



DIVERSIDAD BIOCULTURAL ASOCIADA AL USO ACTUAL DE PLANTAS MEDICINALES EN UNA COMUNIDAD RURAL EN EL LITORAL PIAUIENSE (NORESTE DE BRASIL)

Biocultural Diversity Associated with the Current Use of Medicinal Plants in a Rural Community on the Piauiense Coast (Northeast Brazil)

Marcos Antonio Moraes VIEIRA FILHO¹; Jorge Izaquiel Alves de SIQUEIRA²; Rosemary da Silva SOUSA³; Jesus Rodrigues LEMOS⁴

¹ Universidad Federal de Piauí (UFPI), Campus Ministro Reis Velloso (CMRV), Parnaíba, PI, Brasil. *jrlemos@ufpi.edu.br; ² Investigadora Asociada al Laboratorio de Etnobiología Aplicada y Teórica (LEA), Universidad Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife, PE, Brasil.

Submitted: 19/05/2018; Accepted: 22/08/2018

RESUMEN

La Etnobotánica como herramienta multidisciplinaria nos permite comprender las inter-relaciones entre comunidades humanas y plantas desde una perspectiva biocultural. El objetivo del trabajo fue reconocer los conocimientos actuales sobre el uso de plantas medicinales en la comunidad rural Barro Vermelho, con ubicación compartida entre los municipios de Ilha Grande y Parnaíba, norte de Piauí. Se empleó la técnica de muestreo conocida como “bola de nieve” para seleccionar a los participantes de la investigación. La documentación de datos socioeconómicos y etnobotánicos fue realizada por medio de formularios semiestructurados, recorridos guiados y visitas al pueblo. Para el análisis de los datos, se calcularon índices usuales en Etnobotánica. Fueron indicadas 34 especies medicinales de uso actual, distribuidas en 24 familias botánicas. *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants (mastruz) y *Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers. (corona) han sido las especies más importantes culturalmente. La dinámica sobre el uso actual de plantas medicinales en la comunidad se ve directamente asociada a diversos factores locales. Los resultados señalan la importancia biocultural del uso de plantas medicinales localmente y a la vez refuerzan la idea de patrones de uso entre distintas comunidades, a pesar del aislamiento geográfico, social y cultural.

PALABRAS CLAVE: Bioculturalidad, Conocimiento de Masa, Conocimiento Popular, Etnobotánica.

ABSTRACT

Ethnobotany as a multidisciplinary tool allows us to understand the interrelationships between human communities and plants from a biocultural perspective. The objective of this study was to recognize the current knowledge about the use of medicinal plants in Barro Vermelho rural community, with shared location between the municipalities of Ilha Grande and Parnaíba, north of Piauí. To select the participants of the research, the sampling technique known as “snowball” was used. Semi-structured interviews, guided field walk and visits to the community were used to gather socioeconomic and ethnobotanical data in the study area. For the analysis of the data, usual indices in Ethnobotany were calculated. In total, 34 medicinal plants species of current use belonging to 24 botanical families were cited. *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants (mastruz) and *Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers. (corona) stood out as species with greater cultural importance. The dynamics of current use of medicinal plants in the community is directly associated with several local factors. These results highlight the biocultural importance of the use of medicinal plants locally and, together, reinforce the idea of patterns of use among different communities, despite geographic, social and cultural isolation.

KEYWORDS: Bioculturality, Ethnobotany, Mass Knowledge, Popular Knowledge.

1. INTRODUCCIÓN

En el curso de su existencia, las comunidades humanas hacen uso de la diversidad florística disponible y, con el tiempo, las plantas pasaron a ser clasificadas y seleccionadas, dando origen a técnicas de cultivo para varias finalidades (OLIVEIRA et al., 2010). En este aspecto, además de su importancia biológica, los recursos vegetales poseen también gran importancia biocultural. Por cierto, diversas comunidades humanas tienen su supervivencia dependiente de la utilización de esos servicios ecosistémicos (ALBUQUERQUE, 2005).

En medio a los diversos usos de las plantas por el hombre, el uso medicinal juega un papel importante, en el cual las plantas son utilizadas para la protección de la salud y alivio de sus males. La medicina casera contempla el uso de plantas terapéuticamente útiles en el tratamiento de una o varias enfermedades, empleadas a partir de los conocimientos tradicionales transmitidos a lo largo de las generaciones (MESSEGUÉ, 1976). En consecuencia, se vincula a esta situación el mayor aprovechamiento

de los recursos vegetales de una región, perpetuando tradiciones heredadas de una generación a otra (FRAXE et al., 2007).

Siguiendo este raciocinio, la flora local se presenta como elemento exclusivo en la atención de las necesidades básicas referentes a la provisión de medicamentos, específicamente en poblaciones de comunidades rurales, caracterizadas por bajos niveles de desarrollo socioeconómico (CUNHA y BORTOLOTO, 2011). Reforzando tal idea, Amorozo (2002), señala que en muchos casos, el uso popular de plantas medicinales es la única alternativa accesible como recurso terapéutico al alcance que muchas comunidades disponen para el tratamiento de enfermedades o manutención de la salud.

Esta interrelación construida entre culturas de agrupamientos humanos y las plantas de su entorno, relacionando los factores culturales y ambientales, corresponde al objeto de estudio de la Etnobotánica (ALBUQUERQUE, 2005). En adición, las discusiones asociadas al rescate de la diversidad biocultural local sobre el uso de plantas medicinales son imprescindibles con el fin de conservar los saberes locales (MAFFI y WOODLEY, 2010; SIQUEIRA y LEMOS, 2017), una vez que estos conocimientos son susceptibles de amenaza y desaparición (CAJAIBA et al., 2016).

En ese contexto, estudios etnobotánicos enfocados en plantas medicinales han crecido considerablemente en Brasil. En el Noreste brasileño, diversas investigaciones etnobotánicas contribuyeron con el rescate y conservación de la diversidad biocultural relacionada al uso de plantas medicinales en comunidades rurales (ALBUQUERQUE y ANDRADE, 2002; ALMEIDA y ALBUQUERQUE, 2002; PINTO et al., 2006; OLIVEIRA-JÚNIOR y CONCEIÇÃO, 2010; ROQUE et al., 2010; CORDEIRO y FÉLIX, 2014; NETO et al., 2014; SILVA et al., 2014; SILVA et al., 2015a; SANTOS y PADRÃO, 2016; GAMA et al., 2018).

En el estado de Piauí, aunque existen una serie de trabajos publicados en los últimos años (CHAVES y BARROS, 2012; BAPTISTEL et al., 2014; ALMEIDA-NETO et al., 2015; ARAUJO y LEMOS, 2015; OLIVEIRA et al., 2015; SILVA et al., 2015b; LOPES et al., 2016; GOMES et al., 2017; SIQUEIRA et al., 2017; BARROS et al., 2018), se consideran menos expresivos cuando se comparan con la diversidad de estudios realizados en otros estados del Noreste brasileño.

Por lo anterior, sabiendo la importancia e impacto de investigaciones etnobotánicas sobre la documentación y rescate de los conocimientos empíricos, el objetivo de este trabajo es contribuir con la documentación, reconocimiento, valorización y rescate del acervo biocultural local relacionado al uso actual de plantas medicinales en la comunidad Barro Vermelho, ubicada en norte de Piauí.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Área de Estudio

El presente estudio fue llevado a cabo en la comunidad Barro Vermelho (02°52'49"S - 41°48'19"W), con ubicación compartida entre los municipios de Ilha Grande y Parnaíba, localizados en la "Microrregión Litoral Piauiense" (Figura 1). El acceso a la comunidad se da por vía terrestre, por carretera estatal asfaltada (PI-116) que conecta el municipio de Parnaíba a Ilha Grande, ya que la comunidad está ubicada a orillas de la carretera.

