados son similares a los publicados por diversos autores de países como Colombia o Ecuador (De la Torre et al. 2008, Angulo et al. 2012). La preferencia por las especies de Asteraceae en Paraguay puede deberse a la facilidad con que se las encuentra ya que son comunes en todos los tipos de hábitat, especialmente en los sitios de modificación antrópica, además, su contenido en diferentes tipos de metabolitos secundarios, que son sustancias bioactivas, las ha convertido en plantas úti-

Tabla 2. Especies medicinales del Departamento de Caaguazú, Paraguay. (Leg. = Recolector y número, UST = índice TRAMIL)

Familia	Nom. Científ.	Nom. popular	Usos	Órg. Utili.	Hábito	Preparación	Consumo.	Leg.	Cita	UST %
Adoxaceae	<i>Sambucus australis</i> Cham. & Schlttdl.	Sauco	Antiespasmódico estomacal	Hoja	Árbol	Infusión	Mate, Te	Iris 25	4	10
Amaranthaceae	<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze	Penicilina	Desinfectante	Hoja	Hierba	Infusión	Lavar la piel	Iris 130	1	2
Amaranthaceae	<i>Alternanthera pungens</i> H.B.K	Perdudilla negra	Hepatitis, antidiarreico	Parte aérea	Hierba	Decocción Maceración en agua fría	Mate, Terere	Iris 108	5	12
Amaranthaceae	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Ka'are	Antiparasitario	Parte aérea, fruto	Hierba	Decocción	Mate, Te	Iris 31	11	26
Amaranthaceae	<i>Gomprena celosioides</i> Mart.	Perdudilla	Refrescante, Diurético	Planta entera	Hierba	Maceración en agua fría	Terere, como agua durante el día	Iris 117	8	19
Amaranthaceae	<i>Gomphrena perennis</i> L.	Siempre vive	Afecciones cardíacas Tranquilizante	Sumidad florida/fructificada	Hierba	Infusión	Mate, Te, como agua	Iris 235	1	2
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Hoja de mango	Antiespasmódico estomacal	Hoja	Árbol	Maceración en agua fría	Terere, como agua durante el día	Iris 103	12	29
Annonaceae	<i>Annona muricata</i> L.	Corazón de india	Combate el cáncer	Hoja	Árbol	Decocción, Maceración en agua fría	Mate, Terere como agua durante el día	Iris 11	1	2
Apiaceae	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Anis	Antiespasmódico estomacal	Fruto	Hierba	Infusión	Mate, Te	Iris 180	2	5
Apiaceae	<i>Anethum graveolens</i> L.	Eneldo	Digestivo, galactogeno	Fruto	Hierba	Decocción	Te	Iris 151	2	5
Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Hinojo	Antiespasmódico estomacal	Parte aérea	Hierba	Decocción, Maceración en agua fría	Mate, Te, Terere	Iris 48	4	10
Arecaceae	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart	Mbocaya'í	Antihipertensivo	Hoja, plántula	Árbol	Maceración en agua fría	Terere, como agua durante el día	Iris 120	6	14
Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Pindo'í	Diurético, emenagogo, anticonceptivo	Plántula	Árbol	Maceración en agua fría, Infusión	Terere, como agua durante el día, Mate	Iris 110	6	14
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia triangularis</i> Cham.	Mil Hombre	Diurético, Depurativo	Corteza	Enredadera	Decocción	Mate, Te	Iris 203	1	2
Asteraceae	<i>Acanthospermum australe</i> (Loefl.) Kuntze	Tape Kue	Anticanceroso	Planta entera	Hierba	Infusión	Mate, Te	Iris 21	2	5
Asteraceae	<i>Acanthospermum hispidum</i> DC.	Toro rati	Antiinflamatorio	Parte aérea	Hierba	Infusión, Maceración en agua fría	Mate, Te, Terere, Como agua durante el día	Iris 05	4	10
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L.	Mitakuña Rague	Emenagogo, anticonceptivo, abortivo	Parte aérea	Hierba	Infusión	Mate, Te	Iris 188	1	2

(Continúa)

Tabla 2. Especies medicinales del Departamento de Caaguazú, Paraguay. (Leg. = Recolector y número, UST = índice TRAMIL)

