



USOS TRADICIONALES DE LAS PLANTAS MEDICINALES EN LOS VALLES CALCHAQUÍES, SALTA, ARGENTINA

TRADITIONAL USES OF MEDICINAL PLANTS IN THE CALCHAQUÍES VALLEYS, SALTA, ARGENTINA

Mariela Fabbroni^{1*}, Carolina Beatriz Flores¹, Marina Fernanda Guzmán Ayarde¹ y Federico Omar Robbiati²

SUMMARY

1. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta, Avda. Bolivia 5150, 4400, Salta, Argentina.
2. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, Av. Vélez Sarsfield 1611, 5000, Córdoba, Argentina.

*marielafabbroni@gmail.com

Citar este artículo

FABBRONI, M., C. B. FLORES, M. F. GUZMÁN AYARDE & F. O. ROBBIATI. 2022. Usos tradicionales de las plantas medicinales en los Valles Calchaquíes, Salta, Argentina. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 57(4): 1-34. Versión en línea.

DOI: <https://doi.org/10.31055/1851.2372.v57.n3.34522>

Background and aims: The Calchaquí Valleys people still depend on medicinal plants to satisfy their health needs, despite rapid economic and social changes that degrade traditional medical knowledge. The objectives were i) to know the medicinal plants, ii) to inquire about the cultural importance of the plants concerning the diversity of uses in traditional medicine and the informant's consensus, iii) to describe the environments in which the plants were acquired, the disease, conditions treated and therapeutic practices and, iv) to compare the local pharmacopoeia with those of other nearby regions.

M&M: Open and semi-structured interviews were carried out with 30 participants, participant observation and guided tours in twelve locations and sites. The collected data were qualitatively analyzed.

Results: Herbalists amounted to 89 medicinal taxa, most of them are native (65%), of which 24 are cited for the first time. Medicinal utility versatility covers 51 conditions and diseases. The most widely used species was *Geoffroea decorticans*, used for respiratory conditions. The most versatile were *Ruta chalepensis*, *Vachellia aroma*, *Sphaeralcea bonariensis* and *Ligaria cuneifolia*. The body systems with the greatest consensus were pneumology, infectious disease, traumatology and musculoskeletal system.

Conclusions: The traditional herbal pharmacopoeia was updated. The population uses an essential range of plants where traditional practices and knowledge concur, with a diversity of selective criteria. Changes in conventional practices and knowledge and an informal flow of knowledge about plants are manifested.

KEY WORDS

Botanical knowledge, ethnobotany, knowledge revaluation, therapeutic practices.

RESUMEN

Introducción y objetivos: Los pobladores de los Valles Calchaquíes salteños aún dependen de las plantas medicinales para cubrir sus necesidades de salud pese a que los vertiginosos cambios económicos y sociales han erosionado el conocimiento médico tradicional. Los objetivos fueron i) conocer las plantas medicinales, ii) indagar acerca de la importancia cultural de las plantas en relación a la diversidad de usos en la medicina tradicional y el consenso de los informantes, iii) describir los ambientes de adquisición de las plantas, las dolencias, afecciones tratadas y las prácticas terapéuticas y, iv) comparar la farmacopea local con las de otras regiones cercanas.

M&M: Se efectuaron entrevistas abiertas y semiestructuradas a 30 participantes, observación participante y recorridos botánicos en 12 localidades y parajes. Los datos recolectados fueron analizados cuali-cuantitativamente.

Resultados: La riqueza herbolaria asciende a 89 taxones, la mayoría nativos (65%), de los cuales, 24 se citan por primera vez. La versatilidad utilitaria medicinal cubre 51 afecciones y dolencias. La especie con mayor uso fue *Geoffroea decorticans*, empleada para afecciones respiratorias. Las más versátiles fueron *Ruta chalepensis*, *Vachellia aroma*, *Sphaeralcea bonariensis* y *Ligaria cuneifolia*. Los sistemas corporales con mayor consenso fueron neumonología e infectología, traumatología y aparato locomotor.

Conclusiones: Se actualizó la farmacopea vegetal tradicional. La población emplea un importante abanico de plantas donde concurren prácticas y saberes tradicionales, con diversidad de criterios selectivos. Se manifiestan cambios en las prácticas y saberes tradicionales y un flujo informal del conocimiento sobre las plantas.

PALABRAS CLAVE

Conocimiento botánico, etnobotánica, revalorización de saberes, prácticas terapéuticas.

Recibido: 18 Ago 2021

Aceptado: 11 Jul 2022

Publicado en línea: 20 Feb 2022

Publicado impreso: 30 Jun 2022

Editor: Manuel Pardo de Santayana

ISSN versión impresa 0373-580X

ISSN versión on-line 1851-2372

INTRODUCCIÓN

La medicina tradicional es el conjunto de prácticas, enfoques, conocimientos y creencias sanitarias diversas que incorporan remedios basados en plantas, animales o minerales, terapias espirituales, técnicas manuales y ejercicios aplicados de forma individual o en combinación para mantener el bienestar, además de tratar, diagnosticar y prevenir enfermedades (OMS, 2002). Sin embargo, su pervivencia y uso seguro, requiere del aprovechamiento sostenible de estos recursos naturales y de la conservación del conocimiento tradicional asociado, incluida la correcta identificación de las especies utilizadas (Luján, 2006), como así también disponer de medicamentos con calidad, seguridad y eficacia contrastados, de herramientas de información rigurosas y fiables para los profesionales sanitarios, además de proporcionarles la oportunidad de adquirir una formación sólida en Fitoterapia (Lozoya & Cañigueral, 2006).

Los procesos de transculturación que afectan a las comunidades indígenas y campesinas han llevado a desvalorizar este tipo de conocimientos ancestrales sobre el uso de las plantas (Caballero, 1986). Sin embargo, la crisis de la biomedicina y el empobrecimiento de los países latinoamericanos, ha llevado, entre otras razones, a la utilización del saber médico tradicional incluso a su impulsión, porque dichos saberes pueden facilitar la intervención y participación comunitaria, además de ser eficaz en el tratamiento de determinados problemas de salud (Menéndez, 1994). A su vez, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) reconoce la importancia de la medicina tradicional o folklórica y promueve el diseño de estrategias nacionales para su regulación e incorporación al sistema médico formal, aunque los resultados son aún deficientes (Hilgert, 2009).

Estos saberes siguen vivos entre muchas comunidades locales como las andinas y regiones colindantes. En su medicina tradicional, las enfermedades pueden considerarse como productos del desequilibrio del orden natural y social (Soria, 2003; Carvajal, 2004) o también como la desarmonía por exceso o defecto de algún factor (desbalances alimenticios, golpes, desarmonía entre cuerpo y espíritu, entre otros) (Idoyaga Molina, 2000). Por

ello, para proponer un tratamiento adecuado es imprescindible el conocimiento del origen y causa de cada dolencia o afección (Martínez, 2017).

Los estudios etnobotánicos medicinales con tradición en el noroeste argentino (NOA, incluyendo las provincias de Catamarca, Jujuy, La Rioja, Salta, Santiago del Estero y Tucumán), se abordaron desde una perspectiva histórica, social y cultural (Palma, 1978; Perez de Nucci, 1988). Por ejemplo, en los Valles Calchaquíes de Salta, las primeras prospecciones etnobotánicas médicas se realizaron en el Departamento Molinos que exploraron los conocimientos de estas comunidades sobre las plantas medicinales y la importancia de la flora medicinal (Crivos, 1978; Crivos & Eguía, 1980; 1981, 1982; Crivos & Martínez, 1996, 1998; Pochettino & Martínez, 2001; Martínez & Pochettino, 2004a; Remorini *et al.*, 2020) y recientemente en La Poma, en el extremo norte de los valles (Rodríguez Echazú *et al.*, 2019). Sin embargo, son escasos los estudios etnobotánicos medicinales que incluyan otros departamentos y localidades importantes como Cafayate, San Carlos y Cachi y parajes distantes como Amblayo, con entornos naturales y vegetación diferente y con otros actores sociales, sobre todo teniendo en cuenta que, en las localidades más alejadas, aún dependen directa o indirectamente de las plantas para cubrir sus necesidades de alimento, medicina y vivienda (Martínez & Pochettino, 2004a).

El noroeste argentino (NOA) es una de las regiones con mayor diversidad vegetal del país (Zuloaga *et al.*, 1999). Alrededor del 15% (1529-1537 especies) del total de especies de la flora argentina con fines medicinales (Rondina *et al.*, 1999; Barboza *et al.*, 2009) se registraron en las provincias de Salta, Jujuy y Tucumán. Asimismo, la ecorregión del Monte, representada en los Valles Calchaquíes, es la más diversa en especies endémicas medicinales y en territorio salteño se documentaron el 23% (795 taxa) del total de la flora provincial como flora medicinal (Barboza *et al.*, 2009) que, a su vez, es la provincia con mayor diversidad específica del país (3432 especies, Zuloaga *et al.*, 2008).

En las últimas décadas del siglo XX, los Valles Calchaquíes han sido escenario de conflictos socioterritoriales suscitados por el avance de políticas capitalistas (Cruz & Morandi, 2017). Este proceso de modernización y desarrollo del capital en la agricultura, en el turismo, en emprendimientos inmobiliarios y en la minería extractivista (Pais,

2010; Manzanal, 2012) trajo aparejado inicialmente, el abandono por migración del hábitat rural disperso de la población joven hacia fuera de los valles y, con ello, el decrecimiento, envejecimiento y la despoblación vallista (Crivos *et al.*, 2008; Cruz & Morandi, 2017). De forma simultánea se fueron dando y configurando procesos de creación y recreación de la cultura y la identidad (Morandi & Cruz, 2020), como así también la conversión del campesinado en comunidades de pueblos originarios (Bengoa, 2003) que es clave en esta dinámica socio-cultural y territorial-ambiental. Estas transformaciones del entorno están acelerando los procesos de destrucción ambiental y al mismo tiempo, ponen en peligro la diversidad cultural produciendo una pérdida irrecuperable del conocimiento tradicional, en particular el que trata los saberes sobre la flora medicinal (Simoni & Perea, 2016). Se suman, además, la no internalización del valor ecológico y social, el desconocimiento de las pautas culturales que regulan el uso de las plantas y la ausencia de un marco legal adecuado que regule su extracción por parte de los recolectores y comercializadores de las plantas medicinales (Martínez, 2017). En este contexto, los estudios modernos vinculados a la etnomedicina son importantes dado que profundizan aspectos más interpretativos de corte antropológico e incorporan miradas nuevas a partir de la ecología por lo que podrían jugar un rol preponderante en las tomas de decisiones en el manejo de recursos naturales, su protección y conservación, incluyendo a las comunidades humanas (Trillo *et al.*, 2011).

En este marco, esta investigación tiene como objetivos: i) conocer las plantas nativas y exóticas de interés medicinal en los Valles Calchaquíes salteños, ii) indagar acerca de la importancia cultural de las plantas en relación a la diversidad de usos en la medicina tradicional y el consenso de los informantes; iii) describir los ambientes de adquisición de las plantas, las dolencias, afecciones tratadas y las prácticas terapéuticas y iv) comparar la farmacopea local con las de otras regiones cercanas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

Los Valles Calchaquíes conforman una depresión tectónica entre las Cumbres Calchaquíes y las sierras de Quilmes o del Cajón abarcando parte de

los territorios de las provincias de Salta, Tucumán y Catamarca en Argentina (Galván, 1981). El área de estudio (14.717 km^2) corresponde a una parte de los Valles Calchaquíes ubicados al suroeste de la provincia de Salta ($25^\circ 27'$ y $26^\circ 14'$ de latitud sur y $66^\circ 15'$ y $65^\circ 48'$ de longitud oeste) (Ortega-Baes *et al.*, 2012; Zelarayán & Fernández, 2015) (Fig. 1). Estos valles están atravesados por el río homónimo y están situados entre los 1.680 msnm en Cafayate al sur y 3.015 msnm en La Poma al norte. Políticamente, los Valles Calchaquíes en territorio salteño, pertenecen a los Departamentos Cachi, Cafayate, La Poma, Molinos y San Carlos. El clima es seco y templado, perteneciente al Clima Árido de Sierras y Bolsones con altos índices de radiación solar, continentalidad y lluvias escasas, con nevadas en las altas cumbres (Pontussi *et al.*, 1995; Paoli *et al.*, 2002). Las temperaturas varían en función de la altura y de la latitud oscilando entre los 20°C y 25°C con máximas de 35°C en verano y mínimas de 5°C y hasta 15°C bajo cero en los inviernos muy rigurosos (Arias & Bianchi, 1996). Desde el punto de vista florístico, los Valles Calchaquíes pertenecen a un mosaico de cinco Provincias Fitogeográficas representadas en diferentes sectores y altitudes de los valles: Altoandina, Chaqueña, Prepuneña, Punaña y del Monte (Oyarzabal *et al.*, 2018).

La población de los Valles Calchaquíes está formada por 36.571 habitantes que representa solo el 3% del total provincial (1.214.441 habitantes) y se distribuye en los cinco Departamentos que componen el área de estudio (INDEC, 2010; Anuario Estadístico, 2015). Casi la mitad de la población (46%) habita en zonas rurales y en localidades de menos de 2.000 habitantes, tal es así que, en los Departamentos de La Poma y Molinos, toda la población es considerada rural. Las localidades con mayor cantidad de habitantes se encuentran sobre la Ruta Nacional N° 40 que recorre los valles en sentido norte-sur. A nivel departamental y según el Censo 2010, Cafayate registró la mayor población urbana (13.698 habitantes) y la menor población rural (1.152 hab.) en relación al resto de los Departamentos del área de estudio. En orden decreciente de población total se mencionan los Departamentos de Cafayate (14.850 habitantes); Cachi (7315), San Carlos (5740), Molinos (5652) y La Poma (1738). Respecto a los pueblos y parajes, Animaná posee la mayor cantidad de habitantes (1276) y los restantes incluidos en este



Fig. 1. Ubicación geográfica de los Valles Calchaquíes en la provincia de Salta, Argentina.

estudio, poseen menos de 600 (Seclantás: 560 hab., Payogasta: 532 y Amblayo: 352) (INDEC 2010; Anuario Estadístico, 2015). De acuerdo a los datos consultados se evidencia una gran variabilidad entre las proporciones entre los habitantes rurales y urbanos (INDEC, 2010).

Sus habitantes conforman una población rural “mestiza”, resultado de matrimonios mixtos entre españoles e indígenas a través de un largo proceso de conquista y colonización del noroeste argentino (Martínez *et al.*, 2004). A partir de la reforma constitucional en 1994 que reconoce la preexistencia étnica y cultural de los pueblos indígenas, el Estado Argentino promovió diversas políticas públicas orientadas, entre otros objetivos, a la organización y reconocimiento de parte de la población como

pueblos o comunidades originarias. A lo largo de la década del 2000, a nivel país, los descendientes prehispánicos, se organizaron en comunidades originarias o indígenas formales, integradas por personas que se autoreconocen como descendientes (porque tienen algún antepasado), o pertenecientes a algún pueblo indígena u originario (porque se declaran como tales) (Cerra, 2014). Posteriormente, en la provincia de Salta, se relevaron 330 comunidades de pueblos indígenas, entre los cuales se reconoce al pueblo Diaguita-calchaquí que ocupa parte de los Valles Calchaquíes. Este grupo cuenta con alrededor de 14.000 habitantes según el Censo del año 2001 (INDEC; 2010; Cerra, 2014). Mientras que, en la parte más alta de su geografía, al norte de los Valles Calchaquíes, los pequeños

poblados se organizaron en comunidades Atacamas (Rodríguez Echazú *et al.*, 2019).

