



# ETNOBIOLOGÍA

Volumen 13 Número 3

ISSN 1665-2703

México, 2015

# CONSEJO EDITORIAL

## EDITOR EN JEFE

Eduardo Corona-M.

Instituto Nacional de Antropología e Historia, Delegación Morelos Et  
Seminario Relaciones Hombre-Fauna (INAH)

## EDITOR ASOCIADO

Dídac Santos Fita

Universidad Autónoma del Estado de México

## ASISTENTE EDITORIAL

Nassu Vargas Rivera

Universidad Autónoma del Estado de Morelos

## COLABORADOR POR PAÍS

### MÉXICO

Tzintia Velarde Mendoza  
tzintia@gmail.com

### BRASIL

Emmanuel Duarte Almada  
almadaceae@gmail.com

### ECUADOR

Tania Ivanova González Rivadeneira  
taniaivanovagr@gmail.com

### COLOMBIA

Catherine Ramos  
catherinerg@gmail.com

## COMITÉ EDITORIAL

Abigail Aguilar Contreras  
Herbario, IMSS

Uyisses Albuquerque  
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil

Miguel N. Alexiades  
University of Kent, Canterbury, UK

Arturo Argueta Villamar  
Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM

Javier Caballero  
Jardín Botánico, Instituto de Biología, UNAM

Germán Escobar  
Centro Internacional de Agricultura Tropical, Colombia

Montserrat Gispert Cruells  
Facultad de Ciencias, UNAM

Gastón Guzmán  
Instituto de Ecología, A.C.

Eugene Hunn  
Universidad de Washington, USA

Ma. de los Ángeles La Torre-Cuadros  
Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú

Enrique Leff  
Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM

Alfredo López Austin  
Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM

Juan Carlos Mariscal Castro  
Coordinador Nacional Bioandes, Bolivia

Ramón Mariaca Méndez  
El Colegio de la Frontera Sur, Chiapas

Miguel A. Martínez Alfaro (ad honorem †)  
Jardín Botánico, Instituto de Biología, UNAM

Eraldo Medeiros Costa Neto  
Universidade de Feira de Santana, Brasil

Lourdes Navarajo Ornelas  
Instituto de Biología, UNAM

Lucia Helena Oliveira da Cuhna  
Universidad Federal de Paraná, Brasil

Teresa Rojas Rabiela  
CIESAS

Victor Manuel Toledo Manzur  
Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM

Gustavo Valencia del Toro  
Instituto Politécnico Nacional

Luis Alberto Vargas  
Instituto de Investigaciones Antropológicas, Facultad de Medicina, UNAM

Carlos Zolla  
Programa Universitario México Nación Multicultural, UNAM

Miguel León Portilla  
Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM

ETNOBIOLOGÍA, Volumen 13, No. 3, Diciembre 2015, es una Publicación cuatrimestral con suplementos editada por la Asociación Etnobiológica Mexicana A.C. (AEM) y la Sociedad Latinoamericana de Etnobiología (SOLAE), calle Norte 7A, 5009, Col. Panamericana, Delegación Gustavo A Madero, C.P. 07770, Tel. (55)14099885, [www.asociacionetnobiologica.org.mx](http://www.asociacionetnobiologica.org.mx), [revista.etnobiologia@gmail.com](mailto:revista.etnobiologia@gmail.com). Editor responsable: Eduardo Corona Martínez.

Publicación reconocida e indexada en: EBSCO, LATINDEX, DIALNET, REDIB, PERIÓDICA, GOOGLE SCHOLAR. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. La revista y sus suplementos se encuentran disponibles en formato electrónico en la página electrónica de la AEM A.C. . Las nuevas normas editoriales vigentes a partir de marzo del 2012.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Comité Editorial de la revista *Etnobiología*.

### NUESTRA PORTADA:

Dos de los líderes de la caravana, se distinguen por el puiso, collar con cascabeles y flecos rojos, uno de ellos "guanaco" y el otro blanco con cabeza oscura "huangalli". Santa Catalina, Jujuy, Argentina. Fotografía: Bibiana Vilá.

Volumen 13 Número 3

# ETNOBIOLOGÍA

ISSN 1665-2703

Diciembre, 2015

México



# ETNOBIOLOGÍA

Volumen 13 Número 3, 2015

## CONTENIDO

USO, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA AGROBIODIVERSIDAD POR COMUNIDADES CAMPESINAS AFROCOLOMBIANAS EN EL MUNICIPIO DE NUQUÍ, COLOMBIA 5

Gloria Patricia Zuluaga Sánchez y Luz Adriana Ramírez Villegas

CAMÉLIDOS EN SANTA CATALINA (JUJUY, ARGENTINA): MANEJO DE VICUÑAS Y CARAVANAS DE LLAMAS 19

Bibiana Vilá

CONEXÕES HOMEM-ANIMAL: CARACTERIZAÇÃO DO CONHECIMENTO ETNOZOOLOGICO DE UMA COMUNIDADE RURAL NO NORDESTE DO BRASIL 38

Alana Narcisia Jesus Souza, Rodrigo de Souza Bulhões e Loyana Docio

LA CONFECCIÓN DE *SIKUS* EN EL NOROESTE ARGENTINO, ÁREA CENTRO-SUR ANDINA: ANÁLISIS DE LA MATERIA PRIMA UTILIZADA 54

María Fernanda Rodríguez y Zulma E. Rúgolo de Agrasar

CONHECIMENTO ETNOENTOMOLÓGICO NA COMUNIDADE INDÍGENA UMATINA (MATO GROSSO, BRASIL) 68

Lígia Antônia Apodonepa y Marliton Rocha Barreto

NOTA CIENTÍFICA: COMPOSICIÓN FLORÍSTICA Y DIVERSIDAD DE LAS PLANTAS USADAS COMO MEDICINALES EN ALGUNOS HUERTOS DEL ALTIPLANO DEL ORIENTE ANTIOQUEÑO, COLOMBIA 80

Bladimir Vera Marín y Ramiro de Jesús Fonnegra Gómez



# USO, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA AGROBIODIVERSIDAD POR COMUNIDADES CAMPESINAS AFROCOLOMBIANAS EN EL MUNICIPIO DE NUQUÍ, COLOMBIA

Gloria Patricia Zuluaga Sánchez<sup>1</sup> y Luz Adriana Ramírez Villegas<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Agrarias.

<sup>2</sup> Universidad Nacional de Colombia. Estudiante de la Maestría en Geografía.  
Calle 59 A N° 63-20, Medellín, Colombia.

Correo: gpzuluag@unal.edu.com

## RESUMEN

El presente documento es resultado de una investigación realizada en el municipio de Nuquí, departamento del Chocó, Colombia. El objetivo fue identificar y analizar la agrobiodiversidad que los campesinos afrocolombianos usan, manejan y conservan en sus sistemas de producción tradicionales y que está ligada a la satisfacción de sus necesidades, principalmente en la alimentación familiar, ya sea porque sirve como autoabastecimiento, dado que hace disponibles alimentos disminuyendo la dependencia de productos foráneos, o porque genera excedentes de cosecha para obtener recursos económicos que permiten suplir otras necesidades básicas. La información fue obtenida mediante entrevistas, talleres, observación participante y recorridos de campo en las unidades de producción familiar. Dentro de los resultados se destaca que estas comunidades usan y conservan un total de 64 especies de plantas diferentes, pertenecientes a 31 familias botánicas, utilizadas en la alimentación humana y animal, en sus prácticas médicas y constructivas, entre otras. Ello pone de manifiesto los vínculos de la diversidad existente, a nivel de especies, prácticas, conocimientos y espacios productivos. Se determinó que estos sistemas de producción son multifuncionales y articulan procesos culturales, ecológicos y económicos que constituyen parte fundamental de los medios de vida y la base de la seguridad alimentaria, donde el conocimiento local acumulado y adaptado a unas condiciones específicas de la zona juega un papel central en el mantenimiento y conservación de la agrobiodiversidad.

**PALABRAS CLAVE:** Agroecología, sistemas de producción tradicionales, sistemas agroforestales, agrobiodiversidad, biodiversidad cultivada.

## USE, MANAGE AND CONSERVATION OF AGROBIODIVERSITY IN THE AFROCOLOMBIAN PEASANT COMMUNITIES AT THE MUNICIPALITY OF NUQUI, COLOMBIA

### ABSTRACT

The aim of this research is to identify the use, manage and conservation of agrobiodiversity in the Afrocolombian peasant communities at the Municipality of Nuqui, Department of Choco, Colombia. This traditional farming system is the main basis to satisfy the family nutrition and generate economic surplus to meet other basic needs. The results suggest strong link between agrobiodiversity and self-sufficiency in these communities which conserve and use more than 64 different plant species from 31 different botanical families for a variety of purposes, such as: human and animal food, medicine, and construction material among others. These results highlight the links between diversity, traditional knowledge and management of different spaces in the territory. In Chocó the traditional farming system is multifunctional, since is a space for food production and also for the articulation of cultural, ecological and economic processes that constitute a key pillar for food security, conservation of agrobiodiversity and sustainable livelihoods.