Familia	Nom. Cientí.	Nom. popular	Usos	Órg. Utili.	Hábito	Preparación	Consumo.	Leg.	Cita	UST %
Asteraceae	<i>Achyrocline alata</i> (Kunth) DC.	Marcela Cocuere	Antiespasmódico estomacal	Parte aérea	Hierba	Infusión	Mate, Te, como agua	Iris 175	1	2
Asteraceae	<i>Ambrosia tenuifolia</i> Spreng.	Artamisa	Emenagogo	Parte aérea	Hierba	Infusión	Te, como agua durante el día	Iris 185	1	2
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	Ajenjo	Hipolipemiente (Baja el Colesterol), Antidiabético, Disminuye el ac. Úrico	Parte aérea	Hierba	Decocción, Maceración en agua fría	Mate, Terere, como agua durante el día	Iris 41	31	67
Asteraceae	<i>Baccharis articulata</i> (Lam.) Pers.	Chirca Melosa	Antiespasmódico estomacal	Parte aérea	Hierba	Infusión	Mate, Te	Iris 206	2	5
Asteraceae	<i>Baccharis crispa</i> Spreng.	Jaguarete Ka'a	Hipolipemiente (Baja el Colesterol), Digestivo	Parte aérea	Hierba	Decocción	Mate, Te	Iris 51	4	10
Asteraceae	<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC:	Jaguarete Ka'a	Hipolipemiente (Baja el Colesterol), Digestivo	Parte aérea	Hierba	Decocción	Mate, Te	Iris 190	4	10
Asteraceae	<i>Carthamus tinctorius</i> L.	Asafran	Digestivo	Flor	Hierba	Infusión	Mate, Te	Iris 250	2	5
Asteraceae	<i>Austro eupatorium inulifolium</i> (Kunth) R.M. King & H. Rob.	Doctorcito	Antidiarreico	Sumidad florida/fructificada	Hierba	Decocción	Te	Iris 32	1	2
Asteraceae	<i>Eupatorium</i> sp.	TejuKa'a	Antiespasmódico estomacal	Parte aérea	Hierba	Infusión, Maceración en agua fría	Mate, Terere, como agua durante el día	Iris 140	1	2
Asteraceae	<i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.) Cabrera	Tatare Moroti	Expectorante, antitusivo	Hoja	Árbol	Infusión	Te, como agua durante el día	Iris 195	1	2
Asteraceae	<i>Hypochoeris microcephala</i> (Sch. Bip) Cabrera	Achicoria	Digestivo	Planta entera	Hierba	Decocción	Mate, Te	Iris 170	1	2
Asteraceae	<i>Pluchea sagittalis</i> Lam.	Yerba de lucero	Para producir el vómito en casos de empacho en niños, Antidiarreico	Parte aérea	Hierba	Decocción	Te	Iris 01	1	2
Asteraceae	<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.	Yryvu Canilla	Antiespasmódico estomacal	Parte aérea	Hierba	Decocción	Te	Iris 60	4	10
Asteraceae	<i>Schkuhria pinnata</i> (Lam.) Kuntze ex Thell.	Cancha Laguna	Para dolor de muelas	Parte aérea	Hierba	Decocción	Buche	Iris 201	1	2
Asteraceae	<i>Stevia rebaudiana</i> (Bertoni) Bertoni	Ka'a He'e	Antidiabético, edulcorante	Hoja	Hierba	Infusión	Mate	Iris 197	1	2

(Continúa)

Tabla 2. Especies medicinales del Departamento de Caaguazú, Paraguay. (Leg. = Recolector y número, UST = índice TRAMIL)

Familia	Nom. Cientí.	Nom. popular	Usos	Órg. Utili.	Hábito	Preparación	Consumo.	Leg.	Cita	UST %
Asteraceae	<i>Tagetes minuta</i> L.	Suico	Antiespasmódico estomacal	Parte aérea	Hierba	Infusión	Mate, Te	Iris 110	9	21
Asteraceae	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A. Gray	Jaguarete po	Antidiabético	Hoja	Arbusto	Decocción, Maceración en agua fría	Mate, Terere	Iris 106	13	31
Asteraceae	<i>Xanthium spinosum</i> L.	Cepa Caballo	Diurético	Parte aérea	Hierba	Infusión	Mate, Te, como agua	Iris 150	4	10
Begoniaceae	<i>Begonia cucullata</i> Willd.	Agrial	Refrescante, Diurético	Parte aérea	Hierba	Maceración en agua fría	Terere, como agua durante el día	Iris 171	4	10
Bignoniaceae	<i>Macfadyena</i> sp.	Maracaya pyape	Anticanceroso	Corteza	Enredadera	Decocción	Mate, Te	Iris 208	1	2
Bixaceae	<i>Bixa orellana</i> L.	Urucu	Quemaduras	Hoja	Árbol	Compresa sobre herida	Aplicación directa sobre la herida	Iris 65	1	2
Boraginaceae	<i>Cordia ecalyculata</i> Vell.	Colita	Antihipertensivo	Hoja	Árbol	Decocción, Maceración en agua fría	Mate, Te, Terere	Iris 27	3	7
Cactaceae	<i>Pereskia nemorosa</i> Rojas Acosta	Amapola	Antiespasmódico estomacal	Hoja, Flor	Arbusto	Infusión	Mate, Te	Iris 172	1	2
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	Hoja de Mamon	Febri-fugo	Hoja, Flor	Árbol	Infusión	Te	Iris 174	5	12
Celastraceae	<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart.	Cangorosa	Antihipertensivo, Problemas femeninos	Corteza de la raíz, hoja	Arbusto	Decocción	Mate, Te, como agua durante el día	Iris 12	9	20
Convolvulaceae	<i>Cuscuta</i> sp.	Cabello de Angel	Afecciones hepáticas, Diurético, Antiinflamatorio de la garganta	Parte aérea	Hierba	Infusión	Mate, Te	Iris 210	2	5
Convolvulaceae	<i>Dichondra repens</i> Forst.	Mbarakaja Nambi	Antihipertensivo	Planta entera	Hierba	Decocción, Maceración en agua fría	Mate, Terere	Iris 119	1	2
Costaceae	<i>Costus</i> sp.	Caña brava	Diurético, Antiespasmódico estomacal	Hojas, Rizomas	Hierba	Decocción	Mate, Te, como agua	Iris 186	3	7
Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i> L.	Calabacita	Antidiabético	Hoja	Enredadera	Decocción	Mate, Te, como agua durante el día	Iris 202	1	2
Cyperaceae	<i>Kyllingia odorata</i> Vahl.	kapi'i kati	Refrescante, Diurético	Rizoma	Hierba	Maceración en agua fría	Terere	Iris 118	3	7
Equisetaceae	<i>Equisetum giganteum</i> L.	Cola de Caballo	Diurético	Parte aérea	Hierba	Decocción	Mate, Te, Como agua	Iris 210	2	5
Euphorbiaceae	<i>Croton</i> sp.	Mister del Campo	Antiespasmódico estomacal	Parte aérea	Hierba	Infusión	Mate, Te	Iris 153	1	2