La economía regional comprende las actividades agropecuarias, siendo preponderante la agricultura bajo riego y, en menor medida, la ganadería de ovinos y caprinos como complemento de las economías familiares (Pais, 2010). Sin embargo, en la última mitad del siglo XX, la economía de los Valles Calchaquíes se ha reconfigurado a partir de las nuevas formas de producción asociadas a las demandas del mercado (cultivo de pimiento para pimentón, vitivinicultura y turismo) (Marinangeli & Páez, 2019). Asimismo, los pobladores locales se nuclearon formalmente en organizaciones gremiales de pequeños y medianos productores como los consorcios de riego, centros vecinales y las asociaciones civiles vinculadas a los derechos de los pueblos originarios y también las económicas-sociales como las cooperativas agropecuarias, las asociaciones y mutuales (Walter, 2016).

Recopilación de datos

La información acerca de los nombres populares, usos medicinales, formas de preparación, administración, abastecimiento de los recursos vegetales y prácticas curativas que los incluyen, se obtuvo mediante recorridos botánicos, observación participante y entrevistas abiertas y semiestructuradas (Albuquerque & Lucena, 2004). Los colaboradores entrevistados se seleccionaron por muestreo no probabilístico, de tipo selección racional, es decir a personas que reportaron el uso de plantas medicinales (Albuquerque *et al.*, 2010). Los colaboradores entrevistados fueron 30, logrando la saturación de la muestra dado que los nuevos informantes ya no aportaron información novedosa (Hernández Sampieri *et al.*, 2014). Para poder llegar a los entrevistados se contactaron a los líderes e integrantes locales de organizaciones no gubernamentales e instituciones intermedias que señalaron a los informantes calificados como conocedores del tema en cuestión (Gil, 2002; Arenas, 2003). Se adoptó complementariamente la técnica “bola de nieve” (Bailey, 1994) para llegar a personas que utilizan plantas medicinales y que son reconocidas como tales por la comunidad.

Las entrevistas y los recorridos etnobotánicos se realizaron a informantes de Amblayo, Animaná, Cachi, Cafayate, La Poma, Payogasta, San Carlos y

Seclantás y de los parajes El Barrial, El Divisadero, San Antonio y San Lucas (Fig. 1). Previamente se obtuvo la firma y en algunos casos el acuerdo oral del Consentimiento Previo Informado (ISE, 2021). Las edades de los participantes oscilaron entre 23 y 85 años de edad. La mayoría fueron jubilados (23%) y pequeños productores y empleados (17% respectivamente), le siguen las amas de casa (13%), dirigentes de organizaciones y comunidades indígenas (7%), estudiantes y artesanos (10 y 7% respectivamente) como así también profesionales independientes (6%). Los participantes reconocieron las especies mediante plantas frescas, muestras herborizadas y fotografías y aportaron datos sobre los usos tradicionales de las plantas (Fig. 2A, B); además se visitaron los mercados artesanales de Cachi y San Carlos (Fig. 2C, D). Se obtuvo información adicional acerca de la nomenclatura de las dolencias folk y prácticas terapéuticas mediante entrevistas abiertas, recurrentes, extensas y en profundidad a cinco informantes calificados incluidos en el total de la muestra (30). Para su posterior análisis, las entrevistas se registraron con grabador, cuadernos de notas y registro fotográfico. La colección de los materiales vegetales se realizó durante los recorridos botánicos junto a los pobladores en diferentes viajes de campo realizados durante los años 2017 y 2021 (Fig. 2E, F).

Análisis de datos

El material botánico recolectado fue herborizado e identificado en gabinete, mediante observación en lupa, utilizando especímenes de herbario de referencia (Tabla 1) y bibliografía botánica (Dimitri & Parodi, 1987). Los nombres científicos se actualizaron con la Flora Argentina (2021) para taxones autóctonos, exóticos adventicios y naturalizados (Zuloaga & Morrone, 1999); y para los exóticos cultivados se consultó World Flora Online (2021). Algunos especímenes de referencia citados en el presente trabajo (Tabla 1) corresponden a la colección de los herbarios CORD, MCNS y SF (acrónimos según Thiers, actualización permanente). También se recolectaron ejemplares *in situ* para su posterior incorporación al MCNS. Además, se preparó y donó a la Comunidad Diaguita Calchaquí Condorhuasi un herbario de campo con especímenes de interés medicinal (Fig. 2 G, H).



Fig. 2. **A:** Entrevistas en San Carlos. **B:** Reconocimiento de plantas de herbario, Cafayate. **C-D:** Venta de plantas medicinales en los mercados artesanales. **E-F:** Recorrido botánico en San Carlos y Cafayate. **G:** Herbario de campo de plantas medicinales. **H:** Donación del herbario de campo a la Comunidad Diaguita Calchaquí Condorhuasi, San Carlos.

Tabla 1. Plantas empleadas en la medicina tradicional por los pobladores de los Valles Calchaquíes de Salta. S/E: sin espécimen de herbario. Con asterisco (*) se señalan los taxones novedosos.

Familia	Nombre científico	Nombre local	Ejemplar de herbario	Estatus	Aplicaciones terapéuticas	Sistemas corporales	Preparación y administración	Órganos vegetales empleados
Amaranthaceae	<i>Alternanthera pungens</i> Kunth	Yerba del pollo	Fabbroni & Flores 1780	Nativo	Digestivo	Gastroenterología	Decocción o infusión del raspado de la raíz como bebida fría (niños)	Raíz
Amaryllidaceae	<i>Allium sativum</i> L.	Ajo	S/E	Exótico	Antihelmíntico. Dérmitico. "Aleja las malas energías"	Dolencias folk. Parasitología y toxicología. Dermatología	Sahumado con catáfilas (hojas blancas que cubren el diente), famaya, coninchin, jarilla, romero, lavanda y ruda. Decocción e infusión con mezcla de ruda, romero. Consumo del diente crudo con agua o leche.	Tallos y hojas (bulbos)
Amaryllidaceae	<i>Allium cepa</i> L.	Cebolla	S/E	Exótico	Expectorante	Neumonología e infectología	Mezcla con ruda y romero (picazón).	Hojas (catáfilas)
Anacardiaceae	<i>Schinus areira</i> L.	Cerquero, molle terevinto, moy chiri	Fabbroni & Flores 1790	Nativo	Bronquitis	Neumonología e infectología	Consumo fresco del bulbo rallado con miel de abeja	Hojas (catáfilas)
Apiaceae	<i>Apium graveolens</i> L.	Apió	Fabbroni & Robbiati 1690	Exótico	Digestivo	Gastroenterología	Decocción o infusión	Hojas
Apiaceae	<i>Fructiculum vulgare</i> Mill.	Hinojo	Correa 269	Exótico	Carmínativo.	Gastroenterología	Decocción o infusión	Hojas
Apiaceae	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Anís	S/E	Exótico	Digestivo. Antiemético	Gastroenterología	Decocción e infusión	Hojas de hinojo (niños)
Apocynaceae	<i>Araujia odorata</i> (Hook. & Arn.) Fontella & Goyder	Doca	Novara 10048	Nativo	Expectorante	Neumonología e infectología	Baño caliente con agua de cocción	Frutos

Familia	Nombre científico	Nombre local	Ejemplar de herbario	Estatus	Aplicaciones terapéuticas	Sistemas corporales	Preparación y administración	Órganos vegetales empleados
Asteraceae	<i>Aphyllocladus spartioides</i> Wedd.*	Famaya, pichana	Fabbroni & Robbiati 1654	Nativo	"Aleja las malas energías y calienta los huesos y el cuerpo".	Dolencias folk	Sahumado con ajo, jarilla, coninchin, romero, lavanda y ruda.	Tallos y hojas
Asteraceae	<i>Achyrocline tomentosa</i> Rusby*	Marcela hembra	Novara 1641	Nativo	Expectorante	Neumonología e infectología	Baño caliente con agua de cocción	Tallos y hojas
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	Ajenjo	Hilgert 2226 (SF)	Exótico	Hepático	Gastroenterología	Decoccción o infusión	Hojas
Asteraceae	<i>Artemisia copa</i> Phil.	Copa copa	Fabbroni 417	Nativo	Expectorante. Digestivo	Neumonología e infectología.	Decoccción o infusión	Tallos y hojas
Asteraceae	<i>Baccharis salicifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Aliso de río	Fabbroni & Flores 1779	Nativo	Antiparasitario	Gastroenterología	Infusión	Hojas
Asteraceae	<i>Cyclocephala genitoidea</i> Gillies ex D. Don	Palo azul	MCNS 247	Nativo	Diurético	Parasitología y toxicología	Decoccción o infusión mezclada con flor de tuna y pelos de choclo	Hojas
Asteraceae	<i>Matricaria chamomilla</i> Blanco	Manzanilla	S/E	Exótico	Digestivo. Antiemético	Gastroenterología	Infusión de saquitos de té	Flor
Asteraceae	<i>Pectis sessiliflora</i> (Less.) Sch. Bip.*	Anchiuyo	Fabbroni & Flores 1794	Nativo	Digestivo	Gastroenterología	Decoccción o infusión	Flor
Asteraceae	<i>Perezia purgans</i> Less.	Marancel	Fabbroni & Gauffin 723, 1128 al. 1062	Nativo	"Cura la matriz y el pulso"	Dolencias folk	Decoccción o infusión	Raíz
Asteraceae	<i>Pseudeognaphalium gaudichaudianum</i> (DC.) Anderb.*	Vira vira	Novara et 7809	Nativo	Expectorante	Neumonología e infectología	Baño con el agua de cocción	Planta entera
Asteraceae	<i>Tagetes minuta</i> L.	Suico	Fabbroni 517	Nativo	Digestivo	Gastroenterología	Infusión (mate)	Hojas
Asteraceae	<i>Tagetes terniflora</i> Kunth*	Pata i sapo			Antiinflamatorio	Traumatología y aparato locomotor	Fricción con grasa de suri (origen animal Rhea americana)	Planta entera
Asteraceae	<i>Xanthium spinosum</i> L.	Cepa caballo	Novara 7356	Nativo	Diurético. Cardiotónico	Urología y nefrología.	Decoccción o infusión	Hojas como bebida fría sola o mezclada con col de caballo

Familia	Nombre científico	Nombre local	Ejemplar de herbario	Estatus	Aplicaciones terapéuticas	Sistemas corporales	Preparación y administración	Órganos vegetales empleados
Asteraceae	<i>Xenophyllum poposa</i> (Phil.) V.A. Funk	Pupusa	S/E	Nativo	Expectorante. "Calienta el cuerpo".	Neumonología e infectología. Dolencias folk	Decocción o infusión	Planta entera
Boraginaceae	<i>Borage officinalis</i> L.	Borraja	Novara 3032	Exótico	Expectorante. Depurativo. Febri�ugo. Energizante	Neumonología e infectología. Cardiovacular. Preventivo	Decocción o infusión con agua o leche o con azúcar quemada (en niños a partir de los 6 meses con 1 hoja por mamadera).	Tallos, hojas y flores
Boraginaceae	<i>Ixorhea tschudiana</i> Fenzl *	Coninchin	Fabbroni & Novara 775	Nativo	"Aleja las malas energías"	Dolencias folk	Sahumado con ajo, jarilla, fanaya, romero, lavanda y ruda	Tallos y hojas
Brassicaceae	<i>Lepidium didynamum</i> L.	Quimpe	Fabbroni & Robbiati 1658	Nativo	Digestivo. Diurético. Antibiótico	Gastroenterología. Urología y nefrología. Preventivo	Decocción o infusión Hojas para gárgaras y como bebida fría con cola de caballo	
Cactaceae	<i>Airampo airampo</i> (Azara) Doweld	Airampo	Novara & Kiesling 13233	Nativo	Febri�ugo. Antioftálmico	Preventivo	Decocción o infusión Semillas	
Cactaceae	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	Tuna, pala i tuna	Novara & Kiesling 13262	Exótico	Antidiabético. Cardiotónico. Digestivo. Diurético. Hepático.	Endocrinología, neurología y psiquismo. Gastroenterología. Cardiovacular. Urología y nefrología	Como bebida fría luego de una noche de reposo (al sereno). Decocción o infusión de la flor, pelos del chocalo y palo azul como bebida fría.	Tallos suculentos y flores
Caparidaceae	<i>Atamisquea emarginata</i> Miers ex Hook. & Arn.	Atamisqui	Fabbroni & Flores 1765	Nativo	Hepático. Antiartrítico. Antireumático	Gastroenterología. Traumatología y aparato locomotor	Decocción o infusión Hojas (sabor amargo)	
Celastraceae	<i>Maytenus viscidifolia</i> Griseb.	Sombra i toro	Fabbroni & Flores 1766	Nativo	Béquico	Neumonología e infectología	Decocción o infusión Hojas	
Chenopodiaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clements	Palco	Novara 7632	Nativo	Digestivo	Gastroenterología	Decocción o infusión Hojas	

Familia	Nombre científico	Nombre local	Ejemplar de herbario	Estatus	Aplicaciones terapéuticas	Sistemas corporales	Preparación y administración	Órganos vegetales empleados
Chenopodiaceae	<i>Dysphania mandonii</i> (S. Watson) Mosyakin & Clements	Arcayuyo	Fabbroni & Gauffin 516	Nativo	Digestivo. Antinflamatorio	Gastroenterología. Ginecología y obstetricia	Decocción o infusión	Hojas
Cucurbitaceae	<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mattsum & Nakai*	Sandia	S/E	Exótico	Febrifugo	Neumonología e infectología	Aplicación de semillas molidas y mezcladas con flores de azahar	Semillas
Ephedraceae	<i>Ephedra triandra</i> Tul. emend. J.H. Hunz.	Tramontana	Fabbroni & Flores 1787	Nativo	Diurético. Dérmico. Antiuiceroso. Antireumático. "Cura la matriz"	Dolencias folk. Urología y nefrología. Dermatología.	Baño con agua de cocción	Tallos
Equisetaceae	<i>Equisetum</i> sp.	Cola de caballo	Palaci 88; Novara 3377	Nativo	Diurético. Cardiotónico	Gastroenterología. Traumatología y aparato locomotor	Decocción o infusión. Mezcla con pala i tuna y pelos de choco, como bebida fría con quimpe o cepa caballo	Urología y nefrología. Cardiovascular
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hirta</i> L. var. <i>ophthalmica</i> (Pers.) Allem & Irgang*	Leche de golondrina	Fabbroni & Flores 1774	Nativo	Febrifugo	Preventivo	Decocción o infusión	Tallos
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia serpens</i> Kunth*	Yerba meona, leche de golondrina chica	Fabbroni & Flores 1781	Nativo	Diurético. Dérmico. Febrifugo. Digestivo	Dermatología. Urología y nefrología.	Decocción o infusión	Planta entera
Lamiaceae	<i>Clinopodium boliviianum</i> (Benth.) Kuntze*	Muña muña	Novara 3520	Nativo	Digestivo. Cardiotónico	Gastroenterología. Ginecología y obstetricia	Preventivo	
Lamiaceae	<i>Clinopodium gilliesii</i> (Benth.) Kuntze	Muña muña, yuyito del amor	Fabbroni & Gauffin 1715	Nativo	Digestivo. Estimulante. Cardiotónico. Oxitónico	Gastroenterología. Cardiovacular. Ginecología y obstetricia	Decocción o infusión como bebida fría.	Tallos y hojas
Lamiaceae	<i>Clinopodium odoratum</i> (Griseb.) Harley*	Muña muña	Fabbroni & Gauffin 1841	Nativo	Digestivo	Gastroenterología	Decocción e infusión	Tallos y hojas