**KEYWORDS:** Agroecology, traditional production systems, agroforestry, agrobiodiversity, cultivated biodiversity.

## INTRODUCCIÓN

El rápido proceso de pérdida de la biodiversidad del planeta es uno de los grandes problemas que enfrenta la humanidad. Esta preocupación ha sido reconocida por gobiernos y entidades internacionales, tal como fue planteado en la Cumbre de la Tierra, concretamente en el Convenio de Diversidad Biológica (CDB), en 1992. Desde esa fecha se han adelantado multitud de proyectos con el ánimo de proteger la biodiversidad, principalmente de origen silvestre. De hecho, el CDB tiene como meta reducir de manera significativa su pérdida (Maffi, 2007).

Paradójicamente, estudios e investigaciones científicas han reportado que se ha desatendido la biodiversidad cultivada o la agrobiodiversidad relacionada con la alimentación humana, la cual depende de un número cada vez menor de especies cultivadas, de escasa variabilidad, poniendo de relieve el importante papel de esta en la sostenibilidad de los ecosistemas, de la agricultura y la seguridad alimentaria (e.g., Camacho, 1999; Rhodales y Nazarea 1999; Altieri y Nicholls, 2002; Thrupp, 2004; FAO, 2005; Nazarea, 2006; Kahane *et al.*, 2013).

A pesar que el CDB establece que las medidas de Conservación *ex-situ* deben ser complementadas con estrategias *in-situ*, la conservación de la agrobiodiversidad ha priorizado los proyectos *ex-situ*, donde difícilmente se logra documentar las diversas estrategias de uso y manejo que los agricultores suelen desarrollar, los múltiples conocimientos ecológicos y agronómicos, así como los distintos beneficios que ella provee a los seres humanos y a los ecosistemas. Como lo ha expresado Escobar (2010), las formas de producción de muchas comunidades campesinas de bosques húmedos, constituyen toda una estrategia de apropiación de la naturaleza, a través de la articulación de la interface ecología-sociedad en un complejo ensamblaje, donde se entrelazan prácticas de recolección, producción, transformación, distribución de bienes y formas de conocimiento, que se encuentran estrechamente relacionadas con la presencia de recursos, ciclos y dinámicas naturales de los ecosistemas en los que vive la gente. Por lo que es muy importante adelantar investigaciones que permitan conocer la pérdida y la conservación de la agrobiodiversidad, tal como hemos pretendido en la presente investigación.

El presente artículo está basado en la investigación que se llevó a cabo en el municipio de Nuquí, departamento de Chocó, Colombia, con agricultores afrodescendientes, con el propósito de identificar y analizar agrobiodiversidad vegetal, y su relación con las prácticas de uso, manejo y

conservación, las cuales reproducen y recrean importantes formaciones agro-diversas en sus sistemas tradicionales, haciendo disponibles y accesibles alimentos culturalmente apropiados, lo que es un elemento central en la seguridad alimentaria. En general, la comunidad afro de Nuquí sigue manteniendo sistemas de consumo y distribución tradicionales, basados principalmente en el autoconsumo y en los intercambios locales, especialmente familiares, lo que da cuenta de la prioridad que tiene la reproducción familiar en relación a la economía de mercado (Escobar, 2010).

## MATERIAL Y MÉTODOS

**Área de estudio.** El municipio de Nuquí está ubicado en el departamento del Chocó, en el Golfo de Tribugá, sobre el litoral Pacífico Colombiano, y tiene un área de 957 Km<sup>2</sup>, superficie que equivale al 2,13% del área del departamento. Su cabecera municipal se encuentra localizada a 5° 42'45" de latitud Norte y 77° 16'15" de longitud Oeste del Meridiano de Greenwich, a una altitud promedio de 5 msnm (Figura 1). Esta zona se caracteriza por la presencia de selvas muy húmedas debido a las altas precipitaciones (9.000 mm en promedio), sin temporadas secas pronunciadas y temperaturas que van de 22 a 26°C, lo que favorece el desarrollo continuo de biomasa. Bajo estas condiciones existe una gran variedad de ecosistemas de alta complejidad estructural, que ofrecen numerosas oportunidades para la diferenciación y persistencia de una de las biotas con mayor biodiversidad y endemismo del mundo. Sin embargo, esas mismas condiciones se convierten en fuertes limitantes para la productividad de una agricultura convencional, por factores como drenaje deficiente, alto grado de nubosidad, intensa meteorización de la materia orgánica y fuerte acidez de sus suelos (IGAC, 2005), por lo tanto la producción de policultivos y monocultivos en pequeñas áreas, es una estrategia adaptativa a estos ecosistemas que permite la satisfacción de buena parte de los requerimientos alimenticios.

En el municipio cerca del 80% de la población es afrodescendiente y el 20% restante es indígena. Las comunidades negras ocupan aproximadamente 32,8% del territorio del municipio, el cual incluye bosques, zonas cultivadas, playas, manglares y una extensa red hídrica compuesta de ríos, quebradas y arroyos. El territorio ocupado por las comunidades afro ha sido titulado colectivamente a partir de la Ley 70 de 1993, que reconoce derechos territoriales a este grupo étnico. Antes de la titulación colectiva, los lotes habían sido adquiridos por herencia, compra o préstamo, pero muy pocos de ellos contaba con un título de propiedad (Restrepo, 2010).



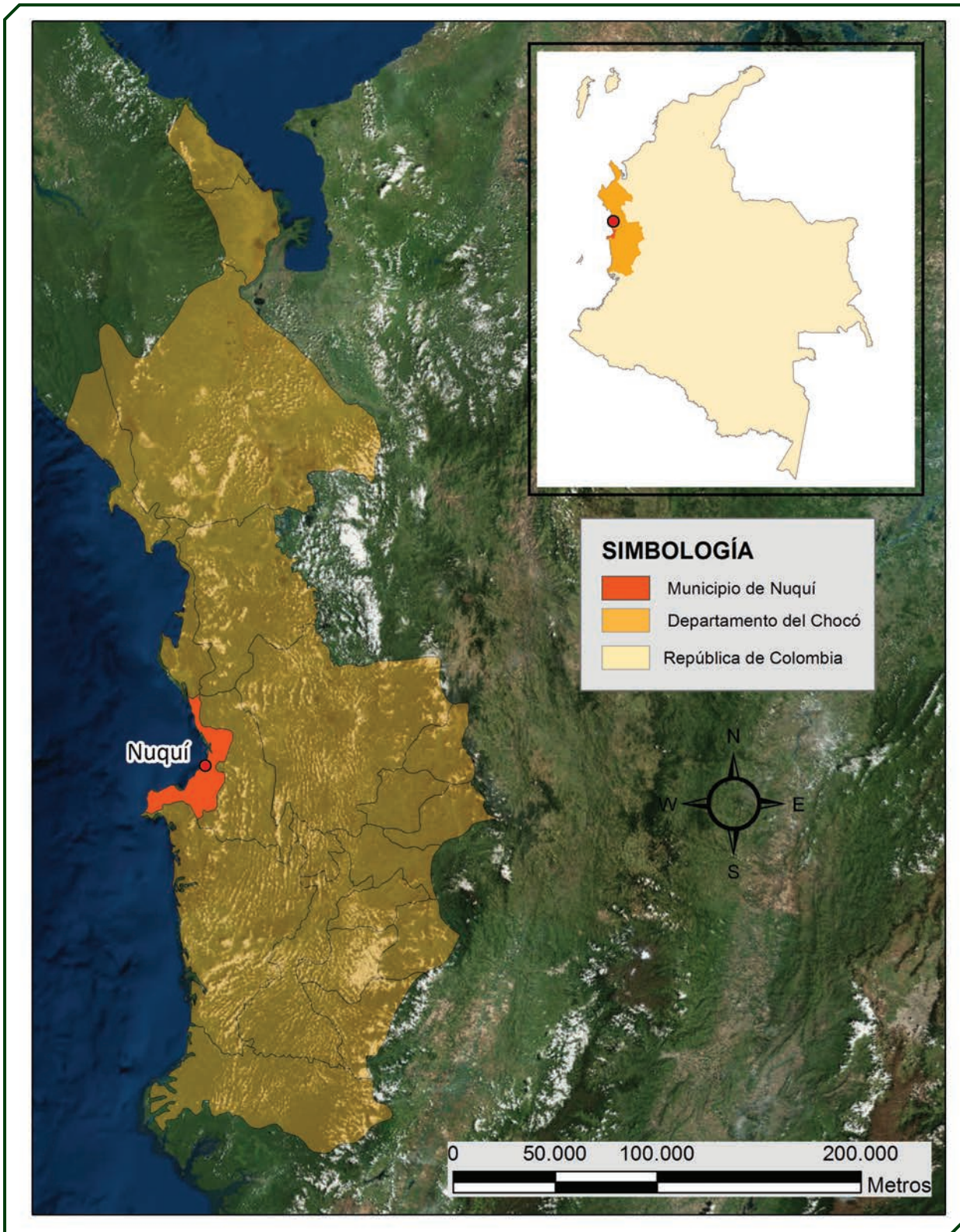


Figura 1. Localización del área de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de Google Earth.