(Continúa)

Tabla 2. Especies medicinales del Departamento de Caaguazú, Paraguay. (Leg. = Recolector y número, UST = índice TRAMIL)

Familia	Nom. Cientí.	Nom. popular	Usos	Órg. Utili.	Hábito	Preparación	Consumo.	Leg.	Cita	UST %
Fabaceae	<i>Erythrina crista-galli</i> L.	Ceibo	Problemas de piel (eczema, granos)	Corteza del tallo	Árbol	Decocción	Lavar la piel	Iris 141	3	7
Fabaceae	<i>Bauhinia</i> sp.	Pata de buey	Hipolipemiante (Baja el Colesterol), Antidiabético	Hoja	Árbol	Maceración en agua fría, Infusión	Terere, como agua durante el día, Mate, Te	Iris 174	2	5
Fabaceae	<i>Senna</i> sp.	Pito Yva	Antiespasmódico estomacal	Hoja	Arbusto	Infusión	Mate, Te, como agua	Iris 112	1	2
Gramineae	<i>Zea mays</i> L.	Avati Pyta Rogue	Diurético	Estigma de la flor	Hierba	Infusión	Te, como agua durante el día	Iris 187	1	2
Guttiferae	<i>Rheedia brasiliensis</i> (Mart.) Planch. & Triana	Pacuri	Antidiabético	Hoja	Árbol	Decocción, Maceración en agua fría	Mate, Te, Terere, como agua durante el día	Iris 15	1	2
Lamiaceae	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Albahaca	Taquicardia	Parte aérea	Hierba	Decocción, Maceración en agua fría	Mate, Terere	Iris 56	1	2
Lamiaceae	<i>Lavandula</i> sp.	Alucema	Antiespasmódico estomacal	Parte aérea	Hierba	Decocción	Mate	Iris 42	2	5
Lamiaceae	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Boldo guasu	Antiespasmódico estomacal	Hoja	Hierba	Decocción, Maceración en agua fría	Mate, Terere	Iris 102	6	14
Lamiaceae	<i>Mentha</i> sp.	Menta	Antiespasmódico estomacal, Taquicardia. Tranquilizante	Hoja	Hierba	Decocción, Maceración en agua fría	Mate, Terere, como agua durante el día	Iris 131	1	2
Lamiaceae	<i>Mentha x piperita</i> L.	Menta í	Antiespasmódico estomacal, Taquicardia Tranquilizante	Hoja	Hierba	Decocción, Maceración en agua fría	Mate, Terere	Iris 111	27	64
Lamiaceae	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Romero	Combate la arenilla, Diurético	Parte aérea	Hierba	Infusión, Maceración en agua fría	Mate, Terere	Iris 23	7	17
Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	Aguacate	Antihipertensivo	Hoja	Árbol	Maceración en agua fría	Terere, como agua durante el día	Iris 28	9	21
Lycopodiaceae	<i>Lycopodiella alopecouroides</i> (L.) Gran.	Ita Poty	Afecciones de la piel	Parte aérea	Hierba	Decocción	Lavar la piel	Iris 188	1	2
Lythraceae	<i>Punica granatum</i> L.	Hoja de granada	Afecciones de la garganta	Hoja	Arbusto	Decocción	Gárgara	Iris 208	1	2