La comunidad posee energía eléctrica y agua potable, servicios prestados por las empresas ELETROBRÁS PIAUÍ y ÁGUAS E ESGOTOS DO PIAUÍ S/A (AGESPISA), respectivamente. Presenta sólo una calle pavimentada y algunas de ellas son construidas de arena. En su centro hay una pista para práctica de deportes, una plaza, una unidad básica de salud y una escuela. También cuenta con rutas regulares y permanentes de transporte colectivo circulando entre Parnaíba e Ilha Grande.

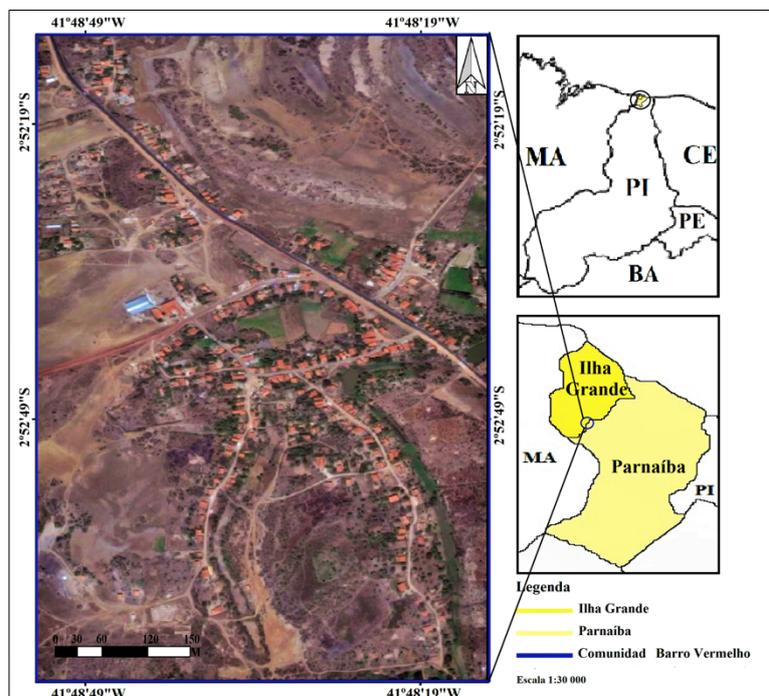


Figura 1: Mapa de localización de la comunidad Barro Vermelho, Litoral Piauiense (Datos: SIRGAS, 2000).



Figura 2: Paisaje típico encontrado en la comunidad Barro Vermelho, Litoral Piauiense (Foto: Siqueira, JIA).

La región presenta temperatura media anual que varían entre 22°C y 32°C, el clima es tropical alternadamente húmedo y seco, la precipitación media anual es de 1.384 mm.año⁻¹, con los meses de febrero, marzo y abril presentando los mayores índices pluviométricos (CEPRO, 2010).

La vegetación en los alrededores de la comunidad es típica de manglar, restinga y caatinga arbustiva (CEPRO, 2010). En el área, los paisajes típicos son caracterizados por la presencia de “carnaúbas” (*Copernicia prunifera* (Mill.) H.E.Moore) y áreas inundadas (Figura 2). El manglar está ubicado en restringidas franjas de tierras entre las mareas, sirviendo de conexión entre los ambientes marino y terrestre (BRAGA et al., 1989).

Aspectos Éticos, Legales y Recolecta de Datos

La presente investigación etnobotánica fue evaluada y aprobada (CAAE: 56876316.0.0000.5669) por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Federal de Piauí-UFPI, *Campus* Ministro Reis Velloso-CMRV, de acuerdo con la exigencia de la legislación vigente (Resolución n° 466/2012 del Consejo Nacional de Salud) (BRASIL, 2012).

Selección de los informantes

Para seleccionar a los informantes, se utilizó la técnica conocida por “bola-de-nieve” o “*snowball*” (BAILEY, 1982), que consiste en la formación de una red de contactos formada a partir de indicaciones de especialistas locales, personas poseedoras de notorio conocimiento sobre el uso de las plantas. Para cada uno de estos colaboradores clave, se leyeron los Términos de Consentimiento Libre y Aclarado - TCLA y se solicitó su firma tras consentimiento afirmativo de participación en esta investigación.

Para la recolección de datos socioeconómicos, botánicos y etnobotánicos, se realizaron visitas a la comunidad entre agosto/2016 y julio/2017. Estas informaciones se obtuvieron por medio de formularios compuestos por preguntas semiestructuradas (MARTÍN, 1995; ALBUQUERQUE et al., 2014). Para apoyar la recolecta de datos sobre las plantas utilizadas y sus usos terapéuticos, se utilizó el método de listado libre (BISOL, 2012).

Los datos botánicos, la recolección y la herborización del material botánico se realizaron con la metodología planteada por Santos et al. (2014). Para la recolección se empleó la estrategia conocida como “recorrido guiado” (BERNAD, 1988), donde las plantas fueron recolectadas en presencia del participante de la investigación. La identificación de las especies se dio por comparación a materiales incorporados en herbario, literatura especializada y por medio de consultas a especialistas en el tema.

La lista florística fue ordenada alfabéticamente por familia, siguiendo la propuesta de *Angiosperm Phylogeny Group IV* (APG IV, 2016). Las informaciones referentes al hábito de las especies fueron clasificadas según Font Quer (1977). Para la grafía de los nombres de los taxones y autores, así como para determinar el *status* de origen de las especies, se realizaron consultas a la Lista de Especies de la Flora de Brasil, Re flora (BRASIL, 2017) y Lorenzi y Matos (2008). Los ejemplares del material botánico se encuentran incorporados al acervo del Herbario 'HDelta' de la Universidad Federal de Piauí (UFPI/CMRV).

Análisis de Datos

La tabulación de los datos se realizó en el programa *Excel*. Las enfermedades fueron clasificadas utilizándose la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE - 10) (OMS, 2008).

Para identificar las especies indicadas al tratamiento del mayor número de sistemas corporales, se determinó la Importancia Relativa (IR) (BENNETT y PRANCE, 2000) a través de la fórmula I.

$$IR = NSC + NP$$

(I)
NSC = número de sistemas corporales. (I.i)
NP = número de propiedades. (I.ii)

$$NSC = NSCE / NSCEV$$

(I.i)
NSCE = número de sistemas corporales tratados por una determinada especie.
NSCEV = número total de sistemas corporales tratados por la especie más versátil.

$$NP = NPE / NPEV$$

(I.ii)
NPE = número de propiedades asignadas a una determinada especie.
NPEV = número de propiedades asignadas a la especie más versátil (donde el valor máximo obtenido por una especie es dos - 2).

Para identificar los sistemas corporales de mayor importancia relativa local, agrupando las indicaciones terapéuticas populares en grandes categorías, se calculó el Factor de Consenso de los Informantes (FCI) (TROTER y LOGAN, 1986). El FCI se da mediante la fórmula II, a continuación. El valor máximo del FCI es 1, lo que señala que hay consenso entre los informantes sobre las plantas medicinales para una categoría de enfermedad en particular.

$$FCI = \frac{nur - nt}{nur} - 1$$

(II)
nur = la suma de los usos registrados por cada informante para una categoría de enfermedades del CID 10.
nt = el número de especies indicadas para cada categoría.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Perfil General de los Informantes y Aspectos Socioeconómicos

Se entrevistaron a catorce informantes, de los cuales el 78.57% pertenecen al género femenino (n= 11) y el 21.43% pertenecientes al género masculino (n= 3), comprendiendo jóvenes, adultos y ancianos, con variación de 30 a 76 años de edad. Los participantes de la investigación se caracterizan por tener bajos niveles de escolaridad e ingresos económicos. Viven, en su mayoría, de la agricultura para su subsistencia, pesca y producción de piezas artesanales de cerámica, confeccionadas a partir del barro disponible en la comunidad.