**Obtención de datos.** El trabajo de campo se realizó en los tres corregimientos que componen el municipio: Panguí, Tribugá y Jurubidá. El criterio para seleccionar el sitio de la investigación (municipio, fincas y productores) fue determinado por el vínculo con la ONG Swisaid, quien asesora y apoya a estas comunidades en sus proyectos productivos, y quien buscaba conocer la agrobiodiversidad que se usan, manejan y conservan dichos campesinos. Inicialmente se realizó una presentación de los objetivos del trabajo de la investigación, con el fin de crear confianza y facilitar el trabajo, se permaneció mínimo dos semanas en cada uno de ellos, con el fin de recoger información pertinente para el alcance de los objetivos. La metodología utilizada fue cualitativa mediante la inmersión de las investigadoras en la realidad local para aprehender desde dentro (Vela, 2001). Las técnicas fueron las entrevistas semiestructuradas (quince), los talleres (tres), los recorridos de campo, la observación participante en diferentes espacios productivos, así como el uso de cuaderno de campo. Todo ello, con la intención de interferir lo menos posible con las actividades de la gente y participar con cierta "naturalidad", que da confianza sobre la veracidad de la información que se puede recolectar por este medio (Vela, 2001). El consentimiento informado para la realización de las entrevistas se hizo de manera oral, al inicio de cada una de ellas, las cuales fueron realizadas en los predios o en las casas de los agricultores, y grabadas con las autorizaciones debidas y transcritas posteriormente. Todo ello a través de un contacto vivencial, lo que permitió observar críticamente con una intencionalidad de recoger la información, considerando los objetivos propuestos.

Las técnicas utilizadas permitieron indagar sobre los usos (las especies encontradas se ordenaron de acuerdo a su uso: alimentación humana, alimentación animal, maderable, combustible, condimento y medicinal), manejos y conservación de la agrobiodiversidad, así como variables sociales, económicas, ecológicas, técnicas, prácticas, tipos y formas de cultivos, usos y manejos, entre otros. Las especies conocidas fueron fotografiadas, y de las menos conocidas se recogieron muestras que fueron identificadas en el herbario de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. La clasificación botánica y la sintaxis de los nombres científicos de las especies vegetales reportadas fueron consultadas en <http://www.theplantlist.org/> y en <http://plants.usda.gov/java/> (febrero 2014).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Sistemas de producción tradicionales de las comunidades afrocolombianas en el municipio de Nuquí.** En la zona, cada unidad familiar posee diferentes lotes, conocidos con el nombre de "trabajaderos", localizados a lo largo de las

riberas y terrazas de inundación de los ríos, quebradas y esteros, que pueden ser bosque en distinto grado de intervención, parcelas productivas o en barbecho, los cuales interactúan con áreas comunitarias donde se realizan actividades de pesca, cacería y recolección de frutos, raíces y hojas (Figura 2). Los "trabajaderos" no están demarcados por cercas porque árboles, quebradas y otros mojones naturales son reconocidos por cada miembro y por la comunidad. También son relevantes las actividades de minería y de extracción de productos forestales, principalmente maderables (la extracción de madera es la actividad más importante que se desarrolla en la región con el fin de obtener ingresos monetarios), seguidos por la agricultura, cría de animales domésticos y el turismo, lo que coincide con lo encontrado por Valencia (2010).

Si bien las dinámicas territoriales están vinculadas a la interacción de los sistemas productivos y extractivos (minería, pesca, cacería y extracción de madera), el presente trabajo se centra en los sistemas de producción agrícola entre los cuales se distinguen los policultivos, los sistemas agroforestales y las huertas caseras, que se caracterizan por rotación de cultivos, bajos niveles de insumos externos, utilización de mano de obra familiar, combinación de múltiples actividades, generación de pocos excedentes y por ser centrales en la alimentación y la economía local.

La producción agrícola en el municipio tiene como características principales la diversidad, interacción, complementariedad y simultaneidad entre las distintas actividades (extractivas y productivas, principales y secundarias), entre los diferentes espacios que se utilizan (mar, río, zonas de inundación, bosque, manglar, áreas de cultivo, alrededores de la casa, etc., los cuales pueden ser propiedad de la familia o ser áreas comunales), las distintas temporalidades (los recursos pueden variar a través del año, lo que determina cuándo se puede iniciar o incidir en un ciclo productivo) y los múltiples conocimientos ecológicos y agronómicos. Según Escobar (2010) y Ramírez (2013), cada una de ellas se caracteriza por un juego complejo de flujos e interacciones que involucran especies, productos, personas, espacios y dinero.

La agricultura del municipio se realiza a través del sistema de roza, tumba y pudre (los altos niveles de precipitación no permiten la realización de quemas, por lo que la biomasa resultante de la roza y tumba se deja podrir), el uso diferenciado de la época del año según las especies, la atención al ciclo lunar, la asociación y rotación de cosechas, períodos de barbecho y trabajo familiar con

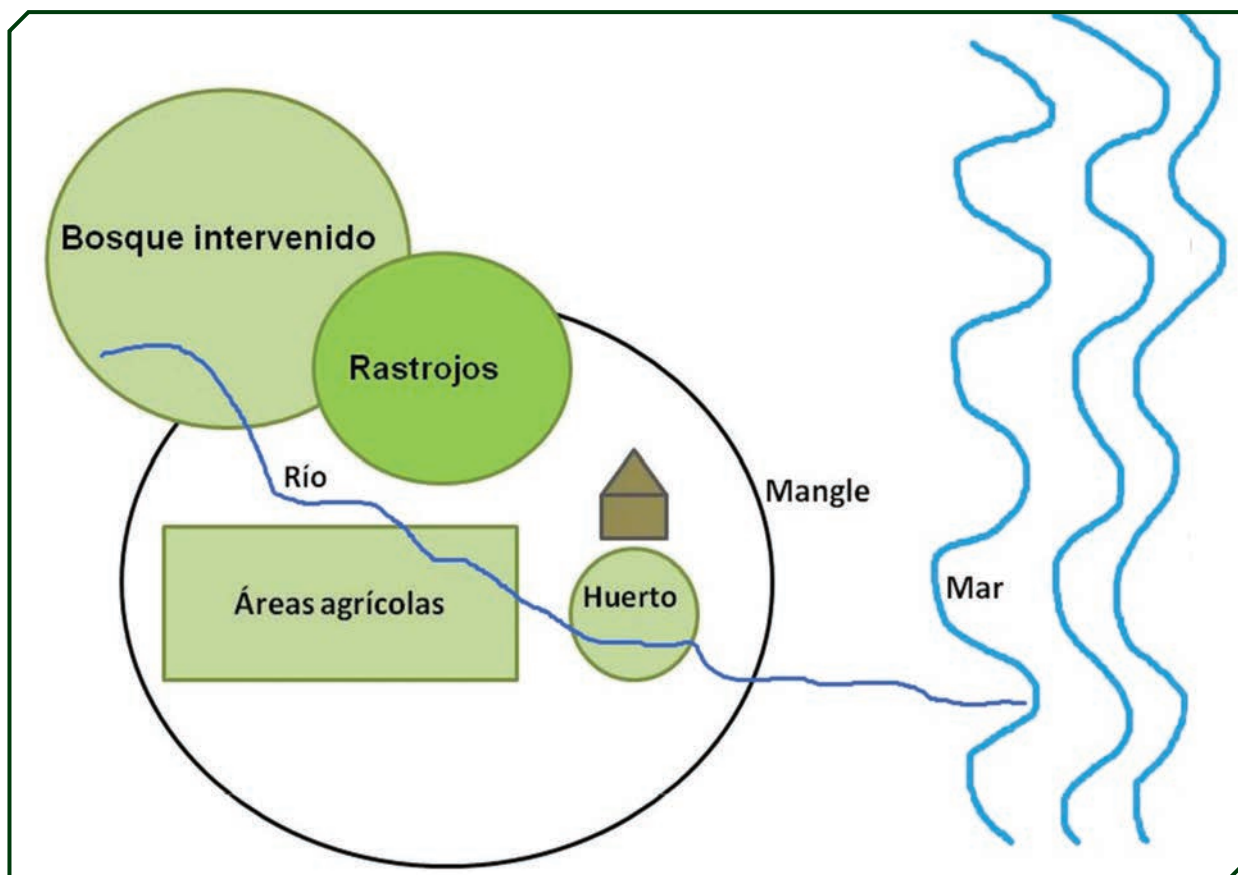


Figura 2. Espacios donde se realizan los trabajos agrícolas. Fuente: elaboración propia a partir de Proyecto Biopacífico en: Escobar (2010).

reciprocidad comunal (Sánchez, 1998; Ramírez, 2013). En general abren pequeños claros en la selva, los cuales no exceden una hectárea, donde se siembra plátano (*Musa sp.*) como cultivo principal, en asocio con maíz (*Zea mays*), ñame (*Dioscorea sp.*), arroz (*Oryza sativa*), yuca (*Manihot esculenta*), árboles frutales y maderables, entre otras.