(Continúa)

Tabla 2. Especies medicinales del Departamento de Caaguazú, Paraguay. (Leg. = Recolector y número, UST = índice TRAMIL)

Familia	Nom. Cientí.	Nom. popular	Usos	Órg. Utili.	Hábito	Preparación	Consumo.	Leg.	Cita	UST %
Malpighiaceae	<i>Heteropterys glabra</i> Hook. & Arn.	Flor de Tilo	Taquicardia	Flor, fruto	Hierba	Infusión	Te	Iris 148	5	12
Malvaceae	<i>Sida cordifolia</i> L.	Malva Blanca	Antitusivo, Anticatarra	Sumidad florida/fructificada	Hierba	Decocción	Te	Iris 88	9	21
Meliaceae	<i>Melissa officinalis</i> L.	Toronjil Paraguay	Taquicardia	Parte aérea	Hierba	Infusión, Maceración en agua fría	Mate, Te, Terere, Como agua durante el día	Iris 144	1	2
Lamiaceae	<i>Mentha rotundifolia</i> (L.) H	Yerba Buena	Problemas femeninos	Hoja	Hierba	Decocción	Como agua durante el día	Iris 138	4	10
Monimiaceae	<i>Peumus boldus</i> Molina	Boldo	Colagogo, carminativo	Fruto	Árbol	Infusión	Te	Iris 189	5	12
Moraceae	<i>Cecropia pachystachya</i> Trec.	Ambay	Antitusivo	Hoja, Flor	Árbol	Infusión	Mate, Te	Iris 205	2	5
Moraceae	<i>Morus</i> sp.	Mora Rogue	Hipolipemiente (Baja el Colesterol), Antidiabético, Hipotensor	Hoja	Árbol	Infusión	Mate, Te, como agua	Iris 189	1	2
Moraceae	<i>Dorstenia brasiliensis</i> Lam.	Tarope	Antiespasmódico estomacal, Antifebril	Planta entera	Hierba	Infusión, Maceración en agua fría	Mate, Terere, como agua durante el día	Iris 130	13	31
Moringaceae	<i>Moringa oleifera</i> L.	Moringa	Hipolipemiente (Baja el Colesterol), Antidiabético	Hoja	Árbol	Decocción	Mate, Te	Iris 106	12	29
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Ñangapiry	Hipolipemiente (Baja el Colesterol), Hipotenseo	Hoja	Árbol	Maceración en agua fría	Terere, como agua durante el día	Iris 183	4	10
Myrtaceae	<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. & L.M.Perry	Clavo de Olor	Desinfectante	Flor	Árbol	Infusión	Buche	Iris 173	1	2
Myrtaceae	<i>Eucaliptus</i> sp.	Eucalipto	Febri-fugo, expectorante	Hoja	Árbol	Infusión	Te	Iris 152	4	10
Myrtaceae	<i>Campomanesia pubescens</i> (AP de C.) Berg	Guavirami	Antidiarreico	Hoja	Arbusto	Infusión	Te, como agua durante el día	Iris 177	1	2
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	Antiinflamatorio, Afeciones de la garganta	Hoja	Árbol	Infusión	Gárgara, Agua para limpieza de genitales femeninos	Iris 53	6	14

(Continúa)

**Tabla 2.** Especies medicinales del Departamento de Caaguazú, Paraguay. (Leg. = Recolector y número, UST = índice TRAMIL)