Diversidad Florística y Biocultural sobre el Uso de Plantas Medicinales

Se indicaron 34 especies (Tabla 1 - Figura 3), distribuidas en 31 géneros y 24 familias botánicas. Entre las familias con mayor riqueza de especies, sobresale Lamiaceae (5 spp.), seguida por Fabaceae y Rutaceae (3 spp.), y finalmente Anacardiaceae y Myrtaceae (2 spp.).

Tabla 1: Diversidad de especies medicinales usadas en la comunidad Barro Vermelho, Litoral Piauiense. Condición= Es: espontánea; Co: comprada; Cu: cultivada; H= Hábito: Ab: Arbustivo; Ar: arbóreo; He: Herbáceo; Sb: subarbustivo; Ta: Tallo; Cc: Corteza del tallo; Cf: Cáscara del fruto; Fl: flor, Ho: hojas, Fr: fruto; Pi: toda la planta; Ra: raíz; F.P.= Forma de Preparación; S=Status: E: exótica; N: nativa; Z: naturalizada; C: cultivada I.R.=Importancia Relativa; N.R.= N° de Recolector; VF= VIEIRA-FILHO, M.A.M.; i.l.= identificada en el local (Fuente: Investigación Directa, 2017).

Familia/Especie	Nombre Común	Condición	H.	Parte Utilizada	F.P.	S.	I.R.	N.R.
1. ACANTHACEAE								
1. <i>Justicia pectoralis</i> Jacq.	Anador	Cu	Sb	Ho	Decocción	N	0.5	i.l.
2. AMARANTHACEAE								
2. <i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Mastruz	Cu	Sb	Pi	Decocción, maceración	N	2.0	VF68
3. AMARYLLIDACEAE								
3. <i>Allium sativum</i> L.	Alho	Co	He	Ta	Decocción	E	0.5	i.l.
4. ANACARDIACEAE								
4. <i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	Cu	Ar	Cc	Embotellado	N	0.5	VF10
5. <i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemãc	Aroeira	Es	Ar	Cc	Embotellado, infusión	N	1.0	i.l.
5. ARECACEAE								
6. <i>Copernicia prunifera</i> (Mill.) H.E.Moore	Carnaúba	Na	Ar	Ra	Decocción	N	1.0	i.l.
6. ASPHODELACEAE								
7. <i>Aloe</i> sp.	Babosa	Cu	He	Ho	<i>In natura</i>	E	0.5	i.l.
7. BORAGINACEAE								
8. <i>Euploca polyphylla</i> (Lehm.) J.I.M.Melo & Semir	Sete-sangria	Es	He	Pi	Decocción	N	0.5	VF29
8. CRASSULACEAE								
9. <i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.	Corona	Cu	He	Ho	Decocción, embotellado, maceración	Z	2.0	i.l.
9. EUPHORBIACEAE								
10. <i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Piã-roxo	Es	Ab	Ho	Maceración	N	1.5	VF19
10. FABACEAE								
11. <i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C.Sm.	Imburana-de-cheiro	Es	Ar	Ho	Infusión	N	1.0	i.l.
12. <i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	Es	Ar	Cc	Embotellado, infusión	N	1.0	VF03
13. <i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tull) L.P.Queiroz	Jucá	Es	Ar	Fr, Cf	Embotellado, infusión, maceración	N	1.2	VF01
11. IRIDACEAE								
14. <i>Eleutherine bulbosa</i> (Mill.) Urb.	Palmeirinha	Cu	He	Ra	Decocción	Z	0.5	i.l.
12. LAMIACEAE								
15. <i>Mentha arvensis</i> L.	Vique	Cu	He	Fo	Decocción, infusión, maceración	E	1.3	VF61
16. <i>Mentha</i> ^x <i>villosa</i> Huds.	Hortelã	Cu	He	Ho	Decocción, infusión	E	1.2	VF62
17. <i>Ocimum basilicum</i> L.	Manjeriçõ	Cu	He	Ho, Fl	Infusión	E	0.5	VF60
18. <i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Malva	Cu	He	Ho	Embotellado, lamedor	E	1.7	i.l.
19. <i>Plectranthus barbatus</i> Andr.	Boldo	Cu	He	Ho	Decocción	E	1.3	i.l.
13. LYTHRACEAE								
20. <i>Punica granatum</i> L.	Romã	Cu	Ab	Cf, Fr	Infusión, <i>in natura</i>	E	0.5	i.l.
14. MALVACEAE								
21. <i>Gossypium hirsutum</i> L.	Algodão	Co	Ab	Ho	Embotellado	Z	0.5	VF41
15. MYRTACEAE								
22. <i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Eucalipto	Cu	Ar	Ho	Decocción, infusión	E	1.0	VF63
23. <i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	Cu	Ar	Ho	Decocción	N	0.5	VF59
16. OLACACEAE								
24. <i>Ximenia americana</i> L.	Ameixa	Es	Ar	Cc	Embotellado, infusión	N	1.0	VF48
17. PHYLLANTHACEAE								
25. <i>Phyllanthus niruri</i> L.	Quebra-pedra	Es	He	Pi	Decocción	N	0.5	VF33
18. PLANTAGINACEAE								
26. <i>Scoparia dulcis</i> L.	Vassourinha	Es	He	Pi	Decocción	N	0.5	VF30

Tabla 1 continúa (pg 6)...

Tabla 1 continuación.

19. POACEAE									
27. <i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Capim-limão	Cu	He	Ho	Decocción	Z	0.5	VF65	
20. RUBIACEAE									
28. <i>Morinda citrifolia</i> L.	None	Cu	Ab	Fr	Jugo	C	0.5	VF45	
21. RUTACEAE									
29. <i>Citrus</i> ^x <i>aurantium</i> L.	Laranja	Co	Ar	Cf	Decocción	Z	1.5	i.l.	
30. <i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Limão	Cu	Ar	Fr, Cf	Decocción	E	0.5	VF11	
31. <i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda	Cu	He	Ho	Decocción	E	0.5	i.l.	
22. TURNERACEAE									
32. <i>Turnera subulata</i> Sm.	Chanana	Es	He	Fl	Decocción	N	1.0	VF32	
23. VERBENACEAE									
33. <i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P. Wilson	Cidreira	Cu	Ab	Ho	Decocción	N	0.5	VF16	
24. ZINGIBERACEAE									
34. <i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Gengibre	Co	He	Ta	Decocción, maceración	C	1.7	i.l.	

En ese sentido, parece haber un consenso en estudios etnobotánicos sobre la utilización de especies pertenecientes a un conjunto específico de familias botánicas, a pesar del aislamiento geográfico y cultural. Los resultados reflejan este pensamiento, en lo cual el conocimiento botánico local respectivo a la familia Lamiaceae y su posición de destaque converge con datos registrados en otras investigaciones desarrolladas en diferentes regiones de Brasil (PILLA et al., 2006; ALBERTASSE et al., 2010; OLIVEIRA y MENININETO, 2012; SANTOS et al., 2012; ALVES y POVH, 2013; SILVA et al., 2015b), aunque esto no siempre sea un patrón, hecho respaldado por otros estudios etnobotánicos llevados a cabo en diferentes zonas en que otra familia botánica (Fabaceae) sobresale en número de especies (OLIVEIRA-JÚNIOR y CONCEIÇÃO, 2010; RODRIGUES y ANDRADE, 2014; BAPTISTEL et al., 2014; SILVA et al., 2015a).

Así, los comportamientos relacionados a la selección de plantas medicinales pueden variar de lugar a lugar y por tanto, tienen influencia del ambiente en que los grupos humanos están insertados (MEDEIROS y ALBUQUERQUE, 2013).

Bajo otra mirada, el destaque sobre el uso local de especies de la familia Lamiaceae se ve asociado a su amplia distribución geográfica y su vasta utilización terapéutica y, consecuentemente, sus especies sobresalen en lo que se refiere al potencial de uso medicinal (DI STASI et al., 2002; PINTO et al., 2006). En conformidad con esto, Judd et al. (1999), reportan que a ella se atribuyen muchas especies ricas en aceites esenciales, poseedores de propiedades aromáticas y susceptibles de utilización en la medicina.