Los procesos productivos que desarrollan estas comunidades campesinas están adaptados a diferentes paisajes y suelos, e implican una constante rotación de las tierras, barbechos en descanso de dos a tres años y explotación de dos o tres lotes de forma simultánea. En cada lote se siembran cultivos de forma asociada de dos o tres tipos de especies en momentos diferentes, que permiten obtener sobre un mismo terreno productos diversos de manera escalonada, pues cada cultivo se realiza en dos o tres etapas. Este trabajo constituye una estrategia para lograr una mayor diversidad de productos con menor inversión energética y económica. La asociación encontrada en esta investigación fue: Maderable-Frutales-Plátano-Maíz-Yuca-Ñame. Los maderables han sido introducidos por proyectos comunitarios que buscan mejorar los ingresos

locales, pero siempre en asociaciones con otros cultivos, teniendo como especie principal el plátano, de forma tal que haya una continuidad del manejo de la biodiversidad tradicional.

En un estudio realizado en el río Atrato, Leesberg y Valencia (1987) reportaron las asociaciones de: Plátano-Maíz; Plátano-Arroz y Maíz-Plátano-Maderables. En los últimos años, estas comunidades han venido incrementando la siembra de árboles maderables en asocio con cultivos alimenticios, dada la importancia de la madera en el mercado nacional. Aunque algunos de los entrevistados expresaron que en el pasado había mucha resistencia a la siembra de árboles maderables, dado que los consideraban parte de los ecosistemas naturales y por lo tanto como "matas de monte" no requerían de siembra y cuidados. También estaba el argumento del tiempo, pues muchas de las especies demoran más de 10 años para su aprovechamiento. Actualmente, veinte campesinos han incorporado especies maderables en sus sistemas de cultivo, principalmente aquellas apreciadas en el mercado nacional.

Estos sistemas de producción están sujetos a tiempos y espacios particulares, donde existen nexos con el mercado y, por tanto, con la circulación de dinero, sin que esto logre imponerse definitivamente, pues la producción no es especializada, es decir, cada unidad familiar se dedica a varias actividades, cuyos excedentes aseguran la auto-subsistencia y no la acumulación.

Así, los sistemas de producción a los que nos referimos articulan procesos culturales, ecológicos, tecnológicos y económicos que representen un porcentaje importante de la seguridad alimentaria, de la economía local y de la conservación ambiental. En general, la producción agrícola tradicional ha sido devaluada, dado que se califica desde una perspectiva productivista, olvidando otras variables de importancia. En este sentido algunos autores han subrayado la necesidad de visibilizar la multifuncionalidad de estos sistemas (Pandey, 2007; Zuluaga, 2011). Para el caso concreto de Nuquí, se encontró que los sistemas de producción tradicionales cumplen con las siguientes funciones: 1) dimensión ecológica: conservación de especies y variedades adaptadas a las condiciones locales, conservación de suelo, paisajes, agua, generación de oxígeno y captura de carbono, preservación de controladores biológicos y

polinizadores, entre otros; 2) dimensión económica: trabajo, acceso a alimentos, madera, medicinas, condimentos, mercado, dinero, intercambio de bienes y servicios con otros miembros de la comunidad; y 3) dimensión socio-cultural: identidad cultural, acceso a territorio, autonomía alimentaria, patrimonio agroalimentario, preservación e innovación de conocimientos locales, desarrollo/uso de técnicas y tecnologías locales, etc. La figura 3 presenta esquemáticamente dicha multifuncionalidad, la cual intentaremos explicar en los apartados que vienen a continuación (Figura 3).

Como lo ha expresado Escobar (2010), los sistemas de producción tradicionales del Pacífico colombiano están insertados profundamente en los sistemas culturales y sociales. La producción y el consumo agrario están vinculados con redes locales y familiares de intercambio de productos, semillas, conocimientos y mano de obra que configuran una serie de mecanismos comunitarios de supervivencia, tanto de los grupos humanos como de los ecosistemas. Sin embargo, en los últimos años han incorporado patrones de uso y consumo externos, siendo necesario contar con ingresos monetarios, por lo que cada vez son más los jóvenes que buscan vincularse



**Figura 3.** Multifuncionalidad de los sistemas de producción tradicionales. Fuente: elaboración propia.

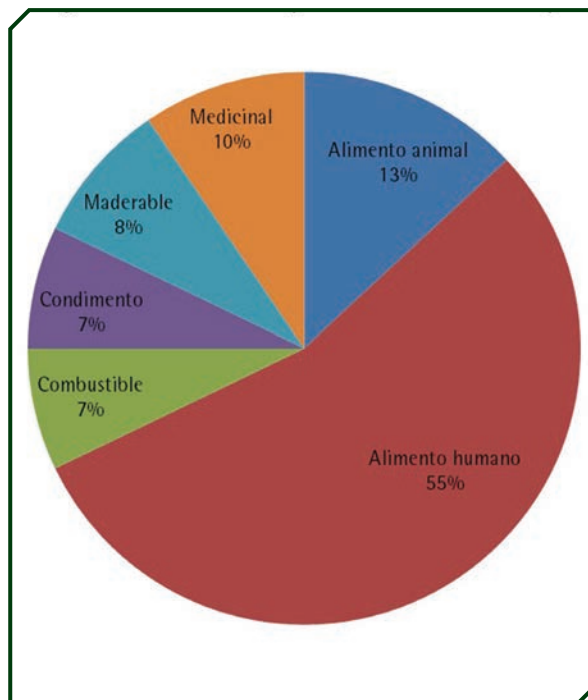
a otras actividades económicas distintas a la agricultura, muchas de ellas por fuera de su comunidad.

**Uso, manejo y conservación de la agrobiodiversidad en el municipio de Nuquí.** Investigadores y movimientos sociales han reconocido el fuerte vínculo existente entre la diversidad cultural y biológica y el papel clave del conocimiento tradicional en la conservación *in situ* de la biodiversidad. Se ha sugerido que los sistemas de producción agrícola en regiones tropicales y áreas templadas son bancos genéticos locales, que contribuyen a la conservación de la biodiversidad (Schroth *et al.*, 2004; Naranjo y Rodríguez, 2013). También se ha concluido que la conservación *in-situ* conserva especies nativas, endémicas y de importancia biocultural, además que vincula estrategias de innovación de técnicas de manejo y de domesticación de especies y paisajes y, por lo tanto, áreas de conservación y continuo desarrollo de la diversidad biocultural (Colunga y Zizumbo, 1993; Boege, 2008; Toledo y Barrera-Bassols, 2008).

En general, estos sistemas son producto de un profundo conocimiento acumulado y adaptado a unas condiciones específicas de la zona (Valencia, 2010). En este mismo sentido, Boege (2008) comenta que el conocimiento tradicional ecológico de muchas comunidades rurales, referido a tecnologías, saberes y experiencias en el manejo de los recursos naturales, debe entenderse como un proceso de adaptación dinámico de las culturas a los distintos ambientes o paisajes naturales.

Como puede observarse en la figura 4 y en la tabla 1, estas comunidades usan, mantienen y conservan una alta agrobiodiversidad, con un total de 64 especies vegetales diferentes, la mayoría de ellas vinculadas con la seguridad alimentaria, sea porque su uso directo es la alimentación humana o por destinarse a la alimentación animal (Figura 4; Tabla 1). Se encontró un 55% de plantas alimenticias (representadas por 46 especies diferentes), 13% de plantas cuyo uso principal es la alimentación animal (11 especies) y un 7% son utilizadas como condimento, la mayoría de las cuales son sembradas es las *azoteas* (las *Azoteas*, también conocidas como eras levantadas. Según Camacho (1999), son estructuras de madera que suelen construirse sobre parales más o menos a un metro del suelo, con el fin de protegerlas de los animales domésticos y evitar el exceso de agua por la alta precipitación).