Familia	Nombre científico	Nombre local	Ejemplar de herbario	Estatus	Aplicaciones terapéuticas	Sistemas corporales	Preparación y administración	Órganos vegetales empleados
Lamiaceae	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	Lavanda	S/E	Exótico	"Aleja las malas energías"	Dolencias folk	Sahumado con ajo, famaya, cominchin, jarilla, romero y ruda	Tallos, hojas y flores
Lamiaceae	<i>Marrubium vulgare</i> L.	Verbena, yuyo del sapo, yerba sapo	& Robbins 1659, 1689	Exótico	Hepático. Antiequimótico. Antilúceros. Antiequimótico	Dermatología. Gastroenterología. Traumatología y aparato locomotor	Decocción o infusión	Tallos y hojas
Lamiaceae	<i>Melissa officinalis</i> L.	Toronjil	Novara 3024	Exótico	Digestivo	Gastroenterología	Infusión (mate)	Hojas
Lamiaceae	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Albahaca morada (hojas moradas) y albahaca risa (hojas verdes)	S/E	Exótico	Cardiotónico. Sedante	Cardiovacular	Decocción o infusión	Hojas
Lamiaceae	<i>Origanum vulgare</i> L.	Orégano	S/E	Exótico	Cardiotónico. Analgésico	Ginecología y obstetricia. Cardiovacular	Decocción o infusión fría	Tallos y hojas
Lamiaceae	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Romero	S/E	Exótico	Digestivo. Cardiotónico. Antipruriginoso. "Aleja las malas energías"	Gastroenterología. Dermatología. Dolencias folk	Decocción o infusión de hojas. Sahumado con tallos y hojas, ajo, famaya, cominchin, jarilla, lavanda y ruda. Mezcla con ruda y ajo (picazón).	Tallos y hojas
Lamiaceae	<i>Salvia cuspidata</i> Ruiz & Pav. subsp. <i>glilifolia</i> (Benth.) J. R. I. Wood	Salvia, salva la puna	Fabbroni & Flores 1793	Nativo	Anticefálgico	Endocrinología, neurología y psiquismo	Lavado de la cabeza Planta con agua de cocción entera	
Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.*	Palta anisada, palta	Novara & Hadid 9070	Exótico	Digestivo. Estimulante. Carminativo	Gastroenterología. Endocrinología, neurología y psiquismo	Decocción o infusión	Hojas
Leguminosae	<i>Geoffroea decorticans</i> (Gillies ex Hook. & Arn.) Burkart	Chañar	Fabbri & Gauffin 842	Nativo	Béquico. Expectorante	Neumonología e infectología	Cocción prolongada de frutos maduros (arropé). Infusión de hojas y flores (mate)	Tallos, hojas y flores

Familia	Nombre científico	Nombre local	Ejemplar de herbario	Estatus	Aplicaciones terapéuticas	Sistemas corporales	Preparación y administración	Órganos vegetales empleados
Leguminosae	<i>Parkinsonia praecox</i> (Ruiz & Pavon) Hawkins	Brea	Fabbroni & Gauffin 1194	Nativo	Digestivo. Antidiarreico. Diurético. Litotílico. "Cura de susto y el estómago frío"	Gastroenterología. Urología y nefrología. Dolencias folk	Decocción o infusión de hojas, flores y resina como bebida fría. Cenizas tibias del tallo en cruz en el vientre (cura en secreto).	Tallos, hojas, flores y resina
Leguminosae	<i>Prosopis alba</i> Griseb.	Algarrobo blanco	Fabbroni & Gauffin 1193	Nativo	Expectorante. Laxante. Antimicótico	Gastroenterología. Neumonología e infectología. Dermatología	Decocción o infusión de tallos, hojas y raíces. Cocción prolongada de frutos (arropé)	Raíces, tallos y hojas
Leguminosae	<i>Prosopis ferox</i> Griseb.	Churqui, churqui blanco	Fabbroni & Gauffin 1180	Nativo	Digestivo. Antidiarreico	Gastroenterología	Decocción o infusión mezclada con cáscaras de granada, o de frutos tostados con burrito.	Frutos
Leguminosae	<i>Prosopis nigra</i> (Griseb.) Hieron.	Algarrobo negro, árbol negro	Fabbroni & Gauffin 875	Nativo	Expectorante. Béquico. Estimulante	Neumonología e infectología. Gastroenterología	Decocción o infusión en las brasas del mismo árbol, frutos del moy chirí y miel de abeja o azúcar tostada	Frutos
Leguminosae	<i>Prosopis strombulifera</i> (Lam.) Benth.*	Mastuerzo, retortijón, cuero, fideito	Fabbroni & Gauffin 1102	Nativo	Diurético. Béquico. "Aleja las malas energías"	Gastroenterología. Neumonología e infectología. Urología y nefrología. Dolencia folk	Decocción o infusión de brotes, de frutos (tostados o no) como bebida fría con miel de abeja. Sahumados con frutos para alejar las "malas energías". Barrios calientes con el agua de cocción de frutos	Tallos, hojas y frutos
Leguminosae	<i>Senna aphylla</i> (Cav.) H. S. Irwin & Barneby*	Pichana, retamilla, pichanilla, pichaña, pichana amarga, retama	Fabbroni & Gauffin 848	Nativo	Antiparasitario	Parasitología y toxicología	Lavados con el agua de reposo (un día) de los tallos verdes resfregadas. No usar líquido muy oscuro porque adormece la cabeza del niño	Tallos

Familia	Nombre científico	Nombre local	Ejemplar de herbario	Estatus	Aplicaciones terapéuticas	Sistemas corporales	Preparación y administración	Órganos vegetales empleados
Leguminosae	<i>Senna crassiramea</i> (Benth.) H. S. Irwin & Barneby*	Retama, sumalagua	Fabbroni & Gauffin 1149, 1784	Nativo	Febrifugo. "Calienta el cuerpo y huesos, cura el susto, hace hablar a los niños y saca las penas del corazón"	Dolencias folk	Decocción o infusión	Tallo y flores
Leguminosae	<i>Trigonella foenum-graecum L.*</i>	Fenogreco	S/E	Exótico	Antipurgingoso	Dermatología	Decocción de semillas molidas.	Semillas
Leguminosae	<i>Vachellia aroma</i> (Gillies ex Hook. & Arn.) Seigler & Ebinger	Tusca	Fabbroni & Gauffin 838	Nativo	Diurético. Hepático. Depurativo. Litotílico. Hematínico. Vulnerario. Hipocolesterolémante	Dermatología. Gastroenterología. Urología y nefrología. Ginecología y obstetricia. Cardiovascular	Decocción o infusión de la corteza ("cáscaras" del tronco y raíz) como bebida fría o té. Frutos molidos aplicados en herida. Precaución ante reacciones alérgicas y espasmos.	Corteza de tallo, raíz y frutos
Leguminosae	<i>Vachellia caven</i> (Molina) Seigler & Ebinger	Churqui, espinillo	Fabbroni & Gauffin 1304	Nativo	Digestivo	Gastroenterología	Decocción o infusión de frutos tostados con almidón de maíz y miel o azúcar	Frutos
Loranthaceae	<i>Ligaria cuneifolia</i> (Ruiz & Pav.) Tiegh.	Liga, liga negra, liga roja	Fabbroni & Flores 1769	Nativo	Emoliente. Cardiotónico. Antiséptico. Abluyente. Depurativo. "Cura la matriz y el pulso"	Dermatología. Ginecología y obstetricia. Cardiovascular. Dolencias folk	Decocción o infusión. Lavaje y refriega de la zona afectada.	Hojas
Lythraceae	<i>Punica granatum</i> L.	Granada	S/E	Exótico	Béquico. Antidiarreico. Digestivo	Neumonología e infectología. Gastroenterología	Decocción o infusión de la cáscara del fruto con miel de abejas o con frutos tostados de churqui blanco.	Frutos
Malvaceae	<i>Sphaeralcea bonariensis</i> (Cav.) Griseb.	Malavisco, malvisco	Novara 4766	Nativo	Dermático. Estomátioco. Febrífrugo. Diurético. Antimicótico	Dermatología. Gastroenterología. Urología y nefrología. Ginecología y obstetricia.	Decocción o infusión de hojas (bebés). Baños de asiento con raíces.	Raíz y hojas

Familia	Nombre científico	Nombre local	Ejemplar de herbario	Estatus	Aplicaciones terapéuticas	Sistemas corporales	Preparación y administración	Órganos vegetales empleados
Malvaceae	<i>Malva parviflora</i> L.	Malva Castilla	Novara 6438	Exótico	Febrifugo	Prevención	Decocción o infusión	Hojas
Moraceae	<i>Ficus carica</i> L.*	Higuera	Tolaba 633	Exótico	Antidiabético. Hipoglucemiente	Endocrinología, neurología y psiquismo	Decocción o infusión como bebida fría	Hojas
Myrtaceae	<i>Eucalyptus sideroxylon</i> A. Cunn. ex Woolls	Eucalipto	Fabbri & Robbiati 1651	Exótico	Expectorante	Neumonología e infectología	Sahumado	Tallos y hojas
Myrtaceae	<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. & L. M. Perry	Clavo de olor	S/E	Exótico	Antiodontálgico	Gastroenterología	Decocción o infusión con cáscara de naranja	Frutos
Oxalidaceae	<i>Hypseocharis pimpinellifolia</i> J. Rémy*	Sueldaquesuela	Fabbri & Gauffin 1737	Nativo	Antireumático	Traumatología y aparato locomotor	Decocción o infusión	Raíz
Passifloraceae	<i>Passiflora</i> sp.	Pasionaria, granadilla	Fabbri & Robbiati 1652	Nativo/ cultivada	Sedante	Endocrinología, neurología y psiquismo	Decocción o infusión (niños)	Tallos y hojas
Plantaginaceae	<i>Plantago</i> sp.	Llantén	Fabbri 18	Nativo	Hepático. Digestivo	Gastroenterología	Decocción o infusión	Hojas
Poaceae	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Cedrón paja, citronella	S/E	Exótico	Digestivo	Gastroenterología	Decocción o infusión	Hojas
Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	Chocho	Novara 13187	Exótico	Diurético	Urología y nefrología	Decocción o infusión Flores de los pelos del chocho con flor de pala i tuna y palo azul. Mezcla con pala i tuna y cola de caballo como bebida fría.	Flores
Rosaceae	<i>Cydonia oblonga</i> Mill.*	Membrillo	S/E	Exótico	Antidiarreico	Gastroenterología	Decocción o infusión de la cáscara del fruto y hojas	Hojas y frutos
Rosaceae	<i>Rosa</i> sp.	Criollita	Novara 2921	Exótico	Febrifugo. Estomático	Preventivo. Gastroenterología	Decocción o infusión de pétalos (agua de rosas)	Flores
Rutaceae	<i>Citrus x sinense</i> Osbeck	Azahar, naranja	S/E	Exótico	Sedante. Febrifugo. Antiodontálgico	Endocrinología, neurología y psiquismo. Gastroenterología.	Decocción o infusión. Decocción de cáscara con clavo de olor (niños de 3 a 7 años)	Flores y frutos

Familia	Nombre científico	Nombre local	Ejemplar de herbario	Estatus	Aplicaciones terapéuticas	Sistemas corporales	Preparación y administración	Órganos vegetales empleados
Rutaceae	<i>Ruta chalepensis</i> L.	Ruda	Novara 2957	Exótico	Hepático. Analgésico. Expectorante. Antipúngino. "Cura la matriz, saca el aire, aleja las malas energías y cura el mal ojo".	Dermatología. Gastroenterología. Neumonología e infectología. Dolencias folk	Decocción o infusión de hojas en el mate. hojas Mezcla con romero y ajo (picazón) y sahurnado ("mal ojo"). Sahurnado con tallos y hojas, ajo, famaya, cominchin, jarilla, romero, lavanda y jariña. Baños calientes.	Tallos y hojas
Solanaceae	<i>Cestrum parqui</i> L'Hér.*	Hediondilla	Novara 4092	Nativo	Expectorante	Neumonología e infectología	Se huelean las hojas refregadas entre las manos	Hojas
Solanaceae	<i>Lycium boerhaaviaefolium</i> L. f.*	Cosquiyuyo	Fabbri & Flores 1777	Nativo	Cardiotónico	Cardiovascular	Decocción o infusión	Hojas
Solanaceae	<i>Nicotiana glauca</i> Graham	Palan-palan, palancho	Fuente & Lusvarghi 1087	Nativo	Abluente. Antiodontálgico. Antiequimótico	Dermatología. Gastroenterología. Traumatología y aparato locomotor	Aplicación de la hoja fresca o flameada, refregada o pinchada previamente. Baños con agua de cocción	Hojas
Solanaceae	<i>Solanum aloysiiifolium</i> Dunal *	Hediondilla negra	Fabbri & Flores 1785	Nativo	Pediluvio. Analgésico	Preventivo. Dermatología	Preventivo. Baño con agua de cocción	Hojas
Solanaceae	<i>Solanum argentinum</i> Bitter & Lillo*	Hediondilla blanca	Fabbri & Flores 1782	Nativo	Antidiarreico. Antimicótico. Expectorante. Febrífrigo	Gastroenterología. Dermatológico. Preventivo	Se huelean las hojas refregadas entre las manos. Baño con agua de cocción	Hojas
Solanaceae	<i>Solanum palitans</i> C.V. Morton	Ñusco	Fabbri & Flores 1657	Nativo	Digestivo	Gastroenterología	Baños con agua de cocción de los frutos maduros. Se da de beber al bebé su orina con una hoja molida.	Hojas y frutos
Solanaceae	<i>Solanum tuberosum</i> L.	Papa	S/E	Nativo	Antiodontálgico	Gastroenterología	Aplicación de papa rallada y bicarbonato de sodio (producto comercial)	Tallos

Familia	Nombre científico	Nombre local	Ejemplar de herbario	Estatus	Aplicaciones terapéuticas	Sistemas corporales	Preparación y administración	Órganos vegetales empleados
Verbenaceae	<i>Aloysia polystachya</i> (Griseb.) Moldenke	Burrito	Saravia Toledo 1247 (SI)	Nativo/ cultivada	Digestivo	Gastroenterología	Decocción o infusión	Hojas
Verbenaceae	<i>Aloysia citrodora</i> Palau	Cedrón, cedrón árbol	Fabbroni 1743, Novara 7550	Nativo/ cultivada	Digestivo. Cardiotónico. Diurético.	Gastroenterología. Gastroenterología. Decocción o infusión	Hojas	Cardiovascular
Verbenaceae	<i>Lippia integrifolia</i> (Griseb.) Hieron.	Incayerba, incayuyo, ingayerba	Fabbroni & Flores 1771	Nativo/ cultivada	Digestivo. Expectorante. Diurético. Antinflamatorio	Gastroenterología. Neumonología e infectología. Urología y nefrología	Decocción o infusión	Hojas
Verbenaceae	<i>Lippia turbinata</i> Griseb.	Poleo	Fabbroni & Gauffin 1653, 1792	Nativo/ cultivada	Digestivo. Hipocolesterolíntico	Gastroenterología. Gastroenterología. Decocción o infusión	Hojas	Cardiovascular
Verbenaceae	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Verbena	Fabbroni & Robbiati 1656	Nativo	Antiequimótico	Traumatología y aparato locomotor	Emplasto con miel	Hojas
Xanthorrhoeaceae	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f.	Aloe vera	S/E	Exótico	Digestivo. Antiséptico. Cardiotónico. Hepático. Diurético	Dermatología. Cardiovacular. Gastroenterología. Urología y nefrología	Aplicación de la hoja fresca o flameada. Como bebida fría luego de una noche de reposo (al sereno)	Hojas
Zygophyllaceae	<i>Larrea cuneifolia</i> Cav.	Jarilla chica, oreja de ratón	Fabbroni & Flores 1767	Nativo	Expectorante. Antibiótico. "Calienta el cuerpo y los huesos"	Neumonología e infectología. Preventivo. Dolencias folk	Decocción o infusión. Sahumado con ajo, famaya, coninchin, romero, lavanda y ruda	Tallos y hojas
Zygophyllaceae	<i>Portiera microphylla</i> (Bail.) Descole, O'Donnell & Lourteig*	Roseta	Fabbroni & Flores 1776	Nativo	"Cura el susto de vientre"	Dolencias folk	Sahumado en embarazadas	Tallos y hojas

Los datos recopilados se analizaron de manera cualitativa y cuantitativa a partir de la información de las entrevistas, fotografías y notas de campo y se conocieron la riqueza, las afecciones, las dolencias y el modo de uso para cada planta. Con los datos cualitativos se elaboraron tablas y con los cuantitativos los gráficos de tortas y barras. Se consideraron las perspectivas de análisis emic y etic (Martin, 1995; Alexiades & Sheldon, 1996) en la narrativa que permitió ordenar y clasificar las afecciones y dolencias emic en grupos o categorías de usos etic coincidentes con aquellos de la biomedicina (Barboza *et al.*, 2006; Martínez, 2017). En los tipos de dolencias folk se respetaron los términos emic. Las diversas formas de preparación y administración se clasificaron con base en Cáceres & Machaín Singer (2001) y Lahitte *et al.* (2004).