La diversidad de etnoespecies (n= 34) indicada por los participantes de la investigación se ve directamente ligada a la distinción entre el *status* de usos actuales y de usos existentes en la memoria y que no son utilizadas por los informantes clave. En este estudio etnobotánico se investigó sólo las especies que de hecho son utilizadas en el tiempo actual.

Para Albuquerque (2006), el conjunto de especies utilizadas es reconocido como “conocimiento de masa” y el acervo biocultural relacionado a las especies que sólo son conocidas, pero no se las utilizan actualmente, corresponde al “conocimiento de reserva”. Ambos conjuntos de conocimientos son importantes bioculturalmente, el primero (conocimiento de masa) porque permite el tratamiento y cura de afecciones en el presente, el segundo (conocimiento de reserva), según Ferreira Júnior et al. (2013), en razón de aumentar la resiliencia en sistemas locales en situaciones de disturbios que amenacen la disponibilidad de especies de “masa”.

De las especies utilizadas como fitoterápicos en la comunidad, el 47.06% (n= 16) son nativas, el 32.36% (n= 11) corresponden a especies exóticas, mientras el 14.7% (n= 5) y el 5.88% (n= 2) son especies naturalizadas y cultivadas (BRASIL, 2017), respectivamente. Si se toma en cuenta las especies exóticas, naturalizadas y cultivadas como no provenientes de la comunidad, entonces, el 52.94% (n= 18) del total general de las especies fueron insertadas en la farmacopea local para cumplir algún papel importante.

En este sentido, la Hipótesis de la Diversificación posee los aportes necesarios para comprender tal comportamiento. El fenómeno de inserción de especies exóticas en sistemas médicos está asociada a la necesidad de llenar las brechas terapéuticas (ALBUQUERQUE, 2006; ALENCAR et al., 2010). De hecho, este fenómeno representa un valor adaptativo para la comunidad Barro Vermelho, ya que diversifican el repertorio de tratamiento, aumentando las alternativas de recurso terapéutico y cura de enfermedades (FERREIRA JÚNIOR et al., 2013).

Así, los autores refuerzan:

Aunque las especies exóticas ingresen en sistemas médicos locales para sustituir el uso de plantas nativas (en vez de diversificarlo), su entrada puede representar un carácter adaptativo de esos sistemas. Lo que muchas veces es visto como aculturación o erosión del conocimiento puede significar una elección basada en las ventajas adaptativas de algunas especies exóticas (como mayor eficiencia, mayor palatabilidad, menores distancias recorridas para la recolección, etcétera) (FERREIRA JÚNIOR et al., 2013, p. 77).

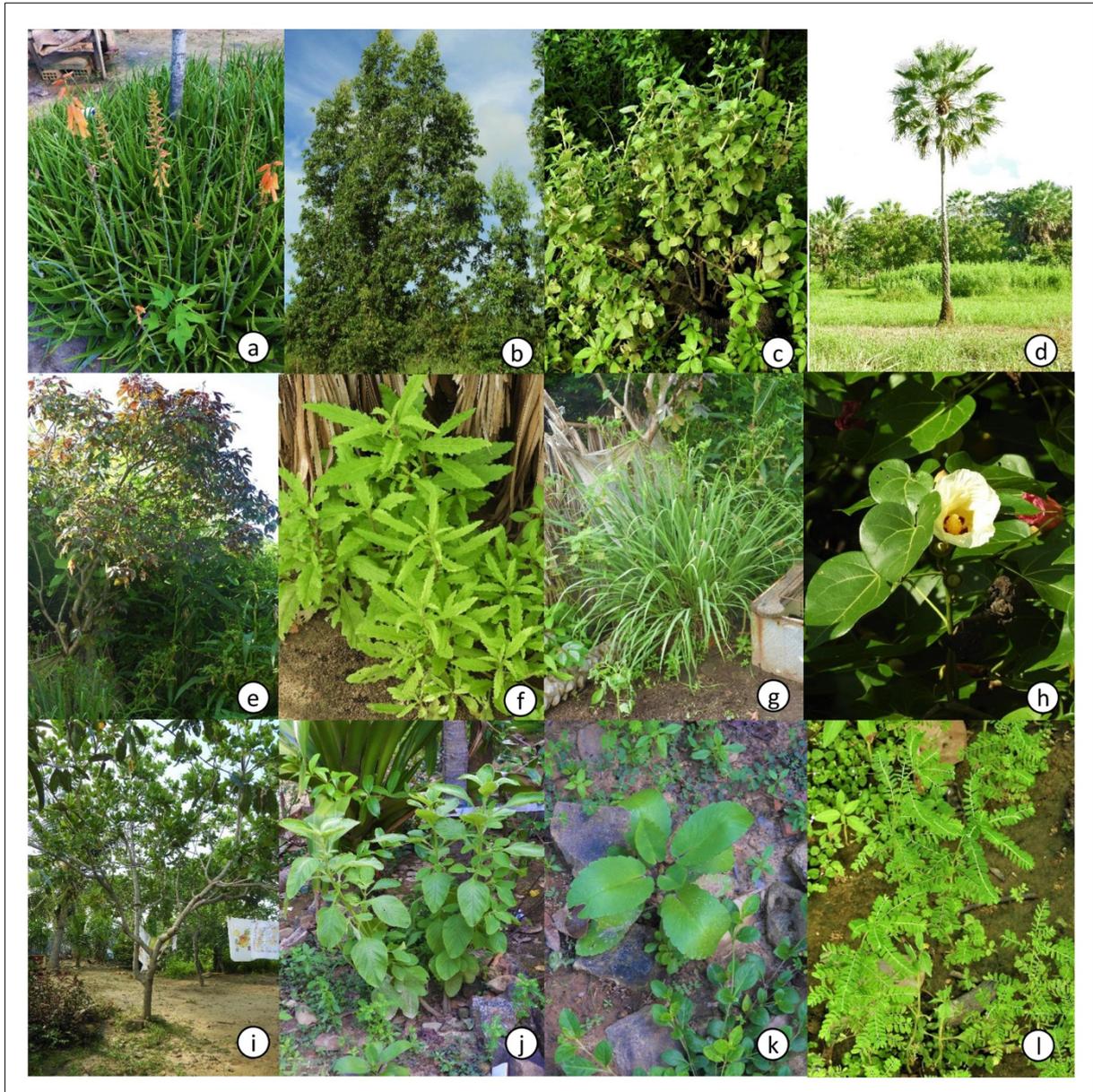


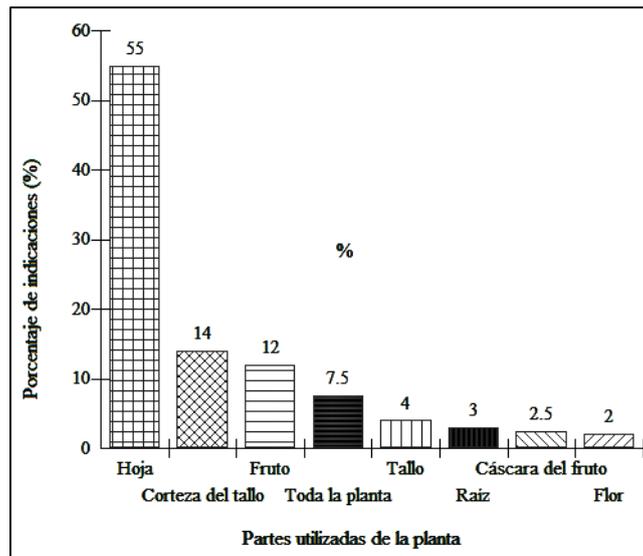
Figura 3: Fotografías tomadas de algunas especies indicadas en la comunidad Barro Vermelho, Litoral Piauiense. a-*Aloe* sp. (babosa); b-*Eucalyptus globulus* Labill (eucalipto); c-*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng. (malva); d-*Copernicia prunifera* (Mill.) H.E.Moore (carnaúba); e-*Jatropha gossypifolia* L. (pião-roxo); f-*Dysphania ambrosioides* (L.) (mastruz); g-*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf (capim-limão); h-*Gossypium hirsutum* L. (algodão); i-*Anacardium occidentale* L. (caju); j-*Plectranthus barbatus* Andr. (boldo); k- *Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers. (corona); l-*Phyllanthus niruri* L. (quebra-pedra) (Fotos: Siqueira, JIA).