Asimismo, en la figura 5 puede apreciarse uno de estos sistemas en la zona de estudio, donde además suelen establecer las plantas medicinales, que para el caso de estudio representan un 6% (Figura 5). También se cultivan



**Figura 4.** Usos de las especies cultivadas por los agricultores de Nuquí (Chocó, Colombia). Fuente: Elaboración propia.

plantas leñeras, usadas principalmente para cocinar, representando este uso un 5%. Otro de los usos es el maderable, con un 9% de las especies reportadas, aquí se encuentran las maderas finas usadas en la construcción.

Como puede observarse estos sistemas productivos son altamente eficientes en términos de seguridad alimentaria (46 especies), en la mejora de las condiciones nutricionales y en la salud de los pobladores, siendo al mismo tiempo una estrategia para conservación *in-situ* de la agrobiodiversidad. Como lo han expresado Kahane *et al.* (2013), mantener la agrobiodiversidad es esencial para el mejoramiento de las condiciones de vida de muchas comunidades rurales. También es la base para lograr la sostenibilidad ecológica y económica de la agricultura ya que permite diseñar agroecosistemas resilientes y multifuncionales, y disminuir el riesgo inherente a las fluctuaciones de los precios de los alimentos.

En relación con la diversidad se registraron 64 especies pertenecientes a 31 familias botánicas, sobresaliendo la *Arecaceae*, la más importante con siete especies (ver Tabla 1). Es de resaltar que esta familia botánica se adapta muy bien a las condiciones de alta pluviosidad propias de la zona con variedades que proveen frutos de gran importancia en la dieta alimenticia de las comunidades afrodescendiente. Como lo han señalado

**Tabla 1.** Especies vegetales cultivadas por los agricultores de Nuquí (Chocó, Colombia) y sus principales usos.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	USO	HÁBITO
Abarco	<i>Cariniana pyriformis</i>	LECYTHIDACEAE	Ma	Arbóreo
Achiote	<i>Bixa orellana</i> L.	BIXACEAE	Cn	Arbóreo
Aguacate	<i>Persea americana</i> L.	LAURACEAE	AH	Arbóreo
Aji	<i>Capsicum</i> sp.	SOLANACEAE	Cn*	Herbáceo
Albahaca	<i>Ocimum basilicum</i> L.	LAMIACEAE	Cn, AH, Me*	Herbáceo
Almirajó	<i>Patinoa almirajo</i> Cuatrecasas	MALVACEAE	AH	Arbóreo
Arazá	<i>Eugenia stipitata</i>	MYRTACEAE	AH	Arbóreo
Árbol del pan	<i>Antocarpus altilis</i>	MORACEAE	AH; AA	Arbóreo
Arroz (5 variedades)	<i>Oryza sativa</i> L.	POACEAE	AH, AA	Herbáceo
Bacao	<i>Theobroma bicolor</i> Bonpl.	MALVACEAE	AH	Arbóreo
Badea	<i>Passiflora quadrangularis</i>	PASSIFLORACEAE	AH	Arbustivo
Banano (10 variedades)	<i>Musa x paradisiaca</i>	MUSACEAE	AH, AA	Hierba gigante
Borojó (5 variedades)	<i>Alibertia patinoides</i>	RUBIACEAE	AH	Arbóreo
Cacao	<i>Theobroma cacao</i>	MALVACEAE	AH	Arbóreo
Caña (12 variedades)	<i>Saccharum officinarum</i> L.	POACEAE	AH	Herbáceo
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	MELIACEAE	Ma	Arbóreo
Cebolla larga	<i>Allium fistulosum</i>	LILIACEAE	AH	Herbáceo
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	MELIACEAE	Ma	Arbóreo
Chingalé	<i>Jacaranda copaia</i>	BIGNONIACEAE	Ma, Cb	Arbóreo
Chirimoya	<i>Annona cherimola</i>	ANNONACEAE	AH	Arbóreo
Chontaduro (2 variedades)	<i>Bactris gasipaes</i>	ARECACEAE	AH	Palma
Cilantro	<i>Coriandrum sativum</i>	APIACEAE	Cn	Herbáceo
Cilantro cimarrón	<i>Eryngium foetidum</i>	APIACEAE	Cn*	Herbáceo
Coco (8 variedades)	<i>Cocos nucifera</i>	ARECACEAE	AH	Palma
Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	ANACARDIACEAE	Ma, Cb	Arbóreo
Espinaca	<i>Spinacia oleracea</i> L.	AMARANTHACEAE	AH*	Herbáceo
Granadilla	<i>Passiflora vitifolium</i>	PASIFLORACEAE	AH	Arbustivo
Granadillo	<i>Dalbergia</i> sp.	FABACEAE	Ma, Cb	Arbóreo
Guanábana	<i>Annona muricata</i> L.	ANNONACEAE	AH	Arbóreo
Guamo	<i>Inga</i> sp.	MIMOSACEAE	AH, AA	
Guayaba (3 variedades)	<i>Psidium guajava</i> L.	MYRTACEAE	AH	Arbóreo
Habichuela	<i>Vigna unguiculata</i>	FABACEAE	AH*	Herbáceo
Jagua	<i>Genipa americana</i>	RUBIACEAE	AH, M	
Limón (4 variedades)	<i>Citrus aurantifolia</i>	RUTACEAE	AH	Arbóreo
Lulo	<i>Solanum quitoense</i>	SOLANACEAE	AH	Arbustivo
Madroño	<i>Garcinia madruno</i>	CLUSIACEAE	AH, AA	Arbóreo
Maíz (4 variedades)	<i>Zea mays</i>	POACEAE	AH, AA	Herbáceo
Mandarina	<i>Citrus</i> sp.	RUTACEAE	AH	Arbóreo
Maracuyá	<i>Passiflora edulis</i>	PASSIFLORACEAE	AH	Arbustivo
Menta	<i>Mentha</i> sp.	LAMIACEAE	Me*	Herbáceo
Mil pesos	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARACEAE	AH, AA	Palma

Tabla 1. Continuación.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	USO	HÁBITO
Naranja	<i>Citrus sinensis</i>	RUTACEAE	AH	Arbóreo
Níspero	<i>Manilkara zapota</i>	SAPOTACEAE	AH	Arbóreo
Ñame (6 variedades)	<i>Dioscorea</i> sp.	DIOSCOREACEAE	AH	Arbustivo
Orégano	<i>Origanum vulgare</i> L.	LAMIACEAE	Cn*	Herbáceo
Papa china, Achín (8 variedades)	<i>Colocasia sculenta</i>	ARACEAE	AH, AA	Herbáceo
Papaya	<i>Carica papaya</i> L.	CARICACEAE	AH	Arbóreo
Pepino	<i>Cucumis sativus</i>	CUCURBITACEAE	AH*	Herbáceo
Pimentón	<i>Capsicum annum</i>	SOLANACEAE	AH*	Herbáceo
Piña	<i>Ananas comosus</i>	BROMELIACEAE	AH	Herbáceo
Plátano (12 variedades)	<i>Musa</i> sp.	MUSACEAE	AH, AA	Hierba gigante
Rascadera	<i>Xanthosoma</i> sp.	ARACEAE	AH, AA, Me	Herbáceo
Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	BIGNONIACEAE	Ma, Cb	Arbóreo
Sandía	<i>Citrullus vulgaris</i>	CUCURBITACEAE	AH*	Arbustivo
Tomate	<i>Solanum lycopersicum</i>	SOLANACEAE	AH*	Herbáceo
Toronjil	<i>Melissa officinalis</i>	LAMIACEAE	Me*	Herbáceo
Totumo	<i>Crecentia cujete</i>	BIGNONIACEAE	Me	Arbustivo
Trupa	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Cb	Arbóreo
Yerbabuena	<i>Mentha spicata</i>	LAMIACEAE	Me*	Herbáceo
Yuca (6 variedades)	<i>Manihot esculenta</i>	EUPHORBIACEAE	AH, AA	Arbustivo
Zanahoria	<i>Daucus carota</i> L.	APIACEAE	AH*	Herbáceo
Zancona	<i>Socratea</i> sp.	ARECACEAE	Me, Cb	
Zapallo	<i>Citrullus lanatus</i>	CUCURBITACEAE	AH	Arbustivo
Zapote	<i>Quararibea cordata</i> (Bonpl.) Vischer	MALVACEAE	AH,	Arbóreo