Las dolencias reportadas en esta investigación, en general, se interpretaron desde la perspectiva de la manifestación o consecuencias de desequilibrio orgánico (por causas naturales); entre las entidades que integran la persona (cuerpo y espíritu); sociales (malas energías); espacio-ambientales (ambientes negativos) y religioso-rituales (relaciones con seres míticos y tabúes) (Idoyaga Molina, 2000). Los desequilibrios como el “empacho”, el “susto”, “la mala energía” y el “mal aire” se consideraron dolencias folk (Luján & Martínez, 2017; Martínez, 2017). Además, en las citas de las dolencias folk, de los espacios y formas de recolección, como también expresiones propias y términos locales se indican entre comillas a fin respetar la perspectiva y terminología de los pobladores vallistas.

Para cumplimentar el segundo objetivo, los datos se analizaron mediante dos índices: el Índice de Importancia Relativa (IR) de Bennett & Prance (2000) y el Factor de Consenso de Informantes (FCI) de Heinrich *et al.* (1998). El IR refleja la versatilidad de las especies según el número de propiedades medicinales y sistemas corporales asignados, siendo el valor máximo 100. El IR se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$IR = (NSC + NP) \times 50$$

donde NSC = número de sistemas corporales normalizado y NP = número de propiedades farmacológicas normalizadas. Los factores a ser sumados son calculados por las fórmulas:

$$a) NSC = NSCE/NSCEV$$

donde NSCE = número de sistemas corporales tratados por una especie; NSCEV = número total

de sistemas corporales tratados por la especie más versátil; y

$$b) NP = NPE/NPEV$$

donde NP = número de propiedades atribuidas a una especie NPE y NPEV el número total de propiedades farmacológicas atribuidas a la especie más versátil.

El FCI permite conocer si existen criterios definidos en la población estudiada que orientan la selección de especies reportadas y los valores varían de 0 a 1. La fórmula de cálculo es:

$$FCI = (nur - nu)/(nur - 1)$$

donde nur = sumatoria de usos registrados por cada informante para una categoría o sistema corporal y nu = número de especies indicadas en la categoría.

RESULTADOS

Riqueza de la herbolaria local

Se registró un total de 89 taxones medicinales pertenecientes a 72 géneros y 34 familias botánicas. El 65% de las especies son nativas y el 35% exóticas introducidas. De las nativas se cultivan cuatro especies aromáticas pertenecientes a la Familia Verbenaceae. De las plantas exóticas, la mayoría de origen euroasiático (77%) se cultivan con fines hortícolas (*Allium sativum* L., *A. cepa* L.; *Apium graveolens* L., *Foeniculum vulgare* Mill., entre otras), condimenticias (*Origanum vulgare* L., *Ocimum basilicum* L.), frutales (*Citrus x sinense* Osbeck, *Punica granatum* L.) y otras plantas se obtienen por compra (*Trigonella foenum-graecum* L.) y/o trueque (*Artemisia copa* Phil.). En la Tabla 1 se presentan sus usos ordenados alfabéticamente según la familia botánica, indicando sus nombres científicos, nombres locales, especímenes estudiados, estatus, propiedades farmacológicas y terapéuticas atribuidas, sistemas corporales involucrados, procedimientos de preparación y administración y las partes vegetales empleadas. Las familias representadas por un mayor número de taxones son: Asteraceae (14 taxones), Leguminosae (11), Lamiaceae (10), Solanaceae (siete), Verbenaceae (cinco), Apiaceae (tres) (Fig. 3) y las restantes familias (28) incluyen dos (11) y un taxón (17).

La variedad de órganos vegetales empleados se muestra en la Figura 4, siendo las hojas y los

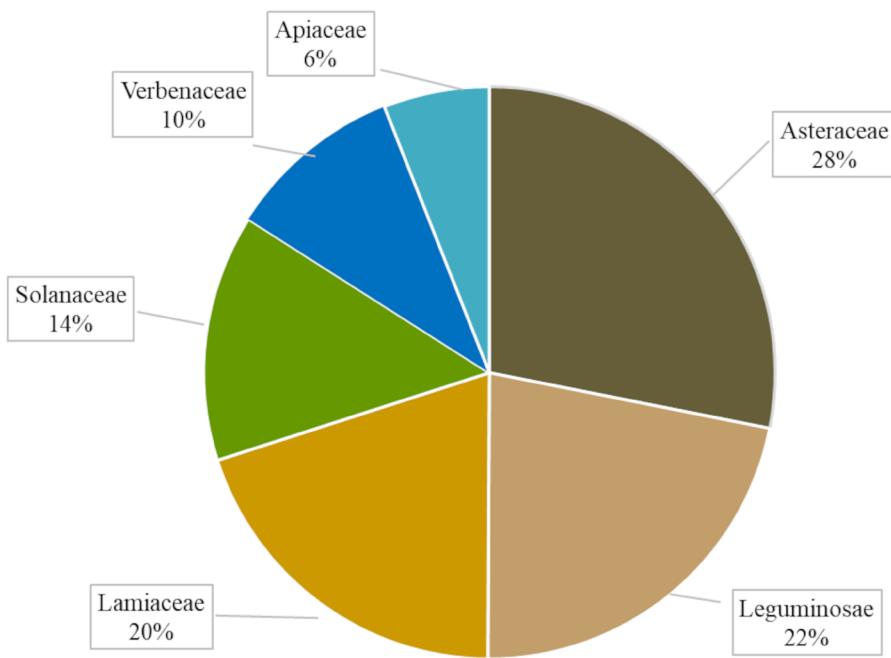


Fig. 3. Distribución porcentual de las Familias botánicas más representativas.

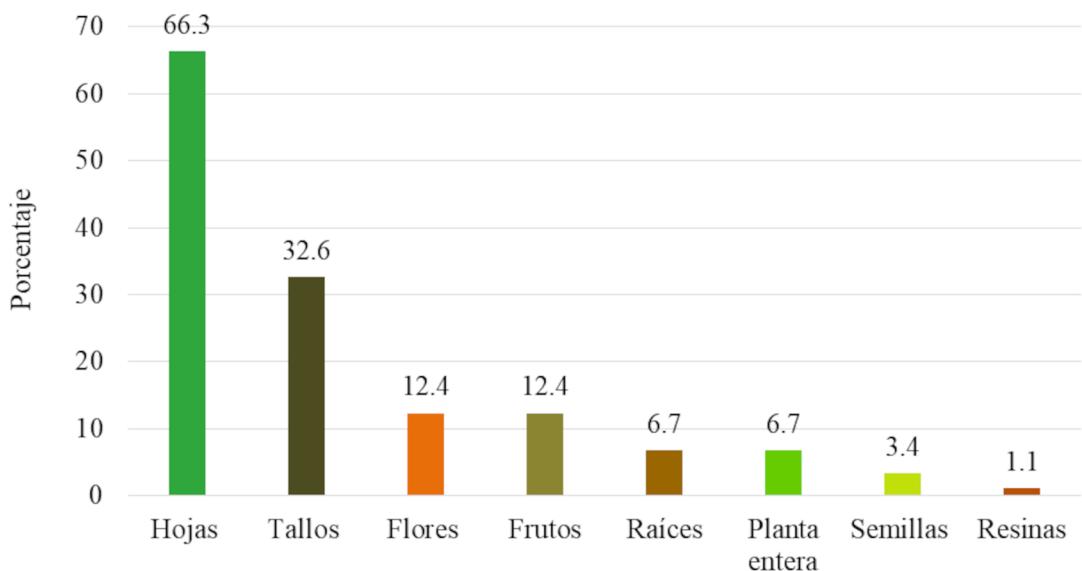


Fig. 4. Distribución porcentual de los órganos vegetales empleados en los tratamientos terapéuticos tradicionales.

tallos los más aplicados en las preparaciones medicinales y menos frecuente es el uso de raíces. Las formas más usuales de preparación son las decociones e infusiones en agua que se consumen como bebidas frías o calientes (té, mate), los baños con el agua de cocción (de asiento, de la cabeza o del cuerpo entero) y los sahumados (Fig. 5). También es frecuente la aplicación externa como las cataplasmas o emplastos en el tratamiento de afecciones dérmicas (picazón, acné) e infecciosas (heridas, sarampión). El jarabe se prepara con los frutos maduros de *Geoffroea decorticans* (Gillies ex Hook. & Arn.) Burkart y de *Prosopis alba* Griseb., ambos conocidos como arropes, de aroma agradable y sabor dulce. Tanto *Ruta chalepensis* L. como *Allium sativum* poseen la mayor variedad de modos de preparaciones (decocción e infusión, sahumado, cataplasma, masajes y baños).

Además, casi la mitad de las plantas medicinales (43%) también se emplean localmente como aromáticas y condimenticias (*Rosmarinus officinalis* L., *Ocimum basilicum*, *Origanum vulgare*), alimenticias (*Zea mays* L., *Apium graveolens*, *Foeniculum vulgare*, *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.), frutales (*Citrus*

x sinensis, *Punica granatum*, *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai, *Cydonia oblonga* Mill., *Persea americana* Mill.), ornamentales (*Aloe vera* (L.) Burm. f., *Schinus areira* L., *Eucalyptus sideroxylon* A. Cunn. ex Woolls), forrajeras (*Prosopis alba*, *Geoffroea decorticans*) y combustibles (*Parkinsonia praecox* Ruiz & Pav. ex Hook.) Hawkins, *Prosopis nigra* (Griseb.) Hieron., *Prosopis ferox* Griseb.), entre otros usos locales.

Categorías de usos e importancia cultural de las especies

Del elenco de plantas medicinales y relacionadas a los sistemas corporales involucrados, más de la mitad (54%) se destinan para afecciones del sistema gastroenterológico con la mayor proporción de plantas nativas utilizadas (34%); le siguen los sistemas neumonológico e infectología (20%) y dermatológico (17%) (Figs. 7 y 8). En todos los sistemas corporales analizados se emplean especies nativas para el tratamiento de las enfermedades. Los participantes reconocieron 51 afecciones y dolencias tratadas y propiedades atribuidas u órganos afectados, de las cuales nueve

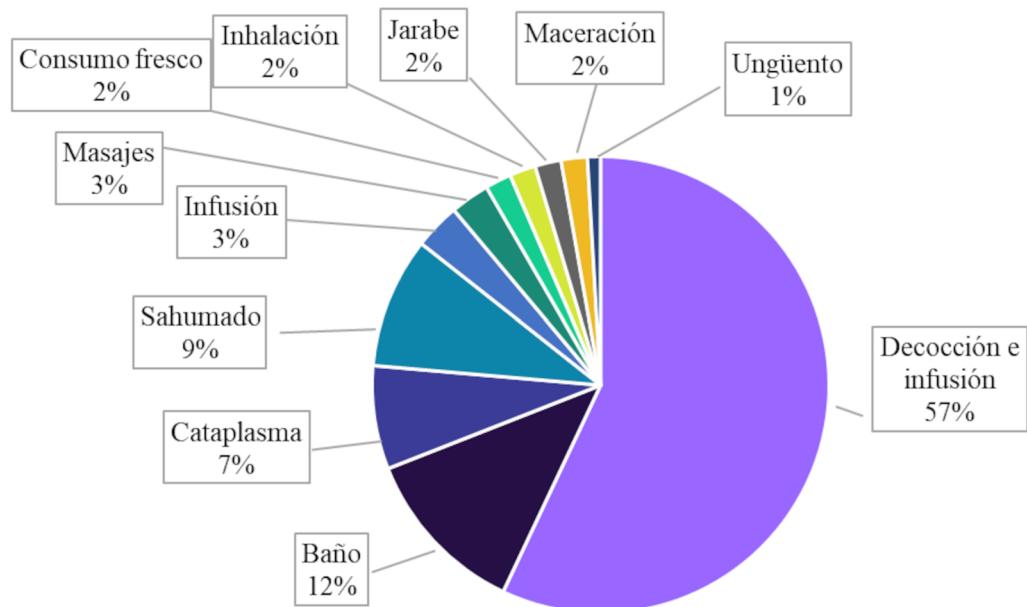


Fig. 5. Distribución porcentual de las preparaciones y formas de administración de las plantas medicinales.



Fig. 6. A: Rama florífera de “romero” (*Rosmarinus officinalis*). B: Planta de “ruda” (*Ruta chaleensis*) en un invernadero. C-D: Plantas de “cedrón paja, citronella” (*Cymbopogon citratus*) y “burrito” (*Aloysia polystachya*) respectivamente, cultivadas en la plaza de Animáná. E: Botiquín herbolario casero con hojas secas de “pasionaria” (*Passiflora* sp.). F: Semillas de “fenogreco” (*Trigonella foenum-graecum*). G: Frutos maduros de “churqui” (*Vachellia caven*). H: Huerta familiar con “hinojo” (*Foeniculum vulgare*). I: Cultivo doméstico del “airampo” (*Airampoa airampo*). J: Planta de “malva Castilla” (*Malva parviflora*) en la huerta. K: Cultivo de “aloe vera” (*Aloe vera*) con doble propósito: ornamental y medicinal. L: Invernadero familiar en El Barrial (San Carlos). M: Recolección a campo de “jarilla” (*Larrea cuneifolia*) en San Lucas. N: Rama de “sombra i toro” (*Maytenus viscifolia*). O: Rama florífera de “incayerba” (*Lippia integrifolia*) en el “monte” de San Lucas.

