

Plantas usadas en afecciones digestivas en Paraguay

Plants used in digestive diseases in Paraguay

Nélida Soria Rey^{1,2*} 

¹ Universidad Nacional de Pilar, Facultad de Ciencias Aplicadas. Pilar, Paraguay.

² Sociedad Científica del Paraguay, Asunción, Paraguay.

Autor correspondiente: nsoria2000@yahoo.com

Resumen: La OMS promueve el uso de la Medicina Tradicional en la Atención Primaria de Salud debido a que ésta ha demostrado ser eficaz como tratamiento y prevención de primera línea para enfermedades agudas, tales como resfriados, diarreas, dolores de estómago, fiebres ligeras, entre otras, especialmente en sus fases iniciales. Este trabajo forma parte de la actualización de plantas medicinales que se realiza cada año, para ello se realizaron muestreos en los mercados de Asunción, San Lorenzo, Caaguazú, Villarrica, Pilar, durante todo el año 2019. En cada una de las comunidades estudiadas, se realizaron 14 entrevistas semi estructuradas a los vendedores y usuarios de plantas medicinales que asistían a consultas en las Unidades de Salud Familiar. Se identificaron las especies empleadas por los usuarios para las afecciones del sistema digestivo. 70 especies se emplean para uso digestivo. La familia mejor representada fue la Asteraceae con 11 especies y 9 géneros. El órgano vegetal más utilizado fue la hoja. Se calculó la importancia relativa de las enfermedades, encontrándose que el dolor de estómago es la afección más frecuentemente mencionada y las tres especies citadas con mayor frecuencia para el uso como antiespasmódico estomacal fueron *Mentha x piperita* “menta í”, *Lippia alba* “salvia rã”, *Mangifera indica* “mango”. Los estudios científicos confirmaron que dos de las especies mencionadas en este grupo presentaron acción similar a la mencionada en los conocimientos tradicionales.

Palabras clave: etnobotánica, afecciones digestivas, plantas medicinales.

Abstract: The WHO promotes the use of Traditional Medicine in Primary Health Care because it has proven to be effective as a first-line treatment and prevention for acute illnesses, such as colds, diarrhea, stomach aches,



mild fevers, among others. especially in its early stages. This work is part of the update of medicinal plants that is carried out each year, for this, samples were carried out in the markets of Asunción, San Lorenzo, Caaguazú, Villarrica, Pilar, throughout 2019. 14 semi-structured interviews were conducted with the sellers and users of medicinal plants and who attended consultations in the Family Health Units, in each of the communities. 70 species were identified, used for their digestive use the best represented family was the Asteraceae with 11 species and 9 genera. The most used plant organ was the leaf. When the relative importance of diseases is analyzed, we find that stomach pain is considered the most important condition and the three species most frequently cited for use as stomach antispasmodic were *Mentha x piperita* "menta í", *Lippia alba* "salvia rã ", *Mangifera indica* "mango ". It also mentions some species that have demonstrated efficacy in their action similar to that mentioned in traditional knowledge.

Keywords: ethnobotany, digestive disorders, medicinal plants.

1. INTRODUCCIÓN

La OMS promueve el uso de la Medicina Tradicional en la Atención Primaria de Salud (APS) debido a que ésta ha demostrado ser eficaz como tratamiento y prevención de primera línea para enfermedades agudas, tales como resfriados, diarreas, dolores de estómago, fiebres ligeras, entre otras, especialmente en sus fases iniciales. En segundo lugar, esta forma de medicina representa en muchos países, y en ciertos casos la única forma de atención asequible, accesible, y disponible. Se estima que alrededor del 80% de la población mundial recurre a la medicina tradicional herbolaria para la APS. Además, la incorporación de esta medicina reduciría costos, ya que experiencias en muchos países del mundo demuestran que con el uso eficiente de las plantas medicinales en APS, se logró reducir hasta el 20% de los gastos en Salud Pública. Las afecciones digestivas se encuentran entre las que pueden tratarse con plantas, y suponen aproximadamente el 20% de las consultas de atención primaria⁽¹⁻²⁾.