Familia	Nom. Cientí.	Nom. popular	Usos	Órg. Utili.	Hábito	Preparación	Consumo.	Leg.	Cita	UST %
Passifloraceae	<i>Passiflora</i> sp.	Mburucuya	Tranquilizante	Hoja	Enredadera	Decocción, Maceración en agua fría	Mate, Te, como agua durante el día	Iris 48	1	2
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Para Para'í	Diurético, elimina cálculos renales	Parte aérea	Hierba	Maceración en agua fría, Infusión	Terere, Mate, Te, Como agua	Iris 129	4	10
Phytolaccaceae	<i>Petiveria alliacea</i> L.	Pipi rapo	Antiespasmódico estomacal	corteza de la raíz	Hierba	Decocción	Mate	Iris 111	1	2
Piperaceae	<i>Piper regnellii</i> (Miq.) C. DC.	Jagua Rundi	Antitusivo	Hoja	Arbusto	Decocción	Mate, Te	Iris 116	1	2
Piperaceae	<i>Peperomia</i> sp.	Jatevu Ka'a	Antiespasmódico estomacal	Planta entera	Hierba	Decocción, Maceración en agua fría	Mate, Terere, como agua durante el día	Iris 126	1	2
Plantaginaceae	<i>Plantago tomentosa</i> Lam.	Llanten de tierra	Antiespasmódico estomacal	Planta entera	Hierba	Maceración en agua fría	Terere, como agua durante el día	Iris 128	2	5
Poaceae	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Staf.	Cedrón Kapi'í	Tranquilizante, Antihipertensivo	Hoja	Hierba	Decocción, Maceración en agua fría	Mate, Terere	Iris 113	16	38
Polygonaceae	<i>Polygonum punctatum</i> Elliot	Kaata'í	Vermicida, parásitos internos	Parte aérea	Hierba	Decocción, Maceración en agua fría	Mate, Te, Terere	Iris 04	1	2
Polypodiaceae	<i>Polypodium</i> sp.	kala guala	Emenagogo, anticonceptivo, abortivo	Planta entera	Hierba	Infusión	Mate, Te, como agua	Iris 199	1	2
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Nispero	Diurético, Antiespasmódico estomacal	Hoja	Árbol	Infusión	Mate, Te, como agua	Iris 200	2	5
Rosaceae	<i>Rosa</i> sp.	Rosa Mosqueta	Laxante	Flor	Hierba	Infusión	Mate, Te	Iris 64	1	2
Rubiaceae	<i>Genipa americana</i> L.	Ñandypa	Hipolipemiente (Baja el Colesterol), Antidiabético	Hoja	Árbol	Infusión	Mate, Te, como agua	Iris 173	2	5
Rutaceae	<i>Citrus</i> sp.	Hoja de Naranja	Tranquilizante	Hoja	Árbol	Infusión, Maceración en agua fría	Mate, Te, Terere	Iris 155	1	5
Rutaceae	<i>Citrus</i> sp.	Mandarina	Antihipertensivo, Hipolipemiente	Hoja	Árbol	Decocción, Maceración en agua fría	Mate, Te, Terere, como agua	Iris 43	4	10
Rutaceae	<i>Citrus</i> sp.	Naranja Hai	Tranquilizante, Antiespasmódico estomacal	Hoja	Árbol	Maceración en agua fría, Infusión	Terere, como agua durante el día, Mate	Iris 61	2	5

(Continúa)

Tabla 2. Especies medicinales del Departamento de Caaguazú, Paraguay. (Leg. = Recolector y número, UST = índice TRAMIL)

Familia	Nom. Cientí.	Nom. popular	Usos	Órg. Utilí.	Hábito	Preparación	Consumo.	Leg.	Cita	UST %
Rutaceae	<i>Ruta chalepensis</i> L.	Ruda	Para la circulación de la sangre	Parte aérea	Hierba	Infusión	Te	Iris 18	1	2
Rutaceae	<i>Ruta graveolens</i> L.	Ruda	Para la circulación de la sangre	Hoja	Hierba	Infusión	Te	Iris 101	12	29
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i> SW.	Burro Ka'á	Antiespasmódico estomacal	Hoja	Árbol	Infusión	Te	Iris 188	1	2
Santalaceae	<i>Phoradendron</i> sp.	Ka'avotyry	Antiespasmódico estomacal	Planta entera	Hierba	Decocción	Terere, como agua durante el día	Iris 37	1	2
Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess.) Hieron. ex Niederl.	Koku	Antihipertensivo	Hoja	Árbol	Maceración en agua fría	Mate, Terere, como agua durante el día	Iris 127	9	21
Scrophulariaceae	<i>Buddleja madagascariensis</i> Lam.	Kambara	Antitusígeno, expectorante	Hoja	Enredadera	Decocción, Maceración en agua fría	Te, como agua durante el día	Iris 115	1	2
Scrophulariaceae	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Typucha Kuratu	Arenillas, diurético	Parte aérea	Árbol	Infusión	Como agua durante el día	Iris 129	7	17
Smilacaceae	<i>Smilax</i> sp.	Zarza parrilla	Refrescante, Diurético	Raíz	Enredadera	Maceración en agua fría	Terere	Iris 61	7	17
Solanaceae	<i>Solanum amricanum</i> L.	Arachichy	Combate el Herpes Zoster (Fuego de San Antonio)	Fruto	Hierba	Fruto cortado	Aplicación directa sobre la herida	Iris 182	1	2
Solanaceae	<i>Solanum sisymbriifolium</i> Lam.	Ñuati pyta rapo	Diurético, Hipotensor	Raíz	Árbol	Maceración en agua fría	Terere, como agua durante el día	Iris 204	2	5
Tilaceae	<i>Luehea divaricata</i> Mart.	Kaguati Pyta	Antitusígeno, antiasmático	Hoja	Árbol	Infusión	Mate, Te	Iris 198	1	2
Ulmaceae	<i>Celtis</i> sp.	Yoasy'y	Antidiarreico, Antitusígeno	Hoja	Arbusto	Maceración en agua fría/Infusión	Terere, como agua durante el día, Mate, Te	Iris 78	1	2
Urticaceae	<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich.	Pynoguasurapo	Diurético	corteza de la raíz	Arbusto	Infusión	Mate, Te	Iris 62	1	2
Verbenaceae	<i>Aloysia polystachya</i> Griseb. & Moldenke	Burrito	Antiespasmódico estomacal	Hoja	Arbusto	Maceración en agua fría, Infusión	Mate, Terere	Iris 112	25	60
Verbenaceae	<i>Aloysia triphylla</i> Royle	Cedron Paraguay	Problemas femeninos	Hoja	Arbusto	Decocción	Mate	Iris 114	6	14
Verbenaceae	<i>Lippia brasiliensis</i> (Link.) T. Silva	Jatei Ka'aguay	Antiespasmódico estomacal	Hoja	Arbusto	Decocción, Maceración en agua fría	Mate, Te	Iris 196	1	2