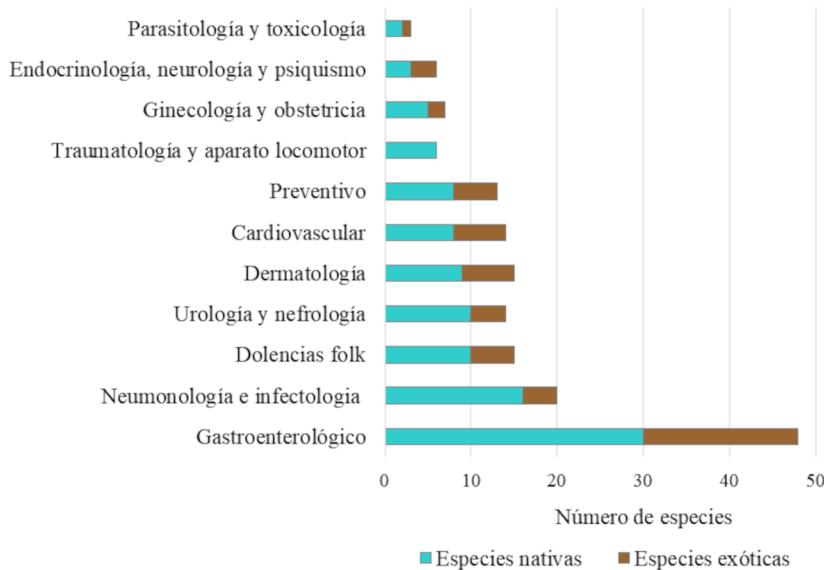


Fig. 7. Número de especies nativas y exóticas según los sistemas corporales.

son dolencias folk. La diversidad de aplicaciones medicinales está representada por 15 plantas usadas en el tratamiento de diversos trastornos que involucran a los 11 sistemas corporales analizados incluidas las dolencias folk (Fig. 8). Se pone de relieve el valioso repertorio de plantas terapéuticas autóctonas utilizadas en la mitigación de síntomas, curación y prevención de diversas enfermedades.

En relación a las especies nativas de mayor

empleo, el 73% de los informantes utilizan *G. decorticans* como báquico y expectorante mediante el consumo de arrope de chañar y de infusiones; mientras que el 70% emplea *Vachellia aroma* (Gillies ex Hook. & Arn.) Seigler & Ebinger. como diurética, hepática, litolítica, hematínica, hipocolesterolemianta y vulneraria en infusiones y la aplicación externa en la herida de la molienda de los frutos (Tabla 1).

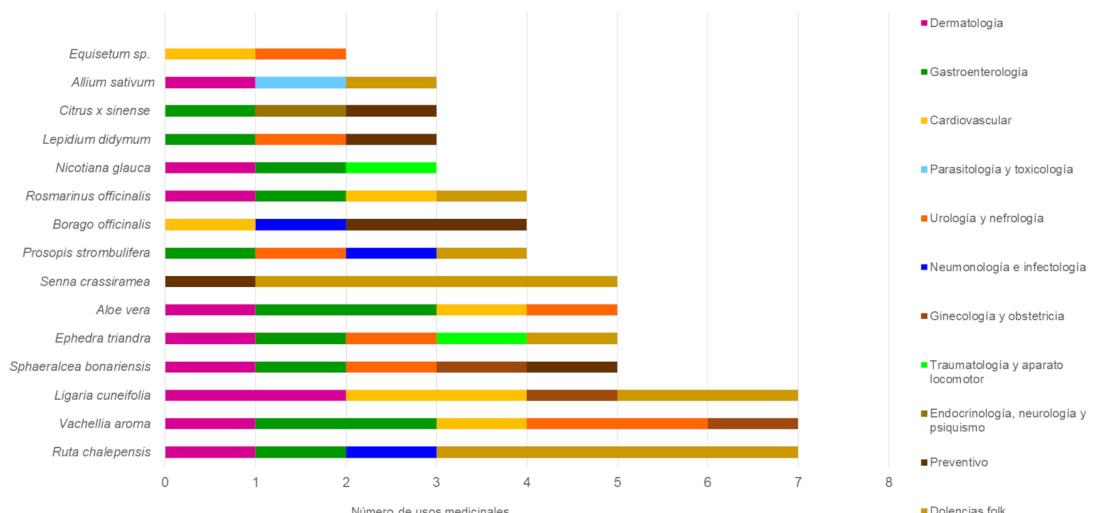


Fig. 8. Distribución porcentual de los usos medicinales de las 15 especies que incluyen a los 11 sistemas corporales.

Los valores de la Importancia Relativa (IR) de cada especie varían entre 15 y 100 y muestran que las especies con mayores valores de IR poseen mayor versatilidad medicinal. Las mismas tratan entre cuatro y cinco sistemas corporales y entre cinco y ocho enfermedades (Fig. 8) y son: *Ruta chalepensis* (IR=100), *Vachellia aroma* (IR=95), *Sphaeralcea bonariensis* (Cav.) Griseb. (IR=80) y *Ligaria cuneifolia* (Ruiz & Pav.) Tiegh (IR=75) (Tabla 2). Estas plantas tienen en común que tratan afecciones del sistema dermatológico, cuatro se emplean para afecciones gastroenterológicas y tres para dolencias folk. La especie exótica cultivada, *R. chalepensis*, destaca como la planta medicinal más versátil con numerosas aplicaciones terapéuticas vinculadas al tratamiento de desequilibrios orgánicos por sus propiedades farmacológicas (hepática, analgésicas, expectorantes y antipuríginoso) y también para las dolencias folk ya que los pobladores la consideran una planta “poderosa”. Es frecuente su cultivo en los jardines frontales de las viviendas y se emplea de diversas maneras, sola o mezclada en varias recetas. Sin embargo, cuando se bebe como infusión, debe ser usada con precaución ante posibles intoxicaciones. En el caso de *S. bonariensis* es señalada como dermática, estomática, febrífuga, diurética y antimicótica cuya infusión de hojas se aplica a los bebés y también a los adultos en baños de asiento con el agua de cocción de las raíces. La especie *L. cuneifolia* posee siete usos medicinales como emoliente, cardiotónico, antiséptico, abluente y depurativo, y también cura la “matriz y el pulso” mediante la decocción de las hojas, el lavaje y la refriega de zona afectada y, según los pobladores, esta planta hemiparásita debe recolectarse preferentemente de los árboles de *Prosopis* spp. para que tenga mayor eficacia en las curas. Del total de especies analizadas, el 46% poseen el menor valor de IR (IR=15), es decir plantas menos versátiles con una propiedad medicinal empleadas para tratar un único sistema corporal.

El Factor de Consenso (FCI) entre los informantes vallistas refleja la diversidad de criterios que los orientan en la selección de plantas para determinados tratamientos (Tabla 3). El valor más alto de FCI fue para el sistema neumonología e infectología (FCI=0,68) y con valor igual a cero para el sistema endocrinología, neurología y psiquismo dado que cada persona usa una especie diferente como sedante y el control de la diabetes;

los restantes sistemas corporales forman subgrupos homogéneos con valores de FCI similares (e.j. traumatología y aparato locomotor, FCI=0,55 y urología y nefrología, FCI=0,52).

Del catálogo de plantas utilizadas, 15 especies (10 nativas y cinco exóticas) (17%) se emplean en el tratamiento de las dolencias folk. Nuevamente *R. chalepensis* es la planta con mayores referencias a enfermedades folk tales como “mal aire”, “malas energías” y “matriz” y son tratadas mediante el ritual de sahumado que se practica generalmente dos veces al año (1 de agosto y 21 de junio) particularmente los días martes y viernes. Además, se bebe la infusión de las hojas en el caso del “mal ojo”, un desequilibrio social basado en la creencia de que ciertas personas pueden dañar o enfermar a otras a través de la mirada con envidia y maldad y los síntomas son decaimiento y pérdida de apetito. Para combatir el “susto” la terapéutica empleada es una “cura en secreto” de un médico campesino (“curandero”, “curandera”) que aplica las cenizas del tallo de *Parkinsonia praecox* en cruz en el vientre del asustado y en niños se emplean las flores de esta especie. En dos ocasiones se mencionó a *Porlieria microphylla* (Baill.) Descole, O'Donell & Lourteig para sanar el “susto de vientre” sufrido por una embarazada y transmitido al niño en gestación. Para curarse, la futura mamá debe respirar el humo de las ramas de la citada especie.

En la medicina tradicional de los pobladores calchaquíes está vigente la concepción de que algunas plantas “cálidas” y “frescas” restablecen el equilibrio perdido por exceso de frío (dolencias frías como resfriados, gripe, tos, diarreas, dolor de garganta, huesos y músculos) o de calor (dolencias cálidas como fiebres, empachos, insolación, odontalgias). De esta manera, en el tratamiento de dolencias del sistema traumatológico y aparato locomotor, las plantas medicinales más reportadas son básicamente tres: *Larrea cuneifolia* Cav., *Ephedra triandra* Tul. emend. J.H. Hunz. y *Atamisquea emarginata* Miers ex Hook. & Arn., empleadas para quitar el frío corporal con baños y lavados tanto en niños como en adultos mayores. Para tales desbalances térmicos se tratan respectivamente con plantas cálidas como *Senna crassiramea* (Benth.) H. S. Irwin & Barneby y *Parkinsonia praecox*, entre otras, y plantas frescas como *Nicotiana glauca* Graham, *Solanum aloysiifolium* Dunal, *Persea americana* y *Aloe vera*.

Tabla 2. Valores de Importancia Relativa (IR) de las plantas medicinales en los Valles Calchaquíes. Las especies se encuentran ordenadas acordes a sus valores decrecientes y los valores máximos se señalan en negrita.

Species	Importancia relativa (IR)	Species	Importancia relativa (IR)
<i>Ruta chalepensis</i>	100	<i>Ficus carica</i>	25
<i>Vachellia aroma</i>	95	<i>Hypseocharis pimpinellifolia</i>	25
<i>Sphaeralcea bonariensis</i>	80	<i>Plantago</i> sp.	25
<i>Ligaria cuneifolia</i>	75	<i>Allium cepa</i>	15
<i>Aloe vera</i>	70	<i>Alternanthera pungens</i>	15
<i>Ephedra triandra</i>	70	<i>Schinus areira</i>	15
<i>Euphorbia serpens</i>	65	<i>Apium graveolens</i>	15
<i>Solanum argentinum</i>	65	<i>Pimpinella anisum</i>	15
<i>Prosopis strombulifera</i>	65	<i>Araujia odorata</i>	15
<i>Opuntia ficus-indica</i>	60	<i>Tagetes minuta</i>	15
<i>Rosmarinus officinalis</i>	60	<i>Tagetes terniflora</i>	15
<i>Clinopodium gilliesii</i>	55	<i>Artemisia absinthium</i>	15
<i>Marrubium vulgare</i>	55	<i>Achyrocline tomentosa</i>	15
<i>Parkinsonia praecox</i>	55	<i>Cyclolepis genistoides</i>	15
<i>Lippia integrifolia</i>	55	<i>Pseudognaphalium tarapacanum</i>	15
<i>Borago officinalis</i>	55	<i>Pectis sessiliflora</i>	15
<i>Lepidium didymum</i>	50	<i>Perezia pungens</i>	15
<i>Prosopis alba</i>	50	<i>Ixorhea tschudiana</i>	15
<i>Citrus x sinense</i>	50	<i>Maytenus viscifolia</i>	15
<i>Nicotiana glauca</i>	50	<i>Dysphania ambrosioides</i>	15
<i>Allium sativum</i>	45	<i>Citrullus lanatus</i>	15
<i>Atamisquea emarginata</i>	40	<i>Euphorbia hirta</i> var. <i>ophthalmica</i>	15
<i>Persea americana</i>	40	<i>Melissa officinalis</i>	15
<i>Prosopis nigra</i>	40	<i>Clinopodium odoratum</i>	15
<i>Punica granatum</i>	40	<i>Lavandula officinalis</i>	15
<i>Larrea cuneifolia</i>	40	<i>Salvia cuspidata</i>	15
<i>Xenophyllum poposa</i>	35	<i>Senna aphylla</i>	15
<i>Artemisia copa</i>	35	<i>Trigonella foenum-graecum</i>	15
<i>Xanthium spinosum</i>	35	<i>Vachellia caven</i>	15
<i>Dysphania mandonii</i>	35	<i>Malva parviflora</i>	15
<i>Equisetum</i> sp.	35	<i>Eucalyptus sideroxylon</i>	15
<i>Clinopodium boliviannum</i>	35	<i>Syzygium aromaticum</i>	15
<i>Origanum vulgare</i>	35	<i>Passiflora</i> sp.	15
<i>Senna crassiramea</i>	35	<i>Cymbopogon citratus</i>	15
<i>Rosa</i> sp.	35	<i>Zea mays</i>	15
<i>Solanum aloysiifolium</i>	35	<i>Cydonia oblonga</i>	15
<i>Aloysia citrodora</i>	35	<i>Lycium boerhaviaefolium</i>	15
<i>Lippia turbinata</i>	35	<i>Cestrum parqui</i>	15
<i>Foeniculum vulgare</i>	30	<i>Solanum tuberosum</i>	15
<i>Aphyllocladus spartoides</i>	25	<i>Solanum palitans</i>	15
<i>Matricaria chamomilla</i>	25	<i>Aloysia polystachya</i>	15
<i>Airampoaa airampo</i>	25	<i>Verbena litoralis</i>	15
<i>Ocimum basilicum</i>	25	<i>Porlieria microphylla</i>	15
<i>Geoffroea decorticans</i>	25	<i>Baccharis salicifolia</i>	15
<i>Prosopis ferox</i>	25		

Tabla 3. Valores del Factor de Consenso entre Informantes (FCI) para los distintos sistemas corporales ordenados de manera decreciente. Los valores máximos se señalan en negrita.

Sistemas corporales	FCI
Neumonología e infectología	0,68
Traumatología y aparato locomotor	0,55
Urología y nefrología	0,52
Dolencias folk	0,46
Ginecología y obstetricia	0,45
Gastroenterología	0,41
Parasitología y toxicología	0,33
Dermatología	0,30
Preventivos	0,29
Cardiovascular	0,28
Endocrinología, neurología y psiquismo	0

Para algunas plantas, los entrevistados reportaron contraindicaciones y en general, no recomiendan el uso en bebés y debe moderarse en niños pequeños. Es el caso de *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants que intoxica a los niños cuando se excede en las cantidades, *Senna aphylla* (Cav.) H. S. Irwin & Barneby que adormece la cabeza del niño por exceso de tiempo en el baño y *Vachellia aroma* que altera la presión sanguínea corporal. Asimismo, son escasas las menciones de uso de plantas en bebés y recién nacidos, solo se reportó a *Solanum palitans* C.V. Morton para dolores estomacales. Otras plantas deben administrarse en las cantidades y en los tiempos justos, siendo la medida usual del órgano a emplear la equivalente a los “tres dedos” o la del “puño” de la mano de la persona y consumirla durante tres o nueve días.

Ambientes y prácticas de adquisición

El principal modo de obtención de plantas medicinales por los pobladores es mediante la

Tabla 4. Análisis comparativo entre la riqueza y composición florística del presente trabajo y tres estudios previos realizados en los Valles Calchaquíes.