Sobre las partes utilizadas de la planta (Gráfica 1), la hoja es señalada como la estructura vegetal más utilizada por los informantes clave en la medicina casera local, aunque haya caducifolia y sequía. Buscando aumentar su disponibilidad, gran parte de las especies reportadas son cultivadas en huertos familiares, favoreciendo, por así decirlo, la recolecta de las hojas a lo largo de casi todo el año. Además, Gonçalves y Martins (1998) plantean que en las hojas de la mayoría de las especies vegetales se concentran

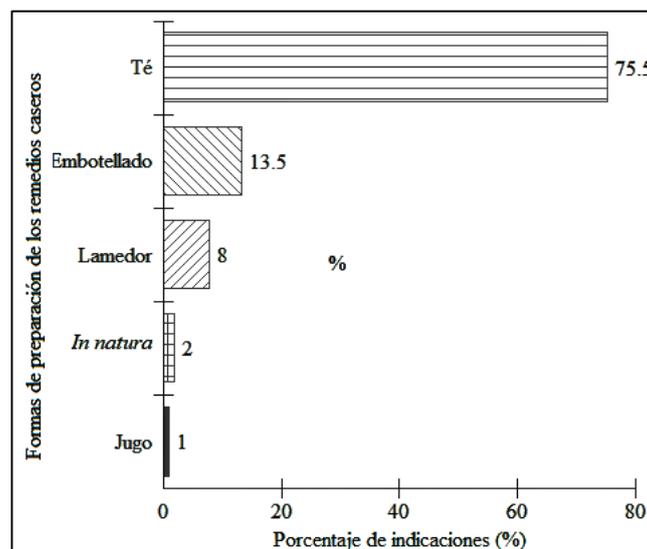
gran parte de los principios activos. Sumado a esto, está el hecho de que el uso de hojas promueve la conservación del recurso vegetal, una vez que el aprovechamiento consciente no limita su desarrollo y reproducción (BELIZÁRIO y SILVA, 2012).

Entre los informantes es común el hábito de secado de las hojas al sol y su almacenamiento. Esa conducta representa a sus usuarios una estrategia que permite el tratamiento de enfermedades a partir del uso de hojas en remedios caseros por si surgen situaciones de emergencia (SIQUEIRA et al., 2017), funcionando, entonces, como estrategia o comportamiento adaptativo.

Sobre la forma de preparación de los remedios caseros, sobresale el té (decocción-47%; infusión-15%; maceración-13.5%) (Gráfica 2). El método de preparación del té puede variar dependiendo de la parte utilizada de la planta. La infusión se recomienda cuando se utilizan las partes más delicadas del vegetal (hojas, flores, inflorescencias y frutos), mientras que la decocción es sugerida para las partes más duras de la planta (cortezas, raíces, semillas y tallos), sin embargo, eso no es un patrón seguido y puede variar entre los informantes (VÁSQUEZ et al., 2014).



Gráfica 1: Partes utilizadas de la planta en las preparaciones caseras por los informantes de la comunidad Barro Vermelho, Litoral Piauiense (Fuente: Investigación Directa, 2017).



Gráfica 2: Métodos de preparación de los remedios caseros en la comunidad Barro Vermelho, Litoral Piauiense (Fuente: Investigación Directa, 2017).

En cuanto al modo de administración de los remedios caseros, sobresale la vía oral (83%), seguida por tópico (14%) e inhalación (3%). El predominio del modo de administración en investigaciones etnobotánicas está asociado al método de preparación del remedio casero, habiendo una correlación entre el método de preparación del remedio y el medio por el cual se lo administra (PEREIRA et al., 2015).

Índice de Importancia Relativa

Del total general, diez especies presentaron mayor versatilidad, verificada a través del cálculo de Importancia Relativa (IR), organizado en la Tabla 2 (IR > 1). *Dysphania ambrosioides* (mastruz) y *Kalanchoe pinnata* (corana), sobresalieron como especies con máximos valores de IR (2.0 cada una).

En la comunidad Barro Vermelho, se observó que para las mismas afecciones había una diversidad de especies para tratarlas (Tabla 2). Tal situación puede ser comprendida desde la interpretación funcionalista de la resiliencia en sistemas socioecológicos. Según este análisis, el conocimiento sobre la aplicación de varias especies vegetales para tratar al mismo problema es un factor determinante para la adaptación y estabilidad en sistemas socioculturales y/o socioecológicos, así, aunque una especie desaparezca del sistema médico local debido a perturbaciones en el sistema, se concluye, que otras plantas medicinales podrían ser explotadas, cumpliendo la función de la especie perdida (FERREIRA JÚNIOR et al., 2013).

Dysphania ambrosioides es una planta herbácea cosmopolita, con amplia distribución geográfica en Brasil, popularmente conocido como mastruzo, mastruz, erva-de-santa-maria (LORENZI y MATOS, 2008). La especie se encuentra en el listado de la Relación Nacional de Plantas Medicinales de Interés del Sistema Único de Salud de Brasil, RENISUS (BRASIL, 2009). Dada su importancia, Oliveira et al. (2014) relatan que la especie es utilizada en la medicina popular brasileña en el tratamiento de problemas digestivos y afecciones respiratorias, presenta potenciales agentes analgésicos, anti-inflamatorios, antimicrobianos, antipirético, antirreumático, fungicida, actuando principalmente en el combate de enfermedades verminosas.

Tabla 2: Sistemas corporales y propiedades de las especies con máximos valores de IR, basados en las citaciones de uso de las especies medicinales en la comunidad Barro Vermelho, Litoral Piauiense (Fuente: Investigación Directa, 2017).

Especies con IR>1	Sistemas Corporales	Propiedades
<i>Dysphania ambrosioides</i> (Mastruz) (2.00)	J00-J99 K00-K93 R00-R99	Cicatrización, gastritis, gripe, hinchazón, inflamación, tos
<i>Kalanchoe pinnata</i> (Corana) (2.00)	G00-G99 I00-I99 J00-J99 R00-R99	Derrame cerebral, epilepsia, gripe, inflamación
<i>Plectranthus amboinicus</i> (Malva) (1.66)	D00-D89 J00-J99 R00-R99	Fiebre, gripe, enfermedad de la sangre, tos
<i>Zingiber officinale</i> (Gengibre) (1.66)	E00-E90 M00-M99 R00-R99	Colesterol, corazón, diabetes, dolor muscular
<i>Citrus aurantium</i> (Laranja) (1.50)	J00-J99 K00-K93 R00-R99	Dolor de barriga, inflamación en el hígado, resfriado
<i>Jatropha gossypifolia</i> (Pião-roxo) (1.50)	A00-A99 J00-J99 R00-R99	Hemorragia, infección, nariz congestionado
<i>Mentha arvensis</i> (Vique) (1.33)	J00-J99 R00-R99	Dolor de cabeza, gripe, resfriado, nariz congestionado
<i>Plectranthus barbatus</i> (Boldo) (1.33)	K00-K93 R00-R99	Dolor de barriga, gastritis, indigestión, inflamación en el hígado
<i>Libidibia ferrea</i> (Jucá) (1.16)	R00-R99 S00-T98	Fractura, hinchazón, inflamación
<i>Mentha villosa</i> (Hortelã) (1.16)	J00-J99 R00-R99	Calmante, dolor de barriga, gripe

Siguiendo esta línea de raciocinio, Morais et al. (2005), señalan la importancia de la especie a través de su amplia utilización en el Noreste brasileño, en donde suelen preparar un jugo con leche a partir de las hojas para el tratamiento de gripe o en la recuperación de fracturas óseas.