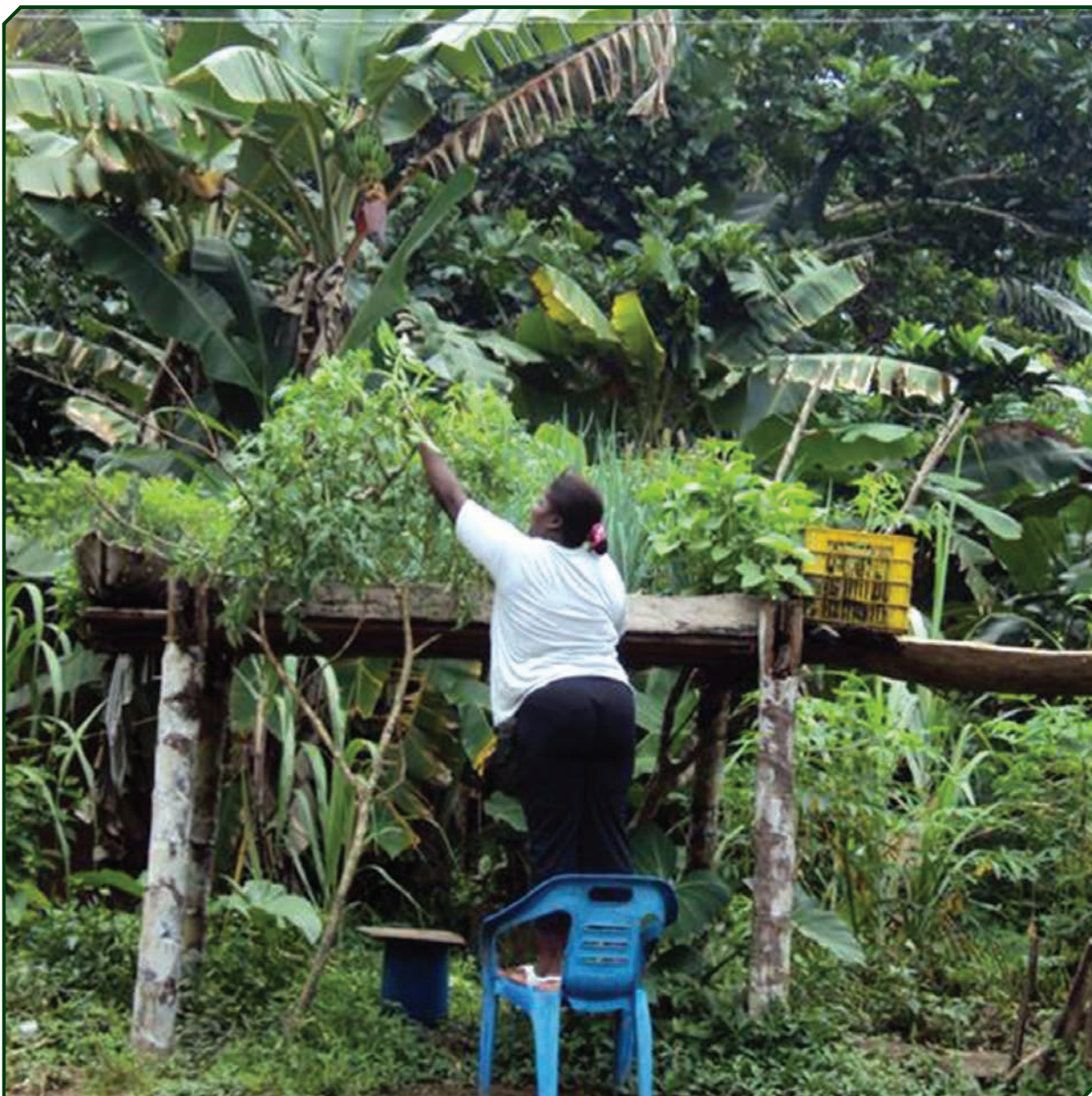
AH: Alimentación Humana; AA: Alimentación Animal; Cn: Condimento; Me: Medicinal; Ma: Madera de construcción; Cb: Combustible.  
\*: Plantas cultivadas en las azoteas. Fuente: Elaboración propia (2015)

Galeano y Bernal (2010), esta familia botánica suele dominar los paisajes tropicales húmedos, siendo vitales para los ecosistemas, proporcionando alimento humano y albergue a la fauna silvestre. En un segundo lugar, se tiene a la Lamiaceae, con cinco especies, y en tercer lugar están las Malvaceae y Solanaceae, con cuatro cada una.

Existe un consenso entre los agroecólogos sobre los efectos positivos que tienen en la biodiversidad ciertas estrategias agrarias, tales como: el número de especies diferentes presentes en un sistema; la variabilidad genética entre ellas y entre diferentes especies (variedades y razas); las variaciones verticales (estratos) y horizontales (asociaciones y rotaciones); y la diversidad estructural (número de nichos o posiciones tróficas en la organización sistémica) (Altieri y Nicholls, 2002; Altieri

et al., 2012). La diversidad, su distribución y arreglos, disminuyen notablemente la presencia y la actividad de plagas y enfermedades, y facilitan la supervivencia de enemigos naturales reduciendo el uso de agroquímicos, de energía externa y, por lo tanto, de los costos de producción (Altieri y Nicholls, 2002).

Según Altieri et al. (2012), la sostenibilidad ecológica de estos sistemas de producción se debe, entre otras razones, al mantenimiento de la diversidad genética, que confiere resistencia parcial a las enfermedades (específicas a determinadas variedades cultivadas) y permite a los campesinos explotar diferentes tipos de suelos y microclimas para una variedad de usos nutricionales. También es necesario resaltar que estas variedades se adaptan muy bien a las condiciones locales de alta humedad, además de que los agricul-



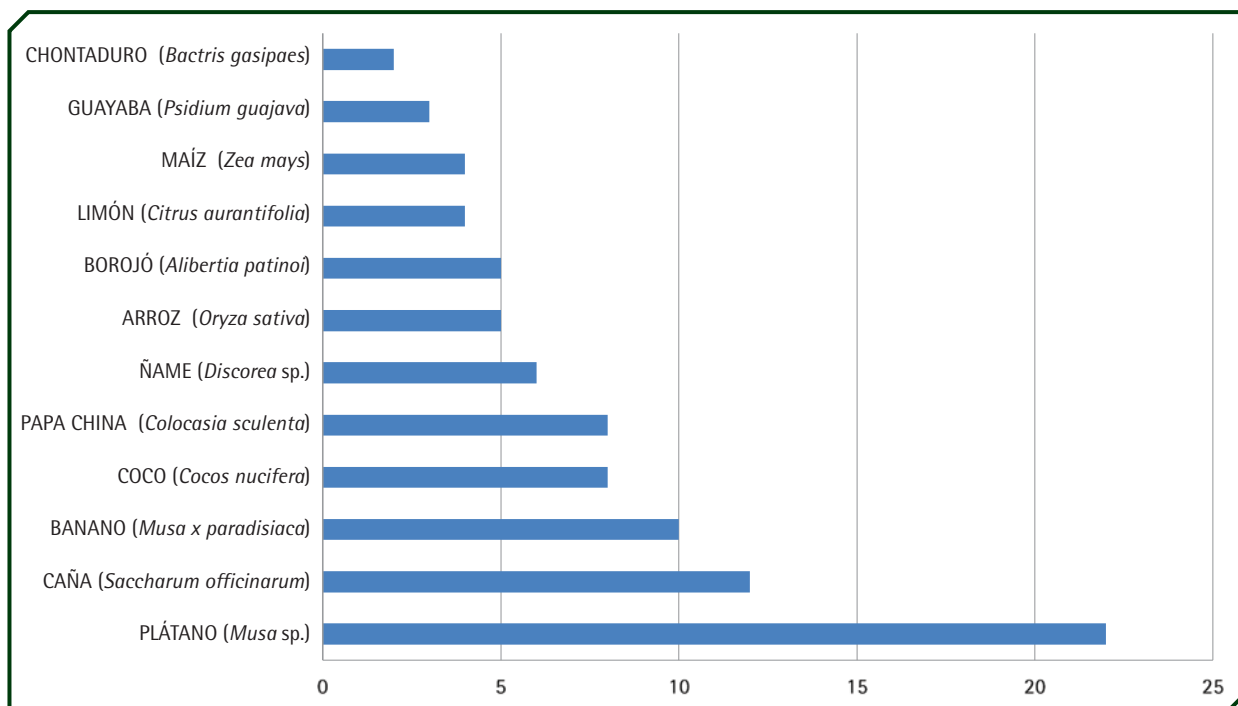
**Figura 5.** Sistema de Azotea en Nuquí (Autora de la fotografía): Luz Adriana Ramirez.

tores conocen sus características y manejo y poseen características culinarias preferidas por la población local. Para el caso del municipio de Nuquí, se observa variabilidad inter-específica, o entre especies distintas, y una alta diversidad intra-específica, siendo mayor en los plátanos y bananos, donde se pudieron identificar 22 variedades (Figura 6).