Datos analizados	Usos tradicionales de las plantas medicinales en los Valles Calchaquíes, Salta, Argentina	Microambientes y recursos vegetales terapéuticos. Conocimiento local en Molinos, Salta, Argentina	Plantas que hablan, plantas que curan. Estudio etnobotánico y aportes al conocimiento de la salud del departamento La Poma (Salta, Argentina)	Plantas medicinales utilizadas por la comunidad indígena de Quilmes (Tucumán, Argentina)
		Martinez & Pochettino, 2004a	Rodríguez Echazú et al., 2019	Ceballos & Perea, 2014
Riqueza de taxones medicinales	89	77	89	84
Taxones nativos	65%	64%	72%	64%
Taxones exóticos	35%	36%	28%	36%
Taxones compartidos	-	37	42	46
Taxones no compartidos	-	28	21	17
Número de participantes	30	46	20	75
Localidades y parajes analizados	Amblayo, Animaná, Cachi, Cafayate, La Poma, Payogasta, San Carlos, Seclantás, El Barrial, El Divisadero, San Antonio y San Lucas	Molinos, El Churcal, Amaicha, Tomuco, Humanao y Tacuil	La Poma. El Rodeo, El Acay y Cobres	Anchillos, Anjuana, Colalao del Valle, El Arbolar, El Bañado, El Molino, El Paso, El Pichao, La Cabaña, Quilmes Bajo, Quilmes Centro y Talapazo

recolección (59%), también se cultivan (41%) y se cuidan en los jardines y huertos medicinales en el ámbito doméstico y en sectores públicos (plazas) (Fig. 6A-D), aunque algunas especies exóticas escapan de cultivo y pueden recolectarse en las acequias y rastrojos. Sólo un 10%, en particular especies puneñas, se obtienen de la compra y/o trueque en las ferias itinerantes o permanentes (Cachi, San Carlos), en los mercados artesanales municipales y en la Red de Turismo Campesino en San Carlos. En las viviendas particulares, las plantas medicinales se obtienen durante el período de primavera-verano y se conservan secas disponiendo de un botiquín herbolario casero (Fig. 6E-G); algunas también se utilizan en estado fresco de los huertos familiares (Fig. 6H-K). En el paraje El Barrial, una familia instaló un pequeño invernadero donde se cultivan plantas con doble uso: medicinales y tintóreas que no crecen o escasean en la zona (Fig. 6L). En el caso de las plantas autóctonas, se recolectan de diferentes ambientes: “monte” (espacios cercanos al pueblo o paraje) (Fig. 6M-O), “cerca del río” (ciénagas, playa y cauce del río), en las “acequias” (canales de riego), en los “rastrojos” (parcela de cultivo) y en los “cerros” (zonas alejadas de los poblados y de mayor altura). Frecuentemente se realiza una recolección racional y sustentable (“para que siempre haya y para dejarle a nuestros hijos”).

Algunos pobladores suelen asignarles mayor eficacia y/o especificidad terapéutica a algunas plantas medicinales según el sitio donde crecen y de donde se recogen, e. j. *Apium graveolens* L. posee mayor eficacia en el tratamiento de afecciones gastrointestinales si se lo recoge de las acequias (escapado de cultivo) o a *Equisetum* sp. considerado más eficiente como diurético si se junta del ciénago.

Cambios e innovaciones en las prácticas y saberes sobre plantas medicinales

Los saberes y prácticas médicas tradicionales vinculadas al uso de las plantas fueron heredadas de las generaciones precedentes por tradición oral dentro del ámbito familiar, tanto en hombres como en mujeres y es el fruto de la concurrencia de diferentes experiencias y prácticas culturales. En la actualidad, estos conocimientos traspasan el contexto doméstico, se refuerzan, enriquecen y comparten en los encuentros en las ferias

permanentes o itinerantes en los pueblos durante las festividades religiosas o fines de semana, donde, además de intercambiar o comprar plantas medicinales, participan en espacios de saberes con los referentes de diversas comunidades de parajes alejados como Jasimaná en los cordones montañosos de San Carlos y Santa Rosa de los Pastos Grandes en la región de la Puna salteña. También interactúan de manera presencial y virtual con pobladores o vendedores provenientes de otras provincias cercanas por ejemplo Jujuy, Catamarca y Santiago del Estero y, eventualmente de países como Bolivia. Esto revela no solo cambios e innovaciones en las prácticas y en los saberes de la medicina tradicional sino también la existencia de un flujo informal del conocimiento sobre las plantas en los encuentros entre las comunidades locales.

La mayoría de los entrevistados aludieron a la regularidad en el uso de plantas medicinales a las que recurren en un primer momento para tratar las sintomatologías de menor gravedad dentro del ámbito doméstico. Eventualmente se consulta al médico tradicional o “curandero” y, sólo en caso de agravarse o de persistir en el tiempo la afección o dolencia, se recurre al médico del centro de salud y al hospital más cercano. Sin embargo, y según los casos, se pueden continuar curando con plantas en simultáneo con el tratamiento médico oficial y son escasas las referencias al uso de la medicina homeopática. Algunos informantes aseguran que ya no hay “curanderos”, recuerdan que sus abuelos se curaban con los “yuyos”, que las mujeres parían en las casas, y en cierto modo, a lo largo de los años, los obligaron a asistir al hospital y curarse con la medicina occidental que, para algunos es “droga”, en referencia a que no es natural y que provoca dependencia en la persona. No obstante, aún está vigente la curación con plantas en primer lugar, como lo hacían sus padres y abuelos, considerando que “toda planta es curación”.

En relación a los partos, algunos participantes recuerdan que sus padres y abuelos y ellos mismos nacieron en sus casas atendidos por una “partera”. Algunos informantes mencionaron que, en la actualidad, la mayoría de las mujeres van al hospital a dar a luz luego, cuando regresan a sus casas, consumen como bebida fría la decocción de los tallos y hojas de *Origanum vulgare* por sus propiedades cardiotónicas para reponerse.

DISCUSIÓN

La riqueza de la herbolaria de los Valles Calchaquíes representa el conocimiento tradicional de 89 especies medicinales, empleados en diversas técnicas terapéuticas dentro de la unidad doméstica, la que constituye una fuente inicial de información y el ámbito de transmisión de saberes y prácticas (Crivos & Martínez, 1996; Martínez & Pochettino, 1999).

Nuestros resultados arrojan un total de 24 taxones de interés medicinal no documentados (Tabla 1 nombres científicos con asterisco*) en los trabajos previos del área de estudio consultados (Martínez & Pochettino, 2004a; Ceballos & Perea, 2014; Rodríguez Echazú *et al.*, 2019). La mayoría pertenece a la Familia Asteraceae (21%), le siguen Leguminosae y Solanaceae (17%) y el 79% son nativos. Sus principales aplicaciones medicinales son afecciones gastrointestinales (8 spp.), dolencias folk (5), dermatológicas y como preventivos (4).

En la Tabla 4 se comparan la riqueza de plantas medicinales reportadas en el presente trabajo, con

los resultados de estudios similares realizados en los Valles Calchaquíes: en Molinos y parajes aledaños (Martínez & Pochettino, 2004a); en La Poma (Rodríguez Echazú *et al.*, 2019) y en la Comunidad Quilmes en Tucumán, provincia vecina al sur de los Valles Calchaquíes salteños (Ceballos & Perea, 2014). La riqueza de la herbolaria local es similar en La Poma (89 spp), Quilmes (84) y el presente trabajo (89), mientras que en Molinos se documentó un 13% menos (77 spp.). Sin embargo, las proporciones relativas de taxones nativos y exóticos son similares entre los cuatro estudios.

En relación a la similitud y disimilitud de los taxones medicinales del presente trabajo, la mayor similitud se reportó con la Comunidad Quilmes (46), le sigue La Poma (42) y Molinos y alrededores (37) (Tabla 4). Al comparar los taxones en común y discriminados según su origen geográfico (nativos y exóticos) (Fig. 9), se observan mayores similitudes entre los taxones nativos del presente trabajo versus los reportados en Molinos (24,6%) y en La Poma (26,9%). Se presume que las bajas similitudes en la composición florística herbolaria (alrededor del

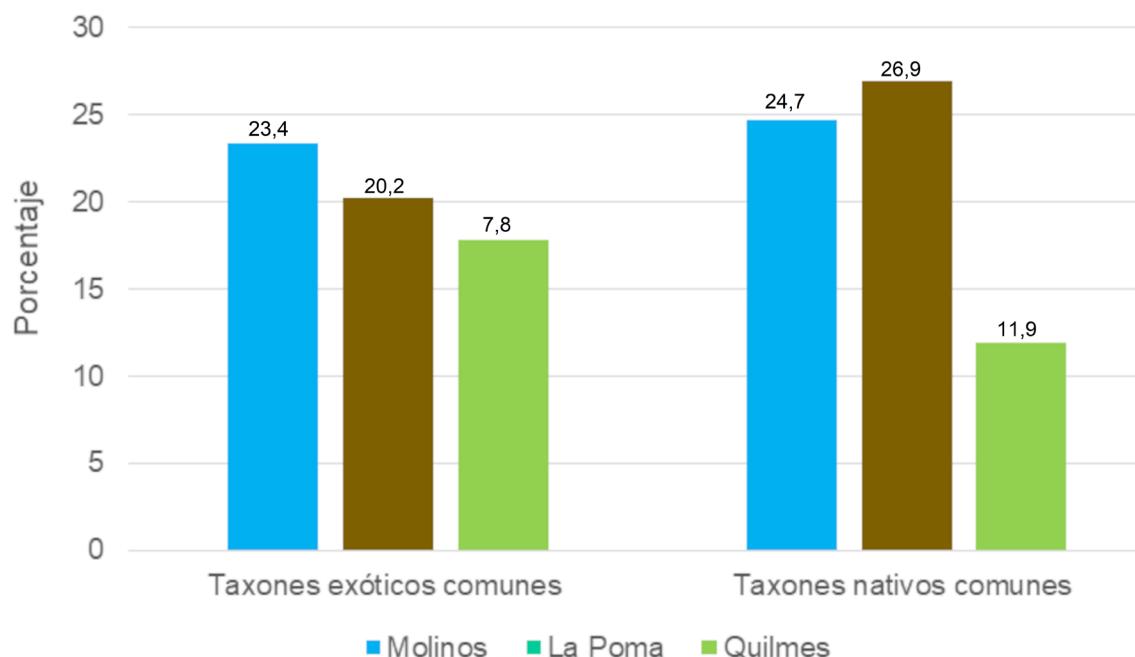


Fig. 9. Distribución porcentual de los taxones nativos y exóticos comunes al presente trabajo en relación a los estudios previos de tres localidades de los Valles Calchaquíes.

50%) registradas comparativamente entre los tres trabajos previos (Quilmes, Molinos y La Poma) y el presente pueden deberse a diversos factores. Por un lado, a los diferentes ambientes que existen a lo largo y ancho de los Valles Calchaquíes de donde se recogen las plantas medicinales; como así también a la cantidad de informantes entrevistados y encuestados, a las diferentes localidades y parajes donde se realizaron las investigaciones etnobotánicas (Tabla 4). Asimismo, nuestro análisis del Factor de Consenso entre Informantes (FCI), permitió inferir la diversidad de criterios que orientan la selección de plantas para los diferentes tratamientos, sumado a la existencia de un flujo informal del conocimiento sobre las plantas en los encuentros entre las comunidades locales. Hacia el extremo sur del Valle Calchaquí, en el límite interprovincial, en la Comunidad Quilmes, en la provincia de Tucumán, adquieren sus recursos terapéuticos de ambientes semiáridos que incluyen dos provincias fitogeográficas: Monte y Prepuneña, ambas representadas en nuestra área de estudio, lo que explicaría la mayor proporción de taxones similares (55%). Hacia el norte del valle, en los pueblos de Molinos, La Poma y en parajes aledaños predominan ambientes de las provincias Puneñas y Altoandinas con especies típicas como *Parastrephia lucida* (Meyer) Cabrera., *Ocyroa armata* (Wedd.) Bonifacino, *Azorella compacta* Phil. y *Aloysia deserticola* (Phil.) Lu-Irving & O'Leary. Estas especies medicinales, a diferencia de lo documentado en el presente trabajo, son adquiridas y empleadas en la medicina tradicional por los pobladores de La Poma y el paraje Cobres (Rodríguez Echazú *et al.*, 2019).

Otro aspecto interesante es la adquisición de plantas medicinales mediante el intercambio, compra directa, trueque o encargo a familiares y/o amigos de algunas especies que no crecen en el territorio. Nuestro trabajo, al igual que las investigaciones realizadas en Molinos, La Poma y Quilmes, reporta el uso medicinal de varias especies en común (*Artemisia copa*, *Perezia pungens* Less, *Xenophyllum poposa* (Phil.) V. A. Funk, *Airampoia airampo* (Azara) Doweld) provenientes de las zonas “altas” o cerros en referencia a la Puna, región biogeográfica que se extiende en los Andes Centrales en las mesetas altiplánicas desde Perú a Argentina (Martínez Carretero, 1995). En La Poma y alrededores, Rodríguez Echazú *et al.* (2019),

informan que sus pobladores se aprovisionan de algunas plantas medicinales provenientes de áreas más alejadas en la provincia de Salta como el Valle de Lerma, las regiones Chaqueña, Yungas y Puna (San Antonio de los Cobres) y de otros países como Bolivia.

Comparando la riqueza de la flora medicinal del presente trabajo (89 taxones) con la flora medicinal salteña (795 taxones), ésta representa sólo el 11%, como así también resulta un porcentaje similar (12%) respecto a la riqueza herbolaria de la provincia límitrofe de Jujuy (756 taxones) (Barboza *et al.*, 2009). Jujuy, constituye un área geográfica vecina con ambientes fitogeográficos similares a los representados en los Valles Calchaquíes (Oyarzábal *et al.*, 2018).

Atendiendo a los sistemas corporales más relevantes para la población estudiada, nuestros resultados coinciden con Martínez & Pochettino (2004a) que registraron enfermedades de los sistemas digestivo y respiratorio como las más frecuentes en Molinos; al igual que en La Poma donde el 47% de las plantas se emplean para tratamientos gastroenterológicos (Rodríguez Echazú *et al.*, 2019). Hilgert & Gil (2006) en las Yungas salteñas documentaron que los tratamientos del sistema digestivo involucran a la mayor cantidad de especies reportadas (58%). Asimismo, en otras provincias argentinas, los usos de especies eran orientados preferentemente para problemas digestivos (Molares & Ladio, 2015; Riat & Pochettino, 2015; Luján & Martínez, 2017).

Algunos autores sugieren que las características organolépticas (sabor y/o aroma) están estrechamente vinculadas al proceso de clasificación de plantas medicinales y sus efectos sobre la salud (Molares & Ladio, 2009). Nuestros resultados destacan a *Ruta chalepensis* como la planta medicinal más versátil con numerosas aplicaciones terapéuticas. Esta planta posee aroma especial fuerte, desagradable y sabor acre (Günaydin & Savci, 2005), lo cual sugiere que sus características organolépticas orientarían la selección y preferencia de esta especie con fines terapéuticos.

En relación a la Importancia Relativa (IR) de las especies, nuestros resultados muestran que los valores obtenidos para *Ruta chalepensis* (IR=100) y *Vachellia aroma* (IR=95) son mayores a los asignados por pobladores de las Yungas salteñas (IR=53 y 54,5 respectivamente), al norte de la

provincia, donde crecen, se cultivan y se consumen ambas especies con fines medicinales (Hilgert & Gil, 2006). También en el centro del país, entre los campesinos de las Sierras de Córdoba, los valores de IR registrados son inferiores a los nuestros para ambas especies (*R. chalepensis*, IR=66,2; *V. aroma*, IR= 40,7) (Luján & Martínez, 2017). Posiblemente se deba a la mayor oferta de plantas terapéuticas en las Yungas y en las serranías cordobesas.

En relación al Factor de Consenso de los Informantes (FCI), adquiere relevancia el sistema Neumonología e infectología, cuyo valor de consenso entre informantes en nuestro estudio (FCI=0,68) es similar al obtenido por Martínez (2003, FCI=0,79) entre los campesinos de Paravachasca y Calamuchita (Córdoba). Asimismo, este autor menciona a *Geoffroea decorticans* con propiedades análogas (antiasmáticas, pectorales y antitusígeno) a las referidas por los pobladores vallistas. Se advierte que las plantas usadas en este sistema corporal no son elegidas al azar y que existe un intercambio de información entre los informantes.