En Barro Vermelho, la especie recibió indicaciones en el tratamiento de cicatrización, gastritis, gripe, hinchazón, inflamaciones en general y tos. A partir del análisis por comparación con otros estudios etnobotánicos (BAPTISTEL et al., 2014; VIEGAS et al., 2014; VIEIRA et al., 2015), se infiere que el conocimiento botánico sobre la especie puede presentar variaciones, aunque presente puntos de convergencia en sus diversas formas de usos.

Se incluye, asimismo, en esos puntos similares, usos relacionados a la aplicación de la especie en el tratamiento y curación de problemas inflamatorios, independientemente del órgano o parte corporal. De

acuerdo con Ribeiro et al. (2014), una misma planta puede ser utilizada para varios tipos de enfermedades y/o síntomas corporales por una población y tal situación se define a partir de las diferentes necesidades locales. En Piauí, en diferentes regiones, la especie sobresale en los sistemas médicos locales con máximos valores de IR OLIVEIRA et al., 2010; ALMEIDA-NETO et al., 2015; SANTOS et al., 2016), evidenciando así, la importancia de la especie para las comunidades locales.

En cuanto a la etnoespecie corona (*K. pinnata*), el conocimiento botánico local estuvo relacionado a cuatro propiedades de uso: tratamiento de derrame cerebral, epilepsia, gripe e inflamaciones generales. Las sabidurías empíricas asociadas a esta planta presentaron similitudes cuando se compararon con conocimientos tradicionales registrados en otras investigaciones etnobotánicas (RODRIGUES y ANDRADE, 2014; ARAUJO y LEMOS, 2015; VIEIRA et al., 2015; SANTOS et al., 2016), principalmente en lo que concierne a la función ‘tratar inflamación’, sin tener en cuenta la estructura corpórea y/o órgano blanco en el tratamiento. El empleo de la especie para tratar esa función en sistema médico local está relacionado con la presencia de flavonoides en el extracto de la planta, compuestos con actividad farmacológica anti-inflamatoria (SOUSA et al., 2005), determinando coherencia entre los saberes empíricos y científicos.

Índice del Factor de Consenso de los Informantes

Las plantas medicinales mencionadas fueron indicadas para 30 finalidades terapéuticas, reunidas en 12 categorías de sistemas corporales. Las categorías relacionadas con lesiones, envenenamiento y algunas otras consecuencias de causas externas (S00 - T98; FCI=1.00), síntomas y señales generales no especificados (R00 - R99; FCI=0.62), enfermedades del aparato respiratorio (J00 - J99; FCI=0.56) y enfermedades del aparato digestivo (K00 - K93; FCI=0.50) fueron las más expresivas de acuerdo con los valores del Factor de Consenso del Informante (FCI) (Tabla 3) en la comunidad Barro Vermelho, sugiriendo, entonces, un mayor consenso cultural entre las categorías de enfermedades registradas para estos valores.

Las categorías con valores altos concentran especies importantes culturalmente para la comunidad (TROTER y LOGAN, 1986). Estos valores indican que las propiedades medicinales de las especies citadas para estas categorías merecen estudios más detallados y/o profundizados (MAIOLI-AZEVEDO y FONSECA-KRUEL, 2007).

Tabla 3: Factor de Consenso de los Informantes basado en las citaciones de plantas medicinales por los participantes de esta investigación de la comunidad Barro Vermelho, Litoral Piauiense (Fuente: Investigación Directa, 2017).

Categorías de Uso Medicinal	Nº de citaciones en la categoría	Nº de especies en la categoría	FCI
(A00 - A99) Algunas enfermedades infecciosas y parasitarias	3	3	0.00
(D00 - D89) Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos y algunos trastornos inmunitarios	1	1	0.00
(E00 - E90) Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	1	1	0.00
(G00 - G99) Enfermedades del sistema nervioso	1	1	0.00
(I00 - I99) Enfermedades del aparato circulatorio	1	1	0.00
(J00 - J99) Enfermedades del aparato respiratorio	33	15	0.56
(K00 - K93) Enfermedades del aparato digestivo	5	3	0.50
(L00 - L99) Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	1	1	0.00
(M00 - M99) Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	1	1	0.00
(N00 - N99) Enfermedades del aparato genitourinario	4	4	0.00
(R00 - R99) Síntomas y señales generales no especificados	63	24	0.62
(S00 - T98) Lesiones, envenenamiento y algunas otras consecuencias de causas externas	2	1	1.00

En este sentido, patrones de uso son frecuentes en estudios etnobotánicos de modo que pueden ser observados independientemente de las barreras geográficas, sociales y culturales. En este estudio, los resultados sobre las categorías de sistemas corporales con máximos valores de FCI son similares a los hallazgos en otras investigaciones con diseño etnobotánico (MACEDO et al., 2007; CARTAXO, 2009; COSTA y MAYWORM, 2011; CUNHA y BARTOLLOTO, 2011; CHAVES y BARROS, 2012; MEIRELES, 2012; ALVES y POVH, 2013; ARAUJO y LEMOS, 2015; VIEIRA et al., 2015). Por cierto, los problemas más recurrentes en la comunidad Barro Vermelho están relacionados a la rutina local, a los hábitos de vida y a las condiciones sanitarias de la comunidad.

4. CONCLUSIONES

El conocimiento botánico local sobre el uso de plantas medicinales compartido por los participantes de esta investigación en la comunidad Barro Vermelho representa una importante fracción del acervo biocultural relacionado a las plantas, sean estas nativas y/o exóticas. Los saberes empíricos locales sobre las especies han posibilitado el tratamiento y cura de enfermedades recurrentes localmente. La relación conocimiento empírico/afección tratada se ve directamente asociada e influenciada por una serie de factores interconectados, entre ellos, la rutina local, a los hábitos de vida y condiciones sanitarias de la comunidad.

Los datos documentados muestran la importancia biocultural del uso de plantas medicinales localmente y, conjuntamente, refuerzan la idea de patrones de uso entre distintas comunidades, a pesar del aislamiento geográfico, social y cultural. En adición, contribuyen a la valorización y rescate de los saberes locales y defensa del patrimonio biocultural en el Estado de Piauí, Noreste de Brasil.

AGRADECIMIENTOS

Los autores estamos muy agradecidos a la comunidad Barro Vermelho por la receptividad, amabilidad y por compartir saberes tan importantes. A la Universidad Federal de Piauí (UFPI/CMRV) por la posibilidad de uso de su infraestructura, específicamente del Laboratorio de Botánica, así como por la Beca de Investigación (Iniciación Científica/PIBIC, Identificación Proyecto-PI 1432-2016) concedida al primer autor. A Julián Camilo Arteaga Oliveros por la revisión de la traducción al idioma español de este artículo científico.