En el contexto latinoamericano, las experiencias aplicadas desde un enfoque intercultural, se han caracterizado generalmente por un tratamiento a la salud desconectado de los problemas de las poblaciones y comunidades, sin considerar el grado de confianza en las especies, sin vínculo con la estructura social, económica, lo que da como resultado una medicina ancestral cada vez más separada del sistema de salud⁽³⁻⁴⁾. Esto se vuelve muy real debido al intercambio cultural ya que en los últimos tiempos las

fronteras prácticamente han desaparecido y la migración contribuye a los encuentros culturales ocasionando la declinación del conocimiento tradicional y de la identidad propia⁽⁵⁾.

En Paraguay, el uso de plantas medicinales es frecuente para tratar diversas afecciones o como medida preventiva. Podemos afirmar que casi el 90% de los habitantes de Paraguay las emplea con alguna asiduidad, aunque no se encuentren incorporadas al sistema público de salud y son poco utilizadas en la medicina formal, por lo que su prescripción es prácticamente inexistente en los servicios de salud. Es poco frecuente que los médicos acepten el uso de las plantas para tratar enfermedades y que recomienden su empleo, aun cuando éste se encuentre respaldado por la evidencia científica⁽⁶⁾.

En este trabajo se presentan las especies medicinales utilizadas en Paraguay para las afecciones digestivas, algunas de las cuales han demostrado efectividad y podrían emplearse en la atención primaria de salud, considerando los resultados científicos que puedan avalar el uso seguro y eficaz de las especies en la atención primaria de salud.

2. METODOLOGÍA

Este trabajo forma parte de la actualización de plantas medicinales. Se realizaron muestreos en los mercados de Asunción, San Lorenzo, Caaguazú, Villarrica, Pilar, durante todo el año 2019. Se realizaron 14 entrevistas semi estructuradas a los vendedores y usuarios de plantas medicinales y que asistían a consultas en las Unidades de Salud Familiar, en cada una de las comunidades. Los entrevistados accedieron a participar de la encuesta, proporcionando la información que le fuera requerida. En algunas ocasiones se realizó la recolección de las especies para su correcta identificación botánica, acompañado de los vendedores y/o usuarios. Las muestras fueron herborizadas, etiquetadas, secadas y procesadas para su conservación. Estas muestras fueron identificadas taxonómicamente utilizando las técnicas tradicionales de comparación empleando claves taxonómicas, bibliografía disponible y base de datos accesibles en internet⁽⁷⁻¹⁰⁾, conservando el testigo patrón en el Museo de Etnobotánica, de la Universidad Nacional de Caaguazú (UNCA) y en la Sociedad Científica del Paraguay. Las afecciones mencionadas por los informantes se clasificaron utilizando la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10) realizada por OPS⁽¹¹⁾. Además, se realizó una revisión de la bibliografía para la validación científica del uso de las mismas. Para

determinar La importancia de las enfermedades mencionadas por los informantes, se anotó el número de veces que la afección fue citada por los informantes (Número Absoluto de Citas, NAC) y el número de especies utilizadas para su atención (Número Absoluto de Especies, NAE). Se calculó el Número Relativo de Citas (NRC) dividiendo el número de citas que recibe una enfermedad entre el número total de informantes (70) y multiplicando el resultado por 100. También se obtuvo el Número Relativo de Especies (NRE) dividiendo el número de especies utilizadas para la atención de una enfermedad entre el total de especies registradas (73) y multiplicando el resultado por 100. Con estos valores se calculó el Índice de Importancia Relativa de las Enfermedades (IIRE) utilizando la fórmula modificada por Ortega-Cala et al.⁽¹²⁾: $IIRE = NCR + NRE$. Los valores más altos se obtienen para las enfermedades que son mencionadas por un mayor número de informantes y para las que se utiliza un mayor número de especies de plantas medicinales.