Cabe resaltar que esta especie es central en la alimentación de las comunidades afrocolombianas de Nuquí, quienes la consumen en las tres comidas del día, en un sin número

de preparaciones culinarias, sea como fruta fresca, cocida, asada o frita; constituye el cultivo principal, lo que se evidencia en el mayor número de individuos por parcela y en el establecimiento de siembras escalonadas, con distintas edades de desarrollo de las plantas, lo que permite tener acceso todos los días del año a dicho alimento. Por ello, el plátano, en todas sus variedades, no sólo es la base de la dieta alimenticia sino de su identidad cultural. Siendo así, se considera que la conservación y el uso sostenible de la agrobiodiversidad inter e intraespecífica son claves para la seguridad alimentaria en la región y en el país.





**Figura 6.** Número de especies por familia botánica cultivadas en Nuquí (Chocó, Colombia). Fuente: elaboración propia.

Esta situación contrasta con la erosión genética y la vulnerabilidad de muchos cultivos propios de la agricultura, que adolece cada vez de diversidad genética, al provenir en gran parte de una misma fuente, esto es, la de las grandes empresas de semillas que extienden por todos los países una misma variedad. Ello supone además un menor control sobre sus recursos por los productores agrarios, y una pérdida de soberanía alimentaria de las comunidades y países (Shiva, 2001; Boege, 2008; Naranjo y Rodríguez, 2013).

Es evidente que los cultivadores de variedades autóctonas no actúan solamente por conservar la biodiversidad, sino que adoptan un complejo sistema que enlaza las semillas, las necesidades de alimento, los requerimientos ecológicos y humanos, el mercado y una serie de aspectos culturales (Rhodales y Nazarea, 1999; Nazarea, 2006).

La agrobiodiversidad reportada es producto de un sinnúmero de prácticas agronómicas culturales propias de estas comunidades afro, que suponen la presencia de un amplio repertorio de conocimientos, pues la introducción de cada especie o práctica, requiere el dominio de multitud de ideas sobre el germoplasma cultivado y la complejidad del sistema, así como habilidades para integrarlo y aprender en la repetición de los ciclos productivos. Como lo han expresado Toledo y Barrera-Bassols (2008), a diferencia de las variedades modernas, las variedades tradicionales

llevan intrínseco un valor mucho mayor, vinculado al conocimiento de los campesinos que las seleccionan y utilizan.

Los conocimientos y prácticas tradicionales de las comunidades campesinas de Nuquí se han desarrollado a través de la experiencia y la experimentación durante muchas generaciones. Estos pobladores son poseedores de un inmenso conocimiento tradicional, producto de una co-evolución y una adaptación a las condiciones ecológicas de la región. Así, los sistemas de producción y extracción son resultado de unas interrelaciones e interdependencias entre naturaleza-cultura, que se materializan en una serie de productos para el autoconsumo y para la venta, necesarios para el sostenimiento de sus familias.

Distintos estudios han reportado y demostrado que muchos sistemas de producción agrícola tradicionales tienen un gran potencial en la conservación y el fortalecimiento de los medios de vida, señalando además que los agricultores locales y campesinos vinculados a estos han jugado un papel activo manteniendo la conservación *in situ* mediante el uso y manejo de semillas locales y variedades autóctonas tradicionales, de tal manera que se mantienen conglomerados genéticamente ricos de especies de cultivos para la alimentación y otros usos (Schroth *et al.*, 2004; Boege, 2008; Toledo y Barrera-Bassols, 2008).

La agricultura y la conservación a veces se perciben como intereses opuestos, como si el trabajo y la producción agrícola generaran pérdida y destrucción de la biodiversidad. Pero, en experiencias como la que relatamos aquí, no existen tales conflictos. De hecho, la evidencia muestra que la integración de la biodiversidad y la agricultura puede ser beneficiosa para la producción de alimentos, la salud de los ecosistemas y los medios de vida de las comunidades rurales (Thrupp, 2004). Es claro que la conservación de la agrobiodiversidad pasa por vincular a los grupos humanos que la usan y la manejan, pero para ello requerimos de enfoques bioculturales que no han sido suficientemente desarrollados por las ciencias convencionales (Toledo y Barrera-Bassols, 2008; Escobar, 2010; Zuluaga, 2011). Para Maffi (2007), la diversidad biocultural comprende la diversidad de la vida en todas sus manifestaciones: biológicas, culturales, y lingüísticas, que se interrelacionan dentro de un complejo sistema adaptativo socio-ecológico, no como reinos independientes y paralelos, sino que interactúan y se afectan entre sí de manera compleja. Así, los vínculos entre estas diversidades se han desarrollado con el tiempo a través de la adaptación mutua entre los seres humanos y la ecología a nivel local, posiblemente de carácter co-evolutivo.

Otro aspecto que se quiere resaltar aquí es que la agrobiodiversidad no es sólo un producto de la biología, sino que es resultado de un entramado de naturaleza-cultura. Tal como lo ha enunciado Escobar (2010), el discurso de la biodiversidad carga con una visión genocentrista de la vida, debido a su fundamentación en los campos de la biología y la ecología que operan bajo los paradigmas evolutivos. Aunque las definiciones científicas de biodiversidad dan énfasis a los varios niveles –genes, especies y ecosistemas–, esta queda, en última instancia, referida a la acción natural del material genético dentro de un ecosistema, olvidando las prácticas humanas de manejo, selección, conservación y producción necesarias para su existencia. En este mismo sentido, Maffi (2007) plantea que la biodiversidad no se refiere solo al capital natural o biológico, sino que también da cuenta de la cultura, los conocimientos y la capacidad de trabajo de los grupos humanos, por lo que la erosión o el fortalecimiento de cada uno de estos componentes repercutirán en el otro.

Es necesario reconocer que las prácticas desarrolladas por estas comunidades, además de ser productivas, también conservan agrobiodiversidad, lo que implica construir una noción alternativa de la conservación que incorpore ecología, cultura, economía y política, donde estas formas de producción no se vean más como en los

marcos anteriores: primitivas o subdesarrolladas, sino como base para una teoría y unas prácticas alternativas (Maffi, 2007; Escobar, 2010).

La agronomía convencional, asentada en valores de productividad capitalista, suele percibir a estos sistemas de producción tradicionales como improductivos, y por ello los combate o invisibiliza. Tal como lo ha expresado Santos de Sousa (2010), todo lo no legitimado por el canon establecido es declarado como no existente o atrasado u obsoleto.

La sostenibilidad de la agrobiodiversidad está indisolublemente imbricada con la ecología y la cultura, esto es, con los usos, las prácticas de producción y conservación, así como con los conocimientos técnicos y las prácticas simbólicas. Como lo expresaron Toledo y Barrera-Bassols (2008), las prácticas agrícolas tradicionales (*praxis*) se desarrollan y organizan bajo un repertorio de conocimientos tradicionales (*corpus*) relacionados con la interpretación de la naturaleza y en relación con el sistema de creencias (*cosmos*), las cuales les ha permitido la custodia de la biodiversidad, agrobiodiversidad, de su cultura y del territorio.

## CONCLUSIONES

La diversidad es la clave y característica de estos sistemas de producción, expresada en plantas, variedades, actividades, espacios y conocimientos. Dichas diversidades no existen por separado, sino que interactúan y se afectan entre sí, creando agroecosistemas que simulan un bosque natural pero que son socialmente construidos, a través de un sinnúmero de prácticas culturales, económicas y ecológicas.

La agrobiodiversidad encontrada da cuenta de recursos agrícolas adaptados localmente a través de múltiples prácticas agronómicas, culturales, económicas y ecológicas a unas condiciones ambientales de altas precipitaciones, alta humedad y suelos ácidos, lixiviados y pobres en nutrientes.

Estos sistemas de producción son muy eficientes en términos de servicios ecológicos, tales como la disponibilidad y acceso a alimentos culturalmente aceptados, por la conservación de especies y variedades adaptadas a las condiciones locales, conservación de suelo, paisajes, agua, generación de oxígeno, preservación de controladores biológicos y polinizadores, entre otros.

La agrobiodiversidad y los conocimientos asociados que hemos descrito son de alta relevancia, en primer lugar para el sustento y la supervivencia de los agricultores locales, y también para la sociedad en general, dado el marco de la actual crisis ambiental y alimentaria mundial, por

lo que se hace necesario incorporar a estas comunidades y sus estrategias productivas a los planes y programas de preservación y restauración ambiental.