5. REFERENCIAS

- ALBERTASSE, P. D. et al. Plantas medicinais e seus usos na comunidade da Barra do Jucu, Vila Velha, ES. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, v. 12, n. 3, p. 250-260, 2010.
- ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C. Uso de recursos vegetais da caatinga: o caso do agreste do estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil). **Interciência**, Caracas, v. 27, p. 336-345, 2002.
- ALBUQUERQUE, U. P. **Introdução à Etnobotânica**. Rio de Janeiro: Interciência, 2005.
- ALBUQUERQUE, U. P. Re-examining hypotheses concerning the use and knowledge of medicinal plants: a study in the caatinga vegetation of NE Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, Londres, v. 2, n. 30, p. 1-10, 2006.
- ALBUQUERQUE, U. P. et al. Methods and techniques used to collect ethnobiological data in methods and techniques. En: ALBUQUERQUE, U. P. et al. (Eds.). **Methods and techniques in ethnobiology and ethnoecology**. Nueva York, USA: Springer, 2014. p. 15-37.
- ALENCAR, N. L. et al. The inclusion and selection of medicinal plants in traditional pharmacopeias - Evidence in support of diversification hypothesis. **Economy Botany**, Nueva York, v. 64, n. 1, p. 68-79, 2010.
- ALMEIDA, C. F. C. B. R.; ALBUQUERQUE, U. P. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): um estudo de caso. **Interciência**, Caracas, v. 26, p. 276-285, 2002.
- ALMEIDA-NETO, J. R. et al. Uso de plantas medicinais em comunidades rurais da Serra do Passa-Tempo, estado do Piauí, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 13, n. 3, p. 165-175, 2015.
- ALVES, G. S. P.; POVH, J. P. Estudo etnobotânico de plantas medicinais na comunidade de Santa Rita, Ituiutaba-MG. **Revista Biotemas**, Florianópolis, v. 26, n. 3, p. 231-242, 2013.
- AMOROZO, M. C. M. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antonio do Leverger, MT, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Belo Horizonte, v. 16, n. 2, p. 189-203, 2002.
- APG IV - Angiosperm Phylogeny Group IV. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, Londres, v. 181, p. 1-20, 2016.
- ARAUJO, J. L.; LEMOS, J. R. Estudo etnobotânico sobre plantas medicinais na comunidade de Curral Velho, Luís Correia, Piauí, Brasil. **Revista Biotemas**, Florianópolis, v. 28, n. 2, p. 125-136, 2015.
- BAPTISTEL, A. C. et al. Plantas medicinais utilizadas na comunidade Santo Antônio, Currais, Sul do Piauí: um enfoque etnobotânico. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Campinas, v. 16, n. 2, supl. 1, p. 406-425, 2014.
- BARROS, M. S. et al. Conhecimento e uso de plantas medicinais pela comunidade Cipaúba em Picos-Piauí. **Gaia Scientia**, João Pessoa, v. 12, n. 1, p. 245-258, 2018.
- BAYLEY, K. D. **Methods of social research**. Nueva York: Free Press, 1982. 553p.
- BELIZÁRIO, T. L.; SILVA, L. A. Abordagem etnobotânica no tratamento de parasitoses em comércios de fitoterápicos e numa comunidade rural em Uberlândia-MG. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v. 8, n. 15, p. 1730-1739, 2012.
- BENNETT, B. C.; PRANCE, G. T. Introduced plants in the indigenous pharmacopoeia of Northern South America. **Economic Botany**, Nueva York, v. 54, n. 1, p. 90-102. 2000.
- BERNARD, H. R. **Research methods in cultural anthropology**. Newbury Park: Sage Publ, 1988. 520 p.
- BISOL, C. A. Estratégias de pesquisa em contextos de diversidade cultural: entrevistas de listagem livre, entrevistas com informantes-chave e grupos focais. **Estudos de Psicologia**, Campinas, 29 supl, p. 719-726, 2012.
- BRAGA, R. A. P. et al. Impactos ambientais sobre o manguezal de Suape - PE. **Acta Botanica Brasilica**, Belo Horizonte, v. 3, n. 2, supl. 1, p. 09-27, 1989.

- BRASIL. **RENISUS - Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS**. 2009. Disponible en: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/maio/07/renisus.pdf> Acceso en: 11 ago. 2017.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde, CNS. **Resolução Nº 466, de 12 de Dezembro de 2012**. Brasília: Diário Oficial da União, 2012.
- BRASIL. **Reflora: Flora do Brasil 2020 em Construção**. 2017. Jardim Botânico do Rio De Janeiro. Disponible en: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> > Acceso en: 11 ago. 2017.
- CAJAIBA R. L. et al. Levantamento etnobotânico de plantas medicinales comercializadas no município de Uruará, Pará, Brasil. **Revista Biotemas**, Florianópolis, v. 29, n. 1, p. 115-131, 2016.
- CARTAXO, S. L. **Diversidade e uso de plantas medicinales em uma área de Caatinga em Aiuabe-CE, Brasil**. 2009. 103 h. Tesis de Maestría (Maestría en Bioprospección Molecular) - Universidade Regional do Cariri, Crato - CE, 2009.
- CEPRO - Fundação Centro de Pesquisas Econômicas e Sociais do Piauí. **Diagnóstico socioeconômico do município de Parnaíba**. 2013. Disponible en: <http://www.cepro.pi.gov.br/diagsococo> Acceso en: 11 may. 2016.
- CHAVES, E. M. F.; BARROS, R. F. M. Diversidade e uso de recursos medicinales do carrasco na APA da Serra da Ibiapaba, Piauí, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinales**, Botucatu, v. 12, n. 2, p. 476-486, 2012.
- CORDEIRO, J. M. P.; FÉLIX, L. P. Conhecimento botânico medicinal sobre espécies vegetais nativas da caatinga e plantas espontâneas no agreste da Paraíba, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinales**, Campinas, v. 16, n. 3, supl. I, p. 685-692, 2014.
- COSTA, V. P.; MAYWORM, M. A. S. Plantas medicinales utilizadas pela comunidade do bairro dos Tenentes - município de Extrema, MG, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinales**, Botucatu, v. 13, n. 3, p. 282-292, 2011.
- CUNHA, S. A.; BORTOLOTTI, I. M. Etnobotânica de Plantas Medicinales no Assentamento Monjolinho, município de Anastácio, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Belo Horizonte, v. 25, n. 3, p. 685-698, 2011.
- DI STASI, L. C. Arte, ciência e magia. En: DI STASI, L. C. (Org.). **Plantas Medicinales: Arte e Ciência - Um Guia de Estudo Interdisciplinar**. Botucatu: UNESP, 1996. p. 47-68.
- FERREIRA JÚNIOR, W. S. et al. Resiliência e adaptação em sistemas socioecológicos. En: ALBUQUERQUE, U. P. (Org.). **Etnobiologia: Bases Ecológicas e Evolutivas**. Recife: NUPEEA, 2013. p. 63-84.
- FONT QUER, M. P. **Diccionario de Botánica**. Barcelona: Labor, 1977. 1244 p.
- FRAXE, T. J. P. et al. **Comunidades ribeirinhas amazônicas: modos de vida e uso dos recursos naturais**. Manaus: EDUA, 2007. 224 p.
- GAMA, A. D. S. et al. Exotic species as models to understand biocultural adaptation: Challenges to mainstream views of human-nature relations. **PLoS ONE**, v. 13, n. 4, p. 1-18, 2018.
- GOMES, T. M. F. et al. Plantas de uso terapêutico na comunidade rural Bezerra Morto, São João da Canabrava, Piauí, Brasil. **Gaia Scientia**, João Pessoa, v. 11, n. 1, p. 253-268, 2017.
- GONÇALVES, M. I. A.; MARTINS, D. T. O. Plantas medicinales usadas pela população do município de Santo Antonio do Leverger, Mato Grosso, Brasil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, Curitiba, v. 79, n. 3, p. 56-61, 1998.
- JUDD, W. S. et al. **Plant systematics: a phylogenetic approach**. Sunderland: Sinauer Associates, 1999. 463 p.
- LOPES, C. G. R. et al. Conhecimento tradicional de plantas medicinales na comunidade tabuleiro do Mato de Floriano, Piauí, Brasil. **Revista Espacios**, Caracas, v. 37, n. 15, p. 1-10, 2016.
- LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinales no Brasil: nativas e exóticas**. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 544 p.
- MACEDO, A. F. et al. Ocorrência do uso de plantas medicinales por moradores de um bairro do município de Marília-SP. **Revista de Ciência e Farmacêutica Básica e Aplicada**, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 123-128, 2007.
- MAFFI, L.; WOODLEY, E. **Biocultural Diversity Conservation: A Global Sourcebook**. Londres: Earthscan Ltd, 2010. 300 p.
- MAIOLI-AZEVEDO, V.; FONSECA-KRUEL, V. S. Plantas medicinales e ritualísticas vendidas em feiras livres no município do Rio de Janeiro, RJ, Brasil: estudo de caso nas zonas Norte e Sul. **Acta Botanica Brasilica**, Belo Horizonte, v. 21, n. 2, p. 263-275, 2007.
- MARTÍN, G. J. **Ethnobotany: a methods manual**. Londres: Chapman and Hall, 1995. 240 p.
- MEDEIROS, P. M.; ABUQUERQUE, U. P. Padrões de uso de plantas medicinales por populações locais: o que pode estar por trás das nossas decisões? En: ALBUQUERQUE, U. P. (Org.). **Etnobiologia: Bases Ecológicas e Evolutivas**. Recife: NUPEEA, 2013. p. 128-145.
- MEIRELES, V. J. S. **Etnobotânica e caracterização da pesca na comunidade Canárias, Reserva Extrativista Marinha do Delta do Parnaíba, Nordeste do Brasil**. 2012. 164 h. Tesis de Maestría (Maestría en Desarrollo y Medio Ambiente) - Universidad Federal de Piauí, Teresina, 2012.
- MESSEGUÉ, M. Antecedentes. En: PROS, J. S. (Org.) **Cúrate con las plantas medicinales: prontuario de medicina vegetal**. Barcelona: Editorial Sintesis, 1976. p. 9-14.
- MORAIS, S. M. et al. Plantas medicinales usadas pelos índios Tapebas do Ceará. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, João Pessoa, v. 15 n. 2, p. 169-177, 2005.
- NETO, F. R. G. et al. Estudo Etnobotânico de plantas medicinales utilizadas pela Comunidade do Sisal no município de Catu, Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinales**, Campinas, v. 16, n. 4, p. 856-865, 2014.