3. RESULTADOS

Los resultados etnobotánicos muestran que se identificaron 70 especies, empleadas para su uso digestivo. La familia mejor representada fue Asteraceae con 11 especies y 9 géneros (15%), seguido de Verbenaceae 8 especies 3 géneros (7%) y Lamiaceae 4 especies 3 géneros (6,8%). El órgano vegetal más utilizado fue la hoja, seguido de la parte aérea, planta entera (Figura 1).

Las 70 especies medicinales se encuentran vinculadas a 11 afecciones del aparato digestivo (Tabla 1). En la Tabla 2 se citan las especies reportadas para su uso en las afecciones del aparato digestivo y se menciona la importancia relativa de las enfermedades (IIRE) según los informantes. Los resultados demuestran que el dolor de estómago es la afección con mayor importancia relativa, seguido de los problemas de digestión y del estreñimiento.

Al analizar la importancia relativa de las enfermedades, encontramos que el dolor de estómago está considerado como la afección más importante y las tres especies citadas con mayor frecuencia para el uso como antiespasmódico estomacal fueron *Mentha x piperita* "menta í", *Lippia alba* "salvia ră", *Mangifera indica* "mango". Como digestivo se citaron a *Eryngium elegans* "turu tu'i", *Artemisia absinthium* "ajenjo", *Baccharis trimera* "Yaguarete Kaa". En la Tabla 2 se muestra las especies, mencionadas por los usuarios, empleadas para las afecciones del sistema digestivo.

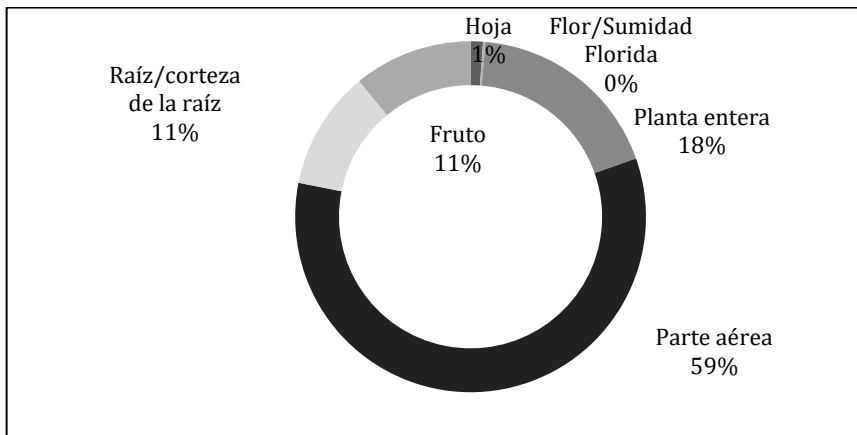


Figura 1. Órganos vegetales más utilizados.

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 1. Importancia relativa de las afecciones digestivas

Afección	Número de citas por informante (NAC)	Número relativo de Citas (NCR)	Número de especies (NAE)	Número Relativo de Especies	Importancia relativa de las enfermedades IIRE
Diarrea	6	8,57	4	5,47	14
Disenterías	3	4,28	1	1,36	5,64
Dolor de estomago	50	43	30	41	84
Digestivo	21	30	12	16,43	46,43
Laxante	4	5,71	2	13,30	19,1
Purgante	4	5,71	2	13,30	19,1
Gastritis	3	4,28	2	2,73	7,01
Empacho de niños	7	10	2	2,73	12,73
Úlceras gástricas	3	4,10	2	2,73	6,83
Vómitos	2	2,85	2	2,73	5,58
Tónico amargo	3	4,28	1	1,38	5,66

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Especies medicinales usadas en afecciones digestivas