(Continúa)

**Tabla 2.** Especies medicinales del Departamento de Caaguazú, Paraguay. (Leg. = Recolector y número, UST = índice TRAMIL)

Familia	Nom. Cientí.	Nom. popular	Usos	Órg. Utilí.	Hábito	Preparación	Consumo.	Leg.	Cita	UST %
Verbenaceae	<i>Lippia</i> sp.	Poleo	Digestivo, Antiespasmódico estomacal	Hoja	Arbusto	Decocción	Mate, Te, como agua	Iris 25	1	2
Verbenaceae	<i>Aloysia gratissima</i> (Gillies & Hook.) Tronc	Poleo 'i	Digestivo, Antiespasmódico estomacal	Hoja	Arbusto	Infusión	Mate, Te	Iris 38	3	7
Verbenaceae	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson	Salvia rã	Antiespasmódico estomacal	Hoja	Arbusto	Infusión	Mate, Te	Iris 20	28	67
Verbenaceae	<i>Verbena bonariensis</i> L. var. <i>bonariensis</i>	Verbena	Antiespasmódico estomacal	Parte aérea	Hierba	Decocción	Mate, Te	Iris 321	5	12
Verbenaceae	<i>Verbena graciliscens</i> (Cham.) Herter	Verbena 'i	Antiespasmódico estomacal	Parte aérea	Hierba	Infusión	Mate, Te	Iris 325	5	12
Vitaceae	<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & C.E. Jarvis	Insulina	Antidiabético	Hoja	Enredadera	Decocción	Mate, Te, como agua durante el día	Iris 52	2	5
Xanthorrhoeaceae	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f.	Aloe	Para curar heridas	Gomorre-sina	Hierba	Aplicar sobre la herida	Emplasto	Iris 133	3	7
Xanthorrhoeaceae	<i>Aloe</i> sp.	Aloe hojas finas	Para curar heridas	Gomorre-sina	Hierba	Aplicar sobre la herida	Emplasto	Iris 135	1	2

les y apreciadas por la comunidad (Del Vitto y Petenatti 2009, 2015).

Algunos autores señalan que las hojas almacenan mayor cantidad de compuestos químicos en forma de metabolitos secundarios con actividad biológica variada, lo que estaría justificando la frecuencia de uso de esta estructura por la comunidad (Zambrano-Intriago et al. 2015).

La principal forma de consumo referida por los usuarios es como té, aunque esto varía en los distintos países de América tales como Brasil, Venezuela y Colombia (Hernández et al. 2002, Marín-Corba et al. 2005, Gonçalves et al. 2008). Es significativo que los usuarios refieran consumir las plantas medicinales como agua durante el día, y esto podría deberse a que la mayoría de la población cree que al ser un producto de origen natural no produce efectos secundarios, por lo que no se necesita dosificarlos (Ochoa Pacheco et al. 2006, Picking et al. 2011).

Las afecciones del sistema digestivo fueron mencionadas más frecuentemente, y para las que se utilizaron mayor

cantidad de especies vegetales, seguidas de las enfermedades del sistema genitourinario. Estos resultados pueden estar ligados a la calidad de las aguas consumidas por los habitantes de la zona ya que tanto las aguas superficiales como subterráneas se encuentran contaminadas por la actividad de las industrias azucareras una de las más importantes del departamento (Salas Dueñas 2015).

El nivel de uso significativo de Usuarios en Plantas Medicinales (UST) muestra valores altos principalmente para las especies introducidas (Tabla 2). Así, por ejemplo, el ajenojo *A. absinthium* se emplea para controlar enfermedades metabólicas (Hipolipemiante, Antidiabético), Daradka et al. (2014) en un estudio realizado en ratas menciona que el tratamiento con *A. absinthium* demuestra un efecto anti hiperglucémico significativo y puede corregir algunos marcadores bioquímicos inducidos por diabetes de manera similar al tratamiento con glibenclamida.