Los usos medicinales de las especies son variables si se comparan con otras poblaciones vallistas. Por ejemplo, *Ruta chalepensis* en Molinos se emplea para el tratamiento de afecciones gineco-obstetricias (menstruación y post-parto), para la “matriz”, dolores de oído, de garganta, óseos y como refrescante para casos de sarampión (Martínez & Pochettino, 1999; Martínez & Pochettino, 2004b) y, en La Poma se la menciona, además, como planta abortiva mezclada con alcohol (Rodríguez Echazú *et al.*, 2019). Estas propiedades tienen concordancia parcial con los resultados de este trabajo, ya que coinciden todos los casos terapéuticos mencionados, con excepción de las afecciones gineco-obstetricias y el riesgo de aborto.

En las Yungas de Salta, al norte del área de estudio (Hilgert & Gil, 2006) y en los Valles Calchaquíes, diversas publicaciones (Martínez & Pochettino, 2004b; Ceballos & Perea, 2014; Rodríguez Echazú *et al.*, 2019) y en particular este estudio, resaltan la concordancia con el uso local terapéutico de especies multipropósitos provenientes del Viejo Mundo, ya sean cultivadas con fines hortícolas, condimenticias, frutales u ornamentales o adquiridas mediante compra o trueque. Se evidencia la influencia de la terapia europea de la época de la conquista y colonización

que, en la actualidad, perdura en las prácticas terapéuticas de los Valles Calchaquíes y son parte de su ecosistema o paisaje y constitutivos de su terapia.

Por otra parte, hallamos una estrecha correspondencia entre los resultados obtenidos en nuestro estudio y los derivados de las investigaciones realizadas en Quilmes (Ceballos & Perea, 2014), en Molinos (Crivós & Eguía, 1981; Martínez & Pochettino, 1992; Crivós & Martínez, 1996), en La Poma (Rodríguez Echazú *et al.*, 2019) y en el Noroeste argentino (Idoyaga Molina, 2001; Scarpa, 2002; Hilgert & Gil, 2006; Idoyaga Molina & Sacristán Romero, 2008). en relación a la coexistencia de las medicinas tradicional y occidental con eventuales curaciones al mismo tiempo y escasa recurrencia a la medicina homeopática. Además, los pobladores de los puestos o parajes más alejados a los centros poblados continúan curándose con los recursos vegetales nativos disponibles debido a la lejanía y poca accesibilidad a los centros de salud y hospitales (Martínez & Pochettino, 2004a). Si bien la logística podría ser una explicación para tal uso, nuestros resultados evidencian los vínculos establecidos entre las generaciones de pobladores y las plantas contribuyendo a la creencia en esos recursos. Según Giraldi & Hanazaki (2010), el hecho de que las personas en una comunidad hayan preferido utilizar plantas medicinales para el mantenimiento o recuperación de la salud es valioso, ya que, además de fortalecer las prácticas tradicionales en relación al uso y el conocimiento de estos recursos, es una actividad que proporciona un contacto directo con la flora local. Este vínculo puede proporcionar respuestas importantes tanto a los problemas de conservación biológicos, así como en temas dirigidos al desarrollo local (Hanazaki, 2006).

Otro aspecto coincidente es el conjunto de técnicas terapéuticas empleadas y orientadas a la mitigación y prevención de enfermedades de raigambre humorral (Idoyaga Molina, 2000; Idoyaga Molina & Sarudiansky, 2011). El síndrome cálido-fresco en las prácticas terapéuticas sigue vigente y existe una correspondencia entre los resultados de este estudio y lo documentado previamente para los Valles Calchaquíes salteños (Crivós & Eguía, 1981; Crivós & Martínez, 1996; Martínez & Pochettino, 1992; Rodríguez Echazú *et al.*, 2019); mientras que, en el sector

sur de los valles, en la provincia de Tucumán, Ceballos & Perea (2014) mencionan el deterioro del conocimiento vinculado a este concepto de aplicación “cálido/frío” en la curación con plantas entre los pobladores de la Comunidad Quilmes.

En las poblaciones que nos ocupan, se recurre al término folk “mal ojo”, dolencia equivalente al “mal de ojo” (Perez de Nucci, 1990), la “ojeadura” (Martínez, 2017), “mal de ojeo” (Idoyaga Molina, 1999) o simplemente “ojeo” (Disderi, 2001; Idoyaga Molina, 2001) estudiado en otras regiones del país y referido a un padecimiento enraizado en tradiciones hispano-europeas.

Un aspecto a destacar es la discrepancia encontrada entre la bibliografía consultada y los informantes del presente estudio en relación a la dolencia folk señalada como “susto de vientre” que, según los relatos de nuestros participantes, es una variante del “susto” (desbalance entre persona-espíritu) sufrido por la madre durante el embarazo y la enfermedad de la “aikadura” o “aique” referida a un tipo de desequilibrio mítico-religioso (o religioso-ritual) (Idoyaga Molina, 2001; Martínez & Pochettino, 2004b; Remorini & Palermo, 2016). La confusión entre ambas dolencias puede deberse a la similitud de los síntomas (decaimiento, inapetencia, llanto, vómitos), aunque se considera que la “aikadura” es más grave con mayores consecuencias para el niño (Idoyaga Molina, 2001).

Las estrategias y espacios de apropiación de las plantas medicinales permiten establecer cierta correlación entre las localidades de los Valles Calchaquíes salteños (área de estudio, Molinos y La Poma) (Martínez & Pochettino, 2004a; Remorini, 2013; Rodríguez Echazú *et al.*, 2019) y en Tucumán (Comunidad Quilmes) (Ceballos & Perea, 2014), ya que predomina la recolección a campo y se complementa con el cultivo y trueque o compra (para las especies que crecen en zonas altas y alejadas).

CONCLUSIONES

El presente trabajo actualizó la farmacopea vegetal en la medicina tradicional de los Valles Calchaquíes mediante la documentación de taxones terapéuticos no documentados en los trabajos previos del área de estudio.

Se encontró una riqueza de taxones semejante para el área de estudio y en otras localidades vallistas. Sin embargo, la composición florística de la herbolaria local es diferente, lo cual podría explicarse por los diferentes ambientes fitogeográficos de adquisición de las plantas, a aspectos metodológicos, a la heterogeneidad en los criterios de selección de las especies medicinales y al intercambio informal del conocimiento sobre las plantas medicinales en el contexto de las comunidades locales y con otras áreas geográficas alejadas.

La medicina tradicional practicada en la comunidad calchaquí estudiada emplea un importante abanico de plantas que conforman la herbolaria local donde concurren prácticas y saberes tradicionales.

Se revela un conocimiento de las plantas y de sus bondades terapéuticas logrando una relativa autonomía en la prevención, mitigación y curación de sus dolencias y afecciones. Los pobladores calchaquíes comparten parcialmente las mismas plantas medicinales que utilizan otras comunidades criollas del noroeste del país con las cuales conforman el complejo entramado entre salud, ambiente y cultura indígena.

Debido a la cantidad de usos y capacidades terapéuticas para una amplia gama de enfermedades atribuidas a las especies con mayor versatilidad utilitaria, se considera fundamental incluirlas en futuros estudios farmacológicos.

El empleo de plantas para el tratamiento de dolencias se practica en el ámbito doméstico, otorgándole significancia histórica y cultural a la vida de los pobladores vallistas. Sin embargo, para algunas dolencias persistentes o graves se recurre simultáneamente o alternadamente a la medicina occidental al acceder a los centros de salud, los hospitales y a medicamentos industrializados.

El saber médico local se transmite, recrea y actualiza entre los adultos (padres y abuelos) donde el aprendizaje se desarrolla de manera vertical tanto por la observación directa como por vivencias propias en el ámbito doméstico. En algunos participantes aún perdura la idea que las plantas medicinales son más efectivas que los medicamentos y las consumen sin ninguna precaución aludiendo al hecho que son productos naturales y, por lo tanto, no pueden dañar al organismo.

Los conocimientos fitoterápicos locales traspasan los límites de las unidades domésticas mediante el intercambio y enriquecimiento de saberes y prácticas médicas con otros pueblos de la Puna, de provincias limítrofes y de países vecinos como Chile y Bolivia. La comunicación a través de internet entre los miembros más activos de las comunidades indígenas vallistas cumple un papel fundamental en la generación y potenciación de vínculos y redes de intercambio de plantas y de saberes locales relacionados con ellas.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

MF planificó, coordinó y ejecutó la actividad de investigación; la redacción del borrador inicial y definitivo de la publicación. FOR y CBF aportaron recursos informáticos, logísticos y materiales de campo; recolectaron, prepararon e identificaron las plantas y realizaron las entrevistas en campo. FOR realizó el cálculo de los índices. MFGA realizó la síntesis y el análisis de los datos, confección de gráficos e interpretación de resultados. Finalmente, todos los autores participaron de la redacción, edición y presentación de la versión final de la publicación.

AGRADECIMIENTOS

A los revisores y editor cuyos aportes mejoraron el presente trabajo. Nuestro agradecimiento y reconocimiento a todos los pobladores que participaron en esta investigación, por su generosidad y tiempo compartido con nuestro equipo. Particularmente a la dirigente Julieta Yáñez, de la Comunidad Diaguita Calchaquí Condorhuasi de El Barrial (San Carlos) y a María Ocampo del paraje San Lucas. Agradecemos al Ing. José M. Gauffin por la logística en los viajes de campo y al Ing. Leónidas Lizárraga por la confección del mapa del área de estudio. Este trabajo se realizó con el financiamiento del Consejo de Investigación de la Universidad Nacional de Salta en el marco del Proyecto B 2557.

DATOS PRIMARIOS DE INVESTIGACIÓN

En cumplimiento con la Ley N° 26899 (Repositorios Digitales Institucionales de Acceso

Abierto, Rep. Argentina), los datos respaldatorios de esta investigación se encuentran depositados en <https://doi.org/10.31055/1851.2372.v57.n3.34522>

BIBLIOGRAFÍA

- ALBUQUERQUE, U. P. & R. F. P. LUCENA. 2004. Métodos e técnicas para a coleta de dados. En: ALBUQUERQUE, U. P. & R. F. P. LUCENA (eds.). *Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica*, pp. 37-62. NUPEEA, Recife, Pernambuco, Brasil.
- ALBUQUERQUE, U. P., R. F. P. LUCENA & N. L. ALENCAR. 2010. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos. En: ALBUQUERQUE, U. P., R. F. P. LUCENA & L. V. F. CUNHA (eds.). *Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica*, pp. 41-64. NUPPEA, Recife, Brasil.
- ALEXIADES, M. N. & J. W. SHELDON. 1996. *Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual*. The New York Botanical Garden, New York.
- ANUARIO ESTADÍSTICO. 2015. *Avance 2016 provincia de Salta. 2016*. 1º ed. adaptada. Dirección General de Estadísticas Salta. Libro digital PDF.
- ARENAS, P. 2003. *Etnografía y alimentación entre los Toba-Ñachilamole#ek y Wichi-Lhuku'tas del Chaco Central (Argentina)*. Latín Gráfica SRL, Buenos Aires.
- ARIAS, M. & A. R. BIANCHI. 1996. *Estadísticas climatológicas de la Provincia de Salta*. Dirección de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Estación Experimental Agropecuaria Salta, INTA.
- BARBOZA, G. E., J. J. CANTERO, C. O. NÚÑEZ & L. ARIZA ESPINAR (eds.). 2006. *Flora Medicinal de la provincia de Córdoba (Argentina). Pteridófitas y Antófitas silvestres o naturalizadas*. Museo Botánico de Córdoba. 1º Ed. UNC, UNRC, Agencia Córdoba Ciencia y SeCyT.
- BARBOZA, G. E., J. J. CANTERO, C. NÚÑEZ, A. PACCIARONI & L. ARIZA ESPINAR. 2009. Medicinal plants: A general review and a phytochemical and ethnopharmacological screening of the native Argentine Flora. *Kurtziana* 34: 7-365.
- BAILEY, K. 1994. *Methods of social research*. The Free Press, New York.
- BENGOA, J. 2003. 25 años de estudios rurales. *Sociologias: Revista do Programa de Pós-Graduação em Sociologia - UFRGS* 5 (10). <https://doi.org/10.1590/S1517-45222003000200004>

- BENNETT, B. C. & G. T. PRANCE. 2000. Introduced plants in the indigenous pharmacopoeia of Northern South America. *Econ. Bot.* 54: 90-102. <https://doi.org/10.1007/BF02866603>
- CABALLERO, J. 1986. *Etnobotánica y desarrollo: la búsqueda de nuevos recursos vegetales*. IV Congreso Latinoamericano de Botánica. Asociación Latinoamericana de Botánica, Medellín, Colombia.
- CÁCERES, M. S. & M. MACHAÍN SINGER. 2001. *Pohâ ñana paraguaye ojeporuveva. Mba'e guarápa iporá. Manual de uso de hierbas medicinales del Paraguay*. Fund. Celestina Pérez de Almada, UNESCO y UNIBANCOOP, Asunción, Paraguay.
- CARVAJAL, J. 2004. La cosmovisión andina de la salud. Las raíces americanas. En: Restrepo, A. & A. Roberto. *Saberes de vida por el bienestar de nuevas generaciones* 322-337. Siglo de Hombre Editores, Unesco, Bogotá, Colombia.
- CEBALLOS, S. J. & M. C. PEREA. 2014. Plantas medicinales utilizadas por la comunidad indígena Quilmes (Tucumán, Argentina). *Bol Latinoam. Caribe Plant. Med. Aromat.* 13: 47-68.
- CERRA, M. C. 2014. En el devenir de las políticas públicas. Programa de Relevamiento Territorial de comunidades indígenas. Comunidad diaguita-calchaquí "El Divisadero". *Intersecciones en Antropología* 15: 103-114.
- CRIVOS, M. 1978. Algunos aspectos de la medicina tradicional en Molinos (provincia de Salta). *Sapiens* 2: 15-27.
- CRIVOS, M. & A. EGÚIA. 1980. Un aspecto de la medicina tradicional de los valles calchaquíes. *La Semana Médica* 157: 199-202.
- CRIVOS, M. & A. EGÚIA. 1981. Dos estudios antropológicos sobre medicina tradicional de los Valles Calchaquíes, Argentina. *Folkl. Amer.* 31: 71-76.
- CRIVOS, M. & M. R. MARTÍNEZ. 1996. La narrativa oral de los médicos campesinos como fuente para el estudio del cambio y continuidad en las concepciones y vivencias acerca de la enfermedad en Molinos (Salta, Argentina). *Actas de la IX International Oral History Conference. Gotemborg, Sweden*: 764-773.
- CRIVOS, M. & M. R. MARTÍNEZ. 1998. *La aproximación etnográfica al estudio de la medicina tradicional. Una experiencia en los Valles Calchaquíes salteños*. NAYA, Buenos Aires.
- CRIVOS, M., M. R. MARTÍNEZ & M. L. POCHETTINO. 2008. Phytotherapy applied to the treatment of cultural bound syndromes in Calchaqui Valley (Salta, Argentina). *Gupta RK* 234: 35-45.
- CRUZ, R. D. & J. L. MORANDI. 2017. Valorizaciones de los recursos locales y disputas socio-territoriales en los Valles Calchaquíes (Argentina). *Ci. & Tróp. Recife* 41: 225-256.
- DIMITRI, M. J. & L. R. PARODI. 1987. *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*. 3º ed. Acme S.A.C.I. Buenos Aires.
- DISDERI, I. 2001. La cura del ojo: ritual y terapia en las representaciones de los campesinos del centro-oeste de Santa Fe. *Mitológicas* 16(1): 135-151.
- FLORA ARGENTINA. 2021. Plantas Vasculares de la República Argentina. Disponible en: www.floraargentina.edu.ar. [Acceso: 16 agosto 2021].
- GALVÁN, A. F. 1981. Descripción geológica de la HOJA 10e, Cafayate. Servicio Geológico Nacional, Buenos Aires.
- GIL, A. C. 2002. *Como elaborar projetos de pesquisa. Atlas*. São Paulo.
- GIRALDI, M. & N. HANAZAKI. 2010. Uso e conhecimento tradicional de plantas medicinais no Sertão do Ribeirão. *Acta Bot. Bras.* 24: 395-406. <https://doi.org/10.1590/S0102-33062010000200010>
- GÜNAYDIN, A. K. & B. S. SAVCI. 2005. Phytochemical studies on *Ruta chalepensis* (Lam.) Lamarck. *Natural Product Research* 19: 203-210. <https://doi.org/10.1080/14786410310001630546>
- HANAZAKI, N. 2006. Etnobotânica e conservação: ¿manejar processos naturais ou manejar interesses opostos? En: Mariath, J. E. A. & R. P. Santos (eds.). *Os avanços da Botânica no início do século XXI: morfologia, fisiologia, taxonomia, ecologia e genética*. Conferências Plenárias e Simpósios do 57º Congresso Nacional de Botânica. Porto Alegre, Socieda de Botânica do Brasil.
- HEINRICH, M., A. ANKLI, B. FREI, C. WEIMANN & O. STICHER. 1998. Medicinal plants in Mexico: Healers' consensus and cultural importance. *Soc. Sci. Med.* 4: 1859-1871. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(98\)00181-6](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(98)00181-6)
- HERNÁNDEZ-SAMPIERI, R., C. FERNÁNDEZ-COLLADO & P. BAPTISTA-LUCIO. 2014. *Metodología de la Investigación*, Vol. 6. McGraw-Hill, México.
- HILGERT, N. I. 2009. La salud en las yungas ¿Cuáles son los principales problemas según la medicina tradicional y la formal?. En N. D. Vignale & M. L. Pochettino (eds.). *Avances sobre plantas medicinales andinas*, pp. 1-43. RISAPRET/CYTED, San Salvador de Jujuy, Argentina.