Familia	Nombre científico	Nombre popular	Usos	Órg. Utili.	Ci ta
Adoxaceae	<i>Sambucus australis</i> Cham. & Schtdl.	Sauco	Antiespasmódico estomacal	Hoja	4
Amaranthaceae	<i>Alternanthera pungens</i> H.B.K	Perdudilla negra	Hepatitis, antidiarreico	Parte aérea	5
Amaranthaceae	<i>Gomphrena perennis</i> L.	Siempre vive	Afecciones cardíacasTranquilizante	Sumidad florida/fructificada	1
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Hoja de mango	Antiespasmódico estomacal	Hoja	12
Apiaceae	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Anis	Antiespasmódico estomacal	Fruto	2
Apiaceae	<i>Anethum graveolens</i> L.	Eneldo	Digestivo, galactogeno	Fruto	2
Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Hinojo	Antiespasmódico estomacal	Parte aérea	4
Apiacea	<i>Eryngium elegans</i> Cham & Schtdl.	Turu tu'i	Digestivo, hepático.	Hoja	5
Apocymaceae	<i>Aspidosperma quebracho-blanco</i> Schlecht.	Quebracho blanco	Digestivo, antipirético. Uso externo para lavado de heridas	Hoja	3
Asteraceae	<i>Achyrocline alata</i> (Kunth) DC.	Marcela Cocuere	Antiespasmódico estomacal	Parte aérea	1

Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	Ajenjo	Digestivo, empacho de niños, antidiabético, abortivo, emenagogo y para combatir la malaria.	Hoja	5
Asteraceae	<i>Baccharis articulata</i> (Lam.) Pers.	Chirca Melosa	Antiespasmódico estomacal	Parte aérea	2
Asteraceae	<i>Baccharis trimera</i> Less.	Yaguarete Kaa	Digestivo, tónico amargo	Parte aérea	
Asteraceae	<i>Carthamus tinctorius</i> L.	Asafran	Digestivo	Flor	2
Asteraceae	<i>Austroepatorium inulifolium</i> (Kunth) R.M. King & H. Rob.	Doctorcito	Antidiarreico	Sumidad florida/fructificada	1
Asteraceae	<i>Campuloclinium macrocephalum</i> (Less.) DC.	Teju Ka'a	Antiespasmódico estomacal	Parte aérea	1
Asteraceae	<i>Hypochoeris microcephala</i> (Sch. Bip) Cabrera	Achicoria	Digestivo	Planta entera	1
Asteraceae	<i>Pluchea sagittalis</i> Lam.	Yerba de lucero	Para producir el vómito en casos de empacho en niños, Antidiarreico	Parte aérea	1
Asteraceae	<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.	Yryvu Canilla	Antiespasmódico estomacal	Parte aérea	4
Asteraceae	<i>Tagetes minuta</i> L.	Suico	Antiespasmódico estomacal	Parte aérea	9

Cactaceae	<i>Pereskia nemorosa</i> Rojas Acosta	Amapola	Antiespasmódico estomacal	Hoja, Flor	1
Celastraceae	<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart.	Cangorosa	dispepsia, pirosis y la gastritis	Hoja, corteza de la raíz	2
Costaceae	<i>Costus arabigus</i> L.	Caña brava	Diurético, Antiespasmódico estomacal	Hojas, Rizomas	4
Euphorbiaceae	<i>Croton</i> sp.	Mister del Campo	Antiespasmódico estomacal	Parte aérea	1
Fabaceae	<i>Bauhinia candicans</i> Benth.	Pata de buey	Carminativo, en digestiones lentas, flatulencias.	Hoja	2
Fabaceae	<i>Senna</i> sp.	Pito Yva	Antiespasmódico estomacal	Hoja	1
Lamiaceae	<i>Lavandula</i> sp.	Alucema	Antiespasmódico estomacal	Parte aérea	2
Lamiaceae	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Boldo guasu	Antiespasmódico estomacal	Hoja	10
Lamiaceae	<i>Mentha</i> sp.	Menta	Antiespasmódico estomacal, Taquicardia. Tranquilizante	Hoja	1
Lamiaceae	<i>Mentha x piperita</i> L.	Menta í	Antiespasmódico estomacal, Taquicardia. Tranquilizante	Hoja	27