OMS - Organización Mundial de la Salud. **Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud – CIE 10**. 2008. Disponible en: <http://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/maio/07/renisus.pdf>. Acceso en: 26 ago. 2016.

OLIVEIRA, F. C. S. et al. Plantas medicinais utilizadas em comunidades rurais de Oeiras, semiárido piauiense. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, v. 12, n. 3, p. 282-301, 2010.

OLIVEIRA-JÚNIOR, S. R.; CONCEIÇÃO, G. M. Espécies vegetais nativas do cerrado utilizadas como medicinais pela Comunidade Brejinho, Caxias, Maranhão, Brasil. **Cadernos de Geociências**, Salvador, v. 7, n. 2, p. 140-148, 2010.

OLIVEIRA, E. R.; MENINI-NETO, L. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pelos moradores do povoado de Manejo, Lima Duarte - MG. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, v. 14, n. 2, p. 311-320, 2012.

OLIVEIRA, L. S. S. et al. Erva de Santa Maria (*Chenopodium ambrosioides* L.): aplicações clínicas e formas tóxicas - Revisão de literatura. **Jornal Brasileiro de Ciência Animal**, v. 7, n. 13, p. 464-499, 2014.

OLIVEIRA, K. S. et al. Survey and use of medicinal plants in an urban district in the state of Piauí, Northeastern Brazil. **Medicinal Plant Research**, Richmond, v. 5, n. 1, p. 1-6, 2015.

PEREIRA, K. C. et al. Uso medicinal de plantas na comunidade de Recanto do Prato, Inhuma-Piauí. **Espacios**, Caracas, v. 37, n. 5, p. 14, 2015.

PILLA, M. A. C. et al. Obtenção e uso das plantas medicinais no distrito de Martim Francisco, Município de Mogi-Mirim, SP, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Belo Horizonte, n. 20, v. 4, p. 789-802, 2006.

PINTO, E. P. P. et al. Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais de mata atlântica - Itacaré, BA, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Belo Horizonte, v. 20, n. 4, p. 751-762, 2006.

RIBEIRO, D. A. I. et al. Therapeutic potential and use of medicinal plants in the area of the Caatinga in the state of Ceará, northeastern Brazil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, v. 16, n. 4, p. 1-10, 2014.

RODRIGUES, A. P.; ANDRADE, L. H. C. Levantamento etnobotânico das plantas medicinais utilizadas pela comunidade de Inhamã, Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Campinas, v. 16, n. 3, supl. I, p. 721-730, 2014.

ROQUE, A. A. et al. Uso e diversidade de plantas medicinais da Caatinga na comunidade rural de Laginhas, município de Caicó, Rio Grande do Norte (Nordeste do Brasil). **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, v. 12, n. 1, p. 31-42, 2010.

SANTOS, S. L. D. X. et al. Plantas utilizadas como medicinais em uma comunidade rural do semi-árido da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Farmacologia**, Rio de Janeiro, v. 93, n. 1, p. 68-79, 2012.

SANTOS, L. L. et al. Techniques for Collecting and Processing Plant Material and Their Application in Ethnobotany Research. En: ALBUQUERQUE, U. P. et al. (Orgs.). **Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology**. Nueva York: Springer, 2014. p. 161-173.

SANTOS, A. E.; PADRÃO, M. L. Levantamento etnobotânico acerca do uso de plantas medicinais, no município de Lagarto-SE. **Agroforestalis News**, Sergipe, v. 1, n. 1, p. 31-35, 2016.

SANTOS, A. B. N. et al. Plantas medicinais conhecidas na zona urbana de Cajueiro da Praia, Piauí, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Campinas, v. 18, n. 2, p. 442-450, 2016.

SILVA, S. et al. Conhecimento e uso de plantas medicinais em uma comunidade rural no município de Cuitegi, Paraíba, Nordeste do Brasil. **Gaia Scientia**, João Pessoa, v. 8, n. 1, p. 248-265, 2014.

SILVA, C. G. et al. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais em área de Caatinga na comunidade do Sítio Nazaré, município de Milagres, Ceará, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Campinas, v. 17, n. 1, p. 133-142, 2015a.

SILVA, J. D. A. et al. Ethnobotanical survey of medicinal plants used by the community of Sobradinho, Luís Correia, Piauí, Brazil. **Journal of Medicinal Plants Research**, v. 9, n. 3, p. 872-883, 2015b.

SIQUEIRA, J. I. A.; LEMOS, J. R. Importancia del Rescate de la Memoria Biocultural Local: Diálogos entre la Etnobotánica y Experiencia Viva en Brasil. En: CONGRESO COLOMBIANO DE BOTÁNICA, 2017, Tunja, Boyacá, Colombia. **Memorias...** Tunja, Boyacá: Revista Ciencia en Desarrollo, 2017. p. 281.

SIQUEIRA, J. I. A. et al. Ethnobotanical Study on The Use Medicinal Plants in Agroforestry Backyards in The Environmental Protection Area of The “Serra da Ibiapaba”, Northeastern Brazil. En: MATHIAS, A.; LAISNÉ, N. (Eds.). **Medicinal Plants: Production, Cultivation and Uses**. Nueva York: Nova Science Publishers, 2017. p. 211-230.

SIRGAS. **Sistema de Referência Geocêntrico das Américas**. 2000.

SOUSA, P. J. C. et al. Estudo preliminar da atividade antiinflamatória de *Bryophyllum calycinum* Salisb. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, Curitiba, v. 15, n. 1, p. 60-64, 2005.

TROTTER, R.; LOGAN, M. Informant consensus: a new approach for identifying potentially effective medicinal plants. En: ETKIN, N. L. (Ed.). **Indigenous medicine and diet: biobehavioural approaches**. Nueva York: Redgrave Bedford Hills, 1986. p. 91-112.

VÁSQUEZ, S. P. F. et al. Etnobotânica de plantas medicinais em comunidades ribeirinhas do Município de Manacapuru, Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, Manaus, v. 44, n. 4, p. 457-472, 2014.

VIEGAS, C. F. et al. Abordagem Etnobotânica em uma empresa do Polo Industrial de Manaus. **Scientia Amazonia**, Manaus, v. 3, n. 3, p. 51-58, 2014.

VIEIRA, L. S. et al. Plantas medicinais conhecidas por especialistas locais de uma comunidade rural maranhense. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, v. 17, n. 4, supl. 3, p. 1061-1068, 2015.