- HILGERT, N. I. & G. E. GIL. 2006. Medicinal plants of the Argentine Yungas plants of the Las Yungas biosphere reserve, Northwest of Argentina, used in health care. *Biodivers. Conserv.* 15: 2565-2594. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-5283-5_13
- IDOYAGA MOLINA, A. 1999. El simbolismo de lo cálido y lo frío. Reflexiones sobre el daño, la prevención y la terapia entre los criollos de San Juan (Argentina). *Mitológicas* 14:7-27.
- IDOYAGA MOLINA, A. 2000. La calidad de las prestaciones de salud y el punto de vista del usuario en un contexto de medicinas múltiples. *Scr. Ethnol.* 21:21-85.
- IDOYAGA MOLINA, A. 2001. Etiologías, síntomas y eficacia terapéutica. El proceso diagnóstico de la enfermedad en el Noroeste y Cuyo. *Mitológicas* 16:9-43.
- IDOYAGA MOLINA, A. & F. SACRISTÁN ROMERO. 2008. Daño, terapéutica ritual y manipulación de lo sagrado en las medicinas tradicionales del Noroeste Argentino (NOA). *Ciencias Sociales y Religión* 10:137-158. <https://doi.org/10.22456/1982-2650.6918>
- IDOYAGA MOLINA, A. & M. SARUDIANSKY, 2011. Las medicinas tradicionales en el Noroeste Argentino. Reflexiones sobre tradiciones académicas, saberes populares, terapias rituales y fragmentos de creencias indígenas. *Argumentos* 24:315-337.
- INDEC. 2010. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. Disponible en www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-CensoNacional-3-6-Censo-2010 [Acceso: 16 diciembre 2021].
- ISE (International Society of Ethnobiology). 2021. *International Society of Ethnobiology Code of Ethics.* (con adiciones del 2008). Disponible en: <http://ethnobiology.net/code-of-ethics>. [Acceso: 16 diciembre 2021].
- LAHITTE, H. B., J. A. HURRELL, M. L. BELGRANO, L. S. JANKOWSKI, M. P. HALOUA & K. MEHLTRETER. 2004. *Plantas Medicinales Rioplatenses.* Ed. L.O.L.A., Buenos Aires.
- LOZOYA, X. & S. CAÑIGUERAL. 2006. Sobre la Fitoterapia. *Bol Latinoam Caribe Plant Med Aromat* 5: 67.
- LUJÁN, M. C. 2006. El uso de plantas medicinales por el hombre. En Barboza, G. E, Cantero, J. J., Núñez, C. O. & L. Ariza Espinar (eds.). *Flora Medicinal de la Provincia de Córdoba (Argentina).* Pteridófitas y Antófitas silvestres o naturalizadas, pp. 30-38. Córdoba, Argentina.
- LUJÁN, M. C. & G. J. MARTÍNEZ. 2017. Dinámica del conocimiento etnobotánico en poblaciones urbanas y rurales de Córdoba (Argentina). *Bol Latinoam Caribe Plant Med Aromat* 16:278-302.
- MANZANAL, M. 2012. Poder y desarrollo. Dilemas y desafíos frente a un futuro ¿cada vez más desigual?. En: Manzanal, M. & M. Ponce (comp.). *La desigualdad ¿del desarrollo? Controversias y disyuntivas del desarrollo rural en el norte argentino*, pp. 17-25. Fundación CICCUS, Buenos Aires.
- MARINANGELI, G. A. & M. C. PÁEZ. 2019. Transformaciones en la organización agrícola de pequeños productores del Valle Calchaquí Norte (departamento de Cachi, Salta). *Diálogo andino* 58: 101-113. <https://doi.org/10.4067/S0719-26812019000100101>
- MARTIN, G. J. 1995. Ethnobotany. *People and plants conservation manuals* 1. WWF-UNESCO, Royal Botanic Gardens, Kew. Chapman & Hall. Londres.
- MARTÍNEZ, M. R. & M. L. POCHETTINO. 1992. The “farmacia casera” (household pharmacy): a source of ethnopharmacological information. *Fitoterapia* 63: 209-216.
- MARTÍNEZ, M. R. & M. L. POCHETTINO. 1999. El valor del conocimiento etnobotánico local: aporte a la curricula educativa en el área de biología en las escuelas de Molinos, Valles Calchaquíes, Provincia de Salta. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología* 18: 257-270.
- MARTÍNEZ, M. R. & M. L. POCHETTINO. 2004a. Microambientes y recursos vegetales terapéuticos. Conocimiento local en Molinos, Salta, Argentina. *Zonas Áridas* 8: 19-32.
- MARTÍNEZ, M. R. & M. L. POCHETTINO. 2004b. Análisis de los recursos terapéuticos utilizados en el Valle Calchaquí, las mujeres dicen acerca de dolencias y “remedios”. *Rel Soc Arg Antrop.* 29:163-182.
- MARTÍNEZ, M. R., M. L. POCHETTINO & A. R. CORTELLA. 2004. Environment and diseases in the Calchaqui Valley (Salta, Argentina): phytotherapy for osteo-articular and cardio-circulatory. *J Ethnopharmacol* 95: 317-327. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2004.07.018>
- MARTÍNEZ, G. J. 2003. *Estudio etnobotánico de las plantas vinculadas con la medicina tradicional de los campesinos de Paravachasca y Calamuchita, Provincia de Córdoba. Aportes para su conservación.* Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Córdoba.

- MARTÍNEZ, G. J. 2017. *Las plantas en la medicina tradicional de las Sierras de Córdoba. Un recorrido por la cultura campesina de Paravachasca y Calamuchita.* Ed. Detodoslosmares. Córdoba.
- MARTINEZ CARRETERO, E. 1995. La Puna Argentina: delimitación general y división en distritos florísticos. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 31: 27-40.
- MENÉNDEZ, E. 1994. La enfermedad y la curación. ¿Qué es medicina tradicional?. *Alteridades* 4(7):71-83.
- MOLARES, S. & A. H. LADIO 2009. Ethnobotanical review of the Mapuche medicinal flora: Use patterns on a regional scale. *J. Ethnopharmacol.* 122: 251-260. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2009.01.003>
- MOLARES, S. & A. H. LADIO. 2015. Complejos vegetales comestibles y medicinales en la Patagonia Argentina: sus componentes y posibles procesos asociados. *Bol Latinoam Caribe Plant Med Aromat* 14 (3): 237-250.
- MORANDI, J. L. & R. D. CRUZ. 2020. Los observatorios territoriales en el marco de espacios socioeconómicos complejos: el caso de los Valles Calchaquíes. En: Vitale, J., M. Gutierrez, S. Saavedra, E. Ledesma & C. Dalmasso (comp.). *Observatorios territoriales para el desarrollo y la sustentabilidad de los territorios: procesos de transformación territorial*, pp. 22-34. Ed. INTA, Centro Regional Mendoza-San Juan. Buenos Aires.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). 2002. *Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2002-2005* (No. WHO/EDM/TRM/2002.1). Ginebra, Suiza.
- ORTEGA-BAES, P., S. BRAVO, J. SAJAMA, S. SÜHRING, J. ARRUETA, E. SOTOLA, M. ALONSO-PEDANO, A. C. GODOY-BÜRKI, N. R. FRIZZA, G. GALÍNDEZ, P. GOROSTIAGUE, A. BARRIONUEVO & A. SCOPEL. 2012. Intensive field surveys in conservation planning: Priorities for cactus diversity in the Saltenian Calchaquíes Valleys (Argentina). *J. Arid Environ.* 82:91-97. <https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2012.02.005>
- OYARZÁBAL, M., J. CLAVIJO, L. OAKLEY, F. BIGANZOLI, P. TOGNETTI, I. BARBERIS, H. M. MATURO, R. ARAGÓN, P. I. CAMPANELLO, D. PRADO, M. OESTERHELD & R. J. C. LEÓN. 2018. Unidades de Vegetación de la Argentina. *Ecol. Austral* 28:40-63. <https://doi.org/10.25260/EA.18.28.1.0.399>
- PALMA, N. H. 1978. *La medicina popular en el Noroeste de Argentina.* Ed. Huemul, Buenos Aires.
- PAIS, A. 2010. Transformaciones en el espacio agrario: viejas y nuevas estrategias de reproducción social en el campesinado de Cachi, Salta. El desarrollo y sus lógicas en disputa en territorios del norte argentino. En Manzanal, M. & F. Villarreal (comp.). *El desarrollo y sus lógicas en disputa en territorios del norte argentino*, pp. 155-173. Ed. CICCUS, Buenos Aires.
- PAOLI, H., A. R. BIANCHI, C. E. YÁÑEZ, J. N. VOLANTE, D. R. FERNÁNDEZ, M. C. MATTALÍA & Y. E. NOÉ. 2002. *Recursos Hídricos de la Puna, valles y Bolsones áridos del Noroeste Argentino.* Ediciones INTA. EEA Salta y CIED.
- PEREZ DE NUCCI, A. M. 1988. *La medicina tradicional del noroeste argentino: historia y presente.* Serie Antropológica. Edic. Del Sol. Buenos Aires, Argentina.
- PEREZ DE NUCCI, A. M. 1990. Medicina tradicional del noroeste argentino: “enfermedad del susto” y “ojeadura”. *Asclepio* 42:311-333. <https://doi.org/10.3989/asclepio.1990.v42.1.580>
- POCHETTINO, M. L. & M. R. MARTÍNEZ. 2001. Aporte al conocimiento actual de las plantas medicinales en Argentina. Estudio etnobotánico en el Departamento de Molinos, Provincia Salta, Argentina. En: AMAT, A. G. (ed.). *Farmacobotánica y Farmacognosia en Argentina (1980-1999)*, pp. 55-86. Ediciones Científicas Americanas, La Plata.
- PONTUSSI, E. P., L. A. MÁRMOL, R. A. ARGAÑARAZ & A. M. P. DE RODRIGUEZ. 1995. *Geografía del Noroeste argentino.* Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta.
- REMORINI, C. 2013. Estudio etnográfico de la crianza y de la participación de los niños en comunidades rurales de los Valles Calchaquíes septentrionales (noroeste Argentino). *BIFEA* 42: 411-433. <https://doi.org/10.4000/bfea.4177>
- REMORINI, C. & M. L. PALERMO. 2016. “*los míos... ¡todos asustados!*”. Vulnerabilidad infantil y trayectorias de desarrollo en los valles calchaquíes salteños. *Mitológicas* 31:83-112. <https://doi.org/10.21678/apuntes.83.909>
- REMORINI, C., L. TEVES, L. PASARIN & M. L. PALERMO. 2020. Etnografía y salud rural: trayectorias de investigación en los Valles Calchaquíes, Argentina. *Anthropologica* 38:267-296. <http://dx.doi.org/10.18800/anthropologica.202001.011>.

- RIAT, P. & M. L. POCHETTINO. 2015. Los remedios del monte: vigencia del conocimiento fitoterapéutico local en Los Juríes (Santiago del Estero, Argentina). *Bol. Latinoam. Caribe. Plant Med. Aromat.* 14(2): 67-82.
- RODRÍGUEZ ECHAZÚ, S., M. PEDUZZI, O. SANZ AGUILAR PEDUZZI & V. OLIVA. 2019. *Plantas que hablan, Plantas que curan: Estudio etnobotánico y aportes al conocimiento de la salud del departamento La Poma. Salta.* Fondo Editorial Secretaría de Cultura de la Provincia de Salta. Mundo Gráfico S.A., Salta. Argentina.
- RONDINA, R. V. D., A. L. BANDONI & J. D. COUSSIO. 1999. *Plantas silvestres argentinas con reconocidas propiedades medicinales o tóxicas.* CYTEDOEA, Buenos Aires.
- SCARPA, G. F. 2002. Plantas empleadas contra trastornos del sistema digestivo en la medicina folk de los Criollos del Chaco Noroccidental argentino. *Dominguezia* 18: 36-50.
- SIMONI, A. A. & M. C. PEREA. 2016. Las plantas que curan: el lugar que ocupan las plantas medicinales desde la cosmovisión de los escolares de la Comunidad India Quilmes (Tucumán-Argentina). *Mundo de antes* 10:143-172.
- SORIA, M. B. 2003. *Cosmovisión Asháninka.* Seminario de la Historia Rural Andina, UNMSM, díptico. Lima, Perú.
- THIERS, B. Continuously updated. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/science/ih>. [Acceso: 15 diciembre 2021].
- TRILLO, C., B. ARIAS TOLEDO & S. COLANTONIO. 2011. A Review of the Ethnomedicine in Argentina: The construction of the discipline and perspectives for the future. *Bonplandia* 20:405-417. <https://doi: 10.30972/bon.2021423>
- WALTER, P. A. 2016. *Presencia de boro en las aguas de riego del valle Calchaquí (Salta, Argentina), variable limitante para la producción agrícola y el desarrollo.* Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta.
- WORLD FLORA ONLINE. 2021. Disponible en: <http://www.worldfloraonline.org/>. [Acceso: 15 diciembre 2021].
- ZELARAYÁN, A. & D. R. FERNÁNDEZ. 2015. *Línea de base ambiental. Diagnóstico territorial para el Ordenamiento del territorio. Alta cuenca del río Calchaquí.* Estación Experimental Agropecuaria Salta: Ediciones INTA.
- ZULOAGA, F. O. & O. MORRONE (eds.). 1999. Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina II. Acanthaceae-Euphorbiaceae y Fabaceae-Zygophyllaceae. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 74: 1-1269.
- ZULOAGA, F. O., O. MORRONE & M. J. BELGRANO (eds.). 2008. Catálogo de Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 107.
- ZULOAGA, F. O., O. MORRONE & D. RODRÍGUEZ. 1999. Análisis de la biodiversidad en plantas vasculares de la Argentina. *Kurtziana* 27: 17-167.