Lythraceae	Cuphea racemosa (Lf.) Spreng.	Perchicaria, siete sangria	Antidiarreico	Parte aérea	
Monimiaceae	Peumus boldus Molina	Boldo	Colagogo, carminativo	Fruto	10
Moraceae	Dorstenia brasiliensis Lam.	Tarope	Antiespasmódico estomacal, Antifebril	Planta entera	13
Myrtaceae	Campomanesia pubescens (AP de C.) Berg	Guavirami	Antidiarreico	Hoja	1
Myrtaceae	Psidium guajava L.	Guayaba	Antidiarreico, en disenterías	Hoja	3
Phytolaccaceae	Petiveria alliacea L.	Pipi rapo	Antiespasmódico estomacal	corteza de la raíz	1
Piperaceae	Piper regnellii (Miq.) C. DC.	Jagua Rundi	Antitusivo	Hoja	1
Piperaceae	Peperomia sp.	Jatevu Ka'á	Antiespasmódico estomacal	Planta entera	1
Plantaginaceae	Plantago tomentosa Lam.	Llantén de tierra	Antiespasmódico estomacal	Planta entera	2
Polygonaceae	Polygonum punctatum Elliot	Kaata'í	Vermicida, parásitos internos	Parte aérea	1
Poaceae	Cymbopogon Citratus L.	Cedron Kapi'í	cólicos intestinales, úlceras gástricas	Hoja	
Rosaceae	Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.	Nispero	Diurético, Antiespasmodico estomacal	Hoja	2
Rosaceae	Rosa sp.	Rosa Mosqueta	Laxante	Flor	1
Rubiaceae	Genipa americana L.	Ñandypa	Purgante	Raíz	

Rutaceae	<i>Citrus</i> sp.	Naranja Hai	Tranquilizante ' Antiespasmódico estomacal	Hoja	2
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i> SW.	Burro Ka'a	Antiespasmódico estomacal	Hoja	1
Santalaceae	<i>Phoradendron</i> sp.	Ka'avoty ry	Antiespasmódico estomacal	Planta entera	1
Scrophulariaceae	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Typycha kuratu	Digestivo		3
Ulmaceae	<i>Celtis</i> sp.	Yoasy'y	Antidiarreico, Antitusígeno	Hoja	1
Verbenaceae	<i>Aloysia polystachya</i> Griseb. & Moldenke	Burrito	Antiespasmódico estomacal	Hoja	35
Verbenaceae	<i>Lippia brasiliensis</i> (Link.) T. Silva	Jatei Ka a Ka'aguy	Antiespasmódico estomacal	Hoja	1
Verbenaceae	<i>Lippia</i> sp.	Poleo	Digestivo, Antiespasmódico estomacal	Hoja	1
Verbenaceae	<i>Aloysia gratissima</i> (Gillies & Hook.) Tronc	Poleo'i	Digestivo, Antiespasmódico estomacal	Hoja	3
Verbenaceae	<i>Aloysia triphylla</i> Royle.	Cedrón Paraguayo o Yerba Luisa	digestivo y antiespasmódico.	Hoja	
Verbenaceae	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson	Salvia rã	Antiespasmódico estomacal	Hoja	28
Verbenaceae	<i>Verbena bonariensis</i> L. var. <i>bonariensis</i>	Verbena	Antiespasmódico estomacal	Parte aérea	5

Verbenaceae	<i>Verbena gracilescens</i> (Cham.) Herter	Verbena í	Antiespasmódico estomacal	Parte aérea	5
Xanthorrhoeaceae	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f.	Aloe pititi	Laxante, purgante	Hoja	3

4. DISCUSIÓN

La Familia medicinal predominante varía de localidad en localidad, en Cuba, por ejemplo, Fabaceae es la familia mejor representada, mientras que en Ecuador es la Asteraceae, coincidiendo con los resultados obtenidos en este trabajo. El órgano vegetal más empleado es la hoja coincidiendo con lo mencionado para Cuba, Ecuador⁽¹³⁻¹⁴⁾.