Un estudio realizado por Hena et al. (2011) señala el efecto inhibitorio in vitro del extracto acuoso de *L. alba* sobre el crecimiento de *Helicobacter pylori*, la especie vegetal

es mencionada como antiespasmódico estomacal en las comunidades del dpto. de Caaguazú y es la especie nativa con mayor nivel de uso significativo.

Las especies con mayor nivel de uso significativo fueron *A. absinthium* y *L. alba*. Estudios previos demuestran que ambas especies presentan resultados promisorios para las afecciones mencionadas por la comunidad.

Es importante formar a los consumidores acerca de la seguridad para el uso de las especies y de la adecuada manera de ingerir y dosificar la planta ya que el hábito de consumir plantas está altamente arraigado en la población que, en general, desconoce las interacciones o efectos tóxicos que pudieran existir con el consumo de alimentos o medicamentos alopáticos. Estos datos pueden contribuir para apoyar el uso seguro y eficaz de las plantas y su posible inclusión en SNS.

## LITERATURA CITADA

- Angulo AF, Rosero RA, Gonzales Insuasti MS. 2012. Estudio etnobotánico de las plantas medicinales utilizadas por los habitantes del corregimiento de Genoy, Municipio de Pasto, Colombia. *Rev. Univ. Salud.* 14(2):168–185.
- Basualdo I, Soria N, Ortíz M, Degen R. 2003. Uso Medicinal de Plantas Comercializadas en los Mercados de Asunción y Gran Asunción. *Rev. Soc. Cient. Par.* 14:5–22.
- Basualdo I, Soria N, Ortíz M, Degen, R. 2004. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción (Parte I). *Rojasiana.* 6(1):95–114.
- Bertoni MS. 1927. La Civilización Guaraní-Parte III: Conocimientos: La Higiene Guaraní y su Importancia Científica y Práctica. *La Medicina Guaraní. Conocimientos Científicos.* Reedición Julio 2009. Asunción, Paraguay: Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- Cabrera L, Holmes W, McDaniel S. 1996. Flora del Paraguay. Compositae III. Ginebra, Suiza: Conservatoire et Jardin botanique de Geneve.
- Cabrera L, Freire S. 1998. Flora del Paraguay. Compositae V. Ginebra, Suiza: Conservatoire et Jardin botanique de Geneve.
- Daradka HM, Abas MM, Mohammad MAM, Jaffar MM. 2014. Antidiabetic effect of *Artemisia absinthium* extracts on alloxan-induced diabetic rats. *Comp. Clin. Pathol.* 23(6):1733–1742. doi: <https://doi.org/10.1007/s00580-014-1963-1>
- Degen De Arrúa R, González Y. 2014. Plants used as anti-inflammatory in Paraguayan folk medicine. *Bol. Latinoam. Caribe Plant. Med. Aromat.* 13(3):213–231.
- De La Riva PJ. 2006. Plantas medicinales en los Andes de Bolivia. En: Morales M, Øllgaard B, Kvist LP, Borchsenius F, Balslev H, editores. *Botánica Económica de los Andes Centrales.* La Paz: Universidad Mayor de San Andrés. p 268–284.
- De La Torre L, Alarcón D, Peter Kvist L, Salazar Lecaro. J. 2008. Usos medicinales de las plantas. En: De La Torre L, Navarrete H, Muriel P, Macía MJ, Balslev H, editores. *Enciclopedia de las Plantas Útiles del Ecuador.* Quito: Herbario QCA & Herbario AAU. p. 105–114.
- Del Vitto LA, Petenatti EM. 2009. Asteráceas de importancia económica y ambiental. Primera Parte. Sinopsis Morfológica y Taxonómica, Importancia Ecológica y Plantas de Interés Industrial. *Multequina* 18:87–115.
- Del Vitto LA, Petenatti, EM. 2015. Asteráceas de importancia económica y ambiental. Segunda parte: Otras plantas útiles y nocivas. *Multequina.* 24:47–74.
- [DGEEC] Dirección General de Estadísticas Encuestas y Censo. c2017. Resultados la EPH a nivel departamental. [Revisada en: Abr 2018]. <https://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/resultados%20de%20la%20EPH/eph-caaguazu.php>
- Germosén-Robineau L, editor. 1995. Hacia una farmacopea vegetal caribeña. Edición TRAMIL 7. Investigación Científica y Uso Popular de Plantas Medicinales en el Caribe. Santo Domingo, Republica Dominicana: Université des Antilles y Universidad de Antioquia.
- Gonçalves B, Ramos Pizzio V, Santos Matos D, Germano Am, Masrouah Jamal C. 2008. Plantas medicinais utilizadas pela população atendida no “Programa de Saúde da Família”, Governador Valadares, MG, Brasil. *Rev. Bras. Cienc. Farm.* 44(4):629–636. doi: <https://doi.org/10.1590/S1516-93322008000400009>

## PARTICIPACIÓN DE AUTORES

NS determinación taxonómica, análisis de datos y escritura del documento; PR análisis de datos y correcciones de texto; GV, GE, PRM y AO toma de datos de campo, procesamiento de muestra y análisis de datos.