Las prácticas agrícolas que han desarrollado estas comunidades, así como los diferentes usos que hacen de la agrobiodiversidad, convierten a estos grupos humanos en sus principales guardianes. La conservación de la agrobiodiversidad pasa por vincular a los grupos humanos que la usan y la manejan, pero para ello requerimos de enfoques bioculturales que no han sido suficientemente desarrollados por las ciencias convencionales.

La diversidad encontrada en la zona de estudio se ha mantenido y conservado a través de los usos, las prácticas y los conocimientos de las comunidades locales sin que hayan contado con reconocimiento, financiación y asesoría técnica para ello.

Se destaca la importancia de las palmas y las musáceas en los sistemas de producción de estas comunidades. Dichas especies tienen un importante valor económico, cultural y ecológico, dado que son pieza fundamental para la seguridad alimentaria de la población, cumpliendo además con funciones ecológicas, dado que proporcionan alimento a la fauna silvestre y son elementos importantes en la captura carbono, por su alta capacidad de producir abundante biomasa. Esta información es relevante en la gestión de planes de manejo y conservación, así como para la promoción de sistemas agroforestales con estas plantas como componentes centrales.

## AGRADECIMIENTOS

Las autoras agradecen a la población afro del municipio de Nuquí y a la Fundación *Swissaid*, quien financió el trabajo de campo de la presente investigación.

## LITERATURA CITADA

Altieri, M. y C. Nicholls. 2002. Biodiversidad y diseño agroecológico: un estudio de caso de manejo de plagas en viñedos. *Manejo Integrado de Plagas y Agroecología* 65: 50-64.

Altieri, M., F. Funes & P. Petersen. 2012. Agroecologically efficient agricultural systems for smallholder farmers: contributions to food sovereignty. *Agronomy for Sustain Development* 32: 1-13.

Boege, E. 2008. *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. Hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrobiodiversidad en los territorios indígenas*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. México.

Colunga, P. y D. Zizumbo. 1993. Tecnología tradicional, conservación de recursos naturales y desarrollo sustentable. En: Leff, E. y J. Carabias (coords.). *Cultura y Manejo sustentable de los recursos naturales*. México.

Camacho, J. 1999. Mujeres negras y biodiversidad: Importancia de las prácticas femeninas de cultivo en espacios domésticos en el Pacífico Chocoano. En: Camacho, J. y E. Restrepo (coords.). *De montes ríos y ciudades territorios e identidades de la gente negra en Colombia*. Bogotá, Colombia.

Escobar, A. 2010. *Territorios de diferencia: Lugar, movimiento vida y redes*. Invién, Popayán, Colombia.

FAO. 2005. *Interacção do género, da agrobiodiversidade e dos conhecimentos locais ao serviço da segurança alimentar*. FAO. Roma, Italia.

Galeano, G. y R. Bernal. 2010. *Palmas de Colombia. Guía de Campo*. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias, Bogotá, Colombia.

Kahane R., T. Hodgkin, H. Jaenicke, C. Hoogendoorn, M. Hermann, J. d'Arros, S. Padulosi y N. Looney N. 2013. Agrobiodiversity for food security, health and income. *Agronomy for Sustain Development* 33: 671-693.

Leesberg J. y E. Valencia. 1987. *Los sistemas de producción en el Medio Atrato-Chocó*. DIAR-CODECHOCO. Quibdó, Colombia.

Maffi, L. 2007. *Biocultural Diversity and Sustainability*. The sage handbook of environment and society. Disponible en: <http://www.global-diversity.org/sites/www.global-diversity.org/files/Biocultural%20Diversity%20and%20Sustainability.pdf> (verificado 20 noviembre 2014).

Naranjo, R. y R. Rodríguez. 2013. La biodiversidad cultivada. Actores sociales y estrategias en el contexto de la nueva ruralidad en España. *Agrociencia* 47: 115-130.

Nazarea, V. 2006. *Cultural memory and biodiversity*. Tucson: University of Arizona Press. USA.

Pandey, D. 2007. *Multifunctional Agroforestry Systems in India for Livelihoods: Current Knowledge and Future Challenges*. Center for International Forestry Research, Bogor, Indonesia. Current Science. Disponible en: [http://www.currentscience.ac.in/Downloads/article\\_id\\_092\\_04\\_0455\\_0463\\_0.pdf](http://www.currentscience.ac.in/Downloads/article_id_092_04_0455_0463_0.pdf) (verificado 07 agosto 2014).

Ramírez, L. 2013. *Sistemas de producción agrarios tradicionales vinculados a la alimentación de las comunidades de Panguí, Tribugá y Jurubidá, del departamento de Nuquí, Chocó*. Trabajo de Grado. Universidad Nacional de Colombia. Medellín, Colombia.

- Restrepo, E. 2010. El DIAR: ¿Un fracaso o una promesa incumplida? En: De Vries P. (coord.). *Gestión ambiental local y cadenas productivas*. Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba y la Organización Neerlandesa de Cooperación. Bogotá, Colombia.
- Rhoades, R. & V. Nazarea. 1999. A View from a Point: Ethnoecology as Situated Knowledge. En: Nazarea, V. (coord.). *Ethnoecology: Situated Knowledge, Situated Lives*. University of Arizona Press, Tucson, USA.
- Sánchez, E. 1998. *Los sistemas productivos tradicionales. Una opción propia de desarrollo sostenible. Proyecto Biopacífico*. Informe Final General. Tomo IV. Bogotá: PBP.
- Schroth, G., C. Harvey y H. Vasconcelos. 2004. *Agroforestry and biodiversity conservation in tropical landscapes*. Island press. Washington, USA.
- Santos de Sousa, B. 2010. *Descolonizar el saber reinventar el poder*. Trilce. Uruguay.
- Shiva, V. 2001. *Biopiratería. El Saqueo de la Naturaleza y el Conocimiento*. Icaria, Barcelona.
- Toledo, V. y N. Barrera-Bassols. 2008. *La Memoria Biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Icaria. Barcelona.
- Thrupp, A. 2004. El rol Central de la biodiversidad agrícola: tendencias y desafíos. En: Azucena, W. y S. López (coords.). *Conservación y uso sostenible de la biodiversidad Agrícola*. GTZ-IDRC. Roma, Italia.
- Vela, F. 2004. Un acto metodológico básico de la investigación social: la entrevista cualitativa. En: Tarrés, M. L. (coords.). *Observar, escuchar y comprender sobre la tradición en la investigación social*. El Colegio de México-FLACSO.
- Valencia, E. Las huellas del desarrollo integral en el Chocó. 2010. En: De Vries P. (coord.). *Gestión ambiental local y cadenas productivas*. Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba y la Organización Neerlandesa de Cooperación. Bogotá, Colombia.
- Zuluaga, G. 2011. *Multidimensionalidad de la agroecología: un estudio sobre organizaciones de mujeres campesinas en Colombia*. Tesis de doctorado, Universidad de Córdoba, España.

# CAMÉLIDOS EN SANTA CATALINA (JUJUY, ARGENTINA): MANEJO DE VICUÑAS Y CARAVANAS DE LLAMAS

Bibiana Vilá

VICAM: Vicuñas, Camélidos y Ambiente. CONICET. Universidad de Lujan. Ruta 5 y 7 (6700) Luján, Buenos Aires, Argentina.

Correo: bibianavila@gmail.com

## RESUMEN

En este trabajo se presentan datos etnozoológicos, sobre las vicuñas (*Vicugna vicugna*) camélido silvestre y las llamas (*Lama glama*) camélido doméstico en Santa Catalina, Jujuy, Argentina. El tema de las vicuñas se realizó mediante observaciones participantes, así como encuestas a pobladores y a colaboradores en la captura de ejemplares. Este es un estudio complementario al manejo de captura y esquila (*chaku*), que se realiza anualmente desde el año 2012 junto con la Cooperativa Agroganadera. Además se investigó sobre las caravanas de llamas, que arriban desde Bolivia, a la festividad de Santa Catalina, las que viajan llevando fibra de camélidos para comercializar en la feria por productos alimenticios elaborados. Los informantes fueron tanto conocedores locales del tema de las vicuñas, como los caravaneros, ambos pertenecen a comunidades andinas de filiación indígena con un modo productivo campesino. Ambas actividades (el *chaku* y las caravanas) comparten la particularidad de tener una breve duración en Santa Catalina, aproximadamente dos días, así como una fuerte intensidad de trabajo y de interacción con los animales.

Las caravanas de llamas, es una práctica con un origen prehispánico y que ha tenido cierta continuidad temporal. Se encuestó a los responsables de las dos caravanas de llamas, una de 30 y la otra de 58 animales. Ambos caravaneros viajaban acompañados de familiares e intercambiaron lana por alimentos. Se compartieron saberes acerca de la tecnología del caravaneo, de los animales y de las técnicas de