El dolor de estómago fue la afección del sistema digestivo mencionado con mayor frecuencia y para las que se utilizaron mayor cantidad de especies vegetales. Estos resultados son similares a los mencionados para Ecuador donde el número de especies empleadas para las afecciones gastrointestinales y las asociadas al sistema respiratorio son las más numerosas⁽¹³⁾.

Se menciona la eficacia demostrada de cinco especies con actividad en pruebas farmacológicas y/o clínicas realizadas, coincidiendo con el uso popular.

- a) *Mentha x piperita* cuya actividad ha sido evaluada exitosamente contra parásitos como *Schistosoma mansoni* y *Giardia lamblia*⁽¹⁵⁻¹⁶⁾ y además, ha demostrado una acción antibiótica en el tratamiento de *Helicobacter pylori*⁽¹⁷⁾.
- b) El extracto acuoso de *L. alba* plantea la potencial utilidad terapéutica de la planta en personas con diferentes formas de gastritis y con úlceras pépticas aprovechando el efecto gastroprotector e inhibidor de la planta sobre *H. pylori*⁽¹⁸⁾.
- c) Así también se realizaron algunos estudios clínicos como por ejemplo el realizado con la tintura de *Psidium guajava* que preparada al 20 % de hoja equivalente a 17 mg de flavonoides, disuelto en un poco de agua y administrado a los pacientes cada 8 hs, por tres días, tuvo un efecto antidiarreico importante ya que las diarreas desaparecieron⁽¹⁹⁾.

- d) *Artemisia absinthium* que ha sido evaluada exitosamente en el tratamiento de la gastritis y las úlceras producidas por *Helicobacter pylori*⁽²⁰⁻²¹⁾.
- e) *Scoparia dulcis* especie mencionada por los informantes como digestivo, presenta estudios que demuestran que la especie posee efecto antiespasmódico en cólicos estomacales⁽²²⁾.

5. CONCLUSIÓN

Como se ve existe coincidencia del uso atribuido a las especies en la comunidad con los estudios científicos, esto es una evidencia de la efectividad del uso médico tradicional asignado a las plantas y por lo tanto, de su importancia para la atención de la salud de quienes las utilizan como parte de su tradición. Es necesario continuar con la recolección de datos etnobotánicos y su validación a través de los estudios químicos llegando a los clínicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Informe del taller interregional de la OMS sobre el uso de la medicina tradicional en la atención primaria de salud. Ulaanbaatar (Mongolia); 2007.
2. OMS. Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2002–2005. Ginebra: OMS; 2009.
3. Cardoso B, Porto, M. Experiencia Cubana en el estudio y aplicación de Medicamentos Herbarios. Rev. Cubana de Plant Med. La Habana, Cuba. 1997;2(1):30-34.
4. Almeida Vera L, Almeida Vera L. Fundamentación del modelo de gestión intercultural ecuatoriana en la atención primaria de salud. MEDISAN 2014;18(8):1210.
5. Jaimes-Roncancio MS, Betancur J, Cámara-Leret R. Palmas útiles en tres comunidades indígenas de La Pedrera, Amazonia colombiana. Caldasia [Internet]. 1 de enero de 2018;40(1):112-28. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/cal/article/view/68851>
6. Soria N, Ramos P. 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 2015;3(2):8-17.
7. Cabrera L, Holmes W, McDaniel S. Flora del Paraguay. Compositae III Conservatoire et Jardin botanique de Geneve, Missouri Botanical Garden 1996; 349 p.
8. Cabrera L, Freire S. Flora del Paraguay. Compositae V. Conservatoire et Jardin botanique de Geneve. Missouri Botanical Garden; 1998. 212 p.