## CONFLICTO DE INTERESES

Las autoras declaran no tener conflicto de interés.

## AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Ciencia y tecnología (CONACYT) por el financiamiento del proyecto INV 160/2014. A los usuarios y personal de salud de las regiones sanitarias del 5to. Departamento de Caaguazú, que participaron del trabajo. Al Prof. Miguel Delpino de la Universidad nacional de Pilar, por la elaboración del mapa.

- Henao S, Martínez JD, Pacheco GN, Marín JC. 2011. Actividad bactericida de extractos acuosos de *Lippia alba* (Mill.) N.E. Brown contra *Helicobacter pylori*. Rev. Colomb. Gastroenterol. 26(2):82–87.
- Hernández J, Valero H, Gil R. 2002. Especies vegetales medicinales de uso frecuente en la población de Tabay. Rev. Facul. Farmacia. Universidad de los Andes, Merida, Venezuela. 44: 51–58.
- Hoffman B, Gallaher T. 2007. Importance Indices in Ethnobotany. Ethnobot. Res. App. 5:201–218.
- [IBODA] Instituto de Botánica Darwinion. c2018. Flora del cono Sur, Catálogo de Plantas Vasculares. [Revisada en: Ene 2018]. <http://www.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/Especies.asp>
- Lima P. 2013. Descripción de las tareas que realiza una Unidad de Salud Familiar para un abordaje integral de la salud: Investigación cualitativa con técnica de etnografía urbana. Paraguay: Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.
- Marín-Corba C, Cárdenas-López D, Suárez-Suárez S. 2005. Utilidad del valor de uso en etnobotánica, estudio en el departamento de Putumayo (Colombia). Caldasia. 27(1):89–101.
- Oblitas G, Hernández-Córdova G, Chiclla A, Antich-Barrientos M, Corihuamán-Cusitito L, Romani F. 2013. Empleo de plantas medicinales en usuarios de dos hospitales referenciales del Cusco, Perú. Rev. Perú. Med. Exp. Salud Pública. 30(1):64–68. doi: <https://doi.org/10.1590/S1726-46342013000100013>
- Ochoa Pacheco A, González Barrios R, Viso Gurovich F. 2006. Las reacciones adversas de las plantas medicinales y sus interacciones con medicamentos. Medisan. 10(4):120–135.
- [OMS] Organización Mundial De La Salud. c2013. Estrategias de la OMS sobre la medicina tradicional 2014–2023. [Revisada en: 20 May 2017]. <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s21201es/s21201es.pdf>
- [OPS] Organización Panamericana de la Salud. c2003. CIE-10. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. Decima Versión, Vol 1. Washington: OPS. [Revisada en: Jun 2017]. <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/6282/Volume1.pdf>
- Paredes DJ, Buenaño Allauca MP, Mancera Rodríguez NJ. 2015. Usos de plantas medicinales en la comunidad San Jacinto del Cantón Ventanas, Los Ríos-Ecuador. Rev. U.D.C.A Act. & Div. Cient. 18(1):39–50. doi: <https://doi.org/10.31910/rudca.v18.n1.2015.452>
- Picking D, Younger N, Mitchell S, Delgoda R. 2011. The prevalence of herbal medicine home use and concomitant use with pharmaceutical medicines in Jamaica. J. Ethnopharmacol. 137(1):305–11. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jep.2011.05.025>
- Salas Dueñas D. 2015. Análisis de la problemática del agua en Paraguay. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud Vol. 13(1):97–103. doi: [https://doi.org/10.18004/Mem.iics/1812-9528/2015.013\(01\)97-103](https://doi.org/10.18004/Mem.iics/1812-9528/2015.013(01)97-103)
- Soria N, Ramos P. 2015. Uso de plantas medicinales en la atención primaria de Salud en Paraguay: algunas consideraciones para su uso seguro y eficaz. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud 3(2):8–17. doi: [https://doi.org/10.18004/Mem.iics/1812-9528/2015.013\(02\)08-017](https://doi.org/10.18004/Mem.iics/1812-9528/2015.013(02)08-017)
- Toscano González JY. 2006. Uso tradicional de plantas medicinales en La Vereda San Isidro, Municipio De San José De Pare Boyacá: un estudio preliminar usando técnicas cuantitativas. Acta Biol. Colomb. 11(2):137–146.
- TROPICOS. c2017. Missouri Botanical Garden. [Revisada en: 20 May 2017]. <https://www.tropicos.org/home>
- Zambrano-Intriago Lf, Buenaño-Allauca MP, Mancera-Rodríguez NJ, Jiménez-Romero E. 2015. Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas por los habitantes del área rural de la Parroquia San Carlos, Quevedo, Ecuador. Rev. Univ. Salud. 17(1):97–111.