9. Missouri Botanical Garden. Tropicos. 2021. Disponible en: <https://www.tropicos.org>
10. Instituto de Botánica Darwinion. Flora del CONOSUR. 2021. Disponible en: <http://www.darwin.edu.ar/>
11. Organización Panamericana de la Salud. CIE-10. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. 2013 [Accedido 15/07/2018]. 1158 p. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/6282/Volum e1.pdf>
12. Ortega-Cala L, Monroy-Ortiz C, Monroy-Martínez R, Colín-Bahena H, Flores-Franco G, Luna-Cavazos M, Monroy-Ortiz R. Plantas medicinales utilizadas para enfermedades del sistema digestivo en Tetela del Volcán, Estado de Morelos, México. *Blacpma* 2019; 18(2):106-129.
13. Zambrano-Intriago LF, Buenaño-Allauca MP, Mancera-Rodríguez NJ, Jiménez-Romero E. Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas por los habitantes del área rural de la Parroquia San Carlos, Quevedo, Ecuador. *Rev. Univ. Salud* 2015;17(1):97-111. Disponible en: 10.1186/1746-4269.
14. Godínez-Caraballo D, Volpato G. Plantas medicinales que se venden en el mercado de Río, Camagüey Cuba. *Revista Mejicana de Biodiversidad* 2008;79:243-259.
15. DeJani NN, Souza LC, Oliveira SRP, Neris DM, Rodolpho JMA, Correia RO, Rodrigues V, Sacramento LVS, Faccioli LH, Afonso A, Anibal FF. Immunological and parasitological parameters in *Schistosoma mansoni*-infected mice treated with crude extract. *Immunobiol.* 2014;219:627-632.
16. Machado M, Sousa MC, Salgueiro L, Cavaleiro C. Effects of essential oils on the growth of *Giardia lamblia* trophozoites. *Nat Prod Commun* 2010; 5: 137-141.
17. Juárez-Vázquez MC, Carranza-Álvarez C, Alonzo-Castro AJ, González-Alcaraz VF, Bravo-Acevedo E, Chamarro-Tinajero FJ, Solano E. Ethnobotany of medicinal plants in Xalpatlahuac, Guerrero, México. *J Ethnopharmacol* 2013; 148: 521-527.
18. Henao RSC, Martínez MJD, Pacheco GNL, Marín LJC. Actividad bactericida de extractos acuosos de *Lippia alba* (Mill.) N.E. Brown contra *Helicobacter pylori*. *Rev. Col. Gastroenterol.* 2011;26(2):82-87. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v26n2/v26n2a02.pdf>
19. Echemendía Salís CE, Morón Rodríguez FJ. Tintura de hojas de *Psidium guajava* L. en pacientes con diarrea aguda simple. *Rev Cubana Plant Med [Internet]*. 2004;9(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-47962004000300008&lng=es

20. Fedorova VY. Agent for treating and preventing gastritis and gastric ulcer. RU Patent No 1904807. CAPLUS, 2015.
21. Castillo-Juárez I, González V, Jaime-Aguilar H, Martínez G, Linares E, Bye R, Romero I. Anti-Helicobacter pylori activity of plants used in Mexican traditional medicine for gastrointestinal disorders. *J. Ethnopharmacol.* 2009; 122: 402 – 405.
22. De Farias Freire SM, Da Silva Emim JA, Lapa AJ, Souccar C, Brandao Torres LM. Analgesic and anti-inflammatory properties of *Scoparia dulcis* L. extracts and glutinol in rodents. *Phytother Res.* 1993;7(6):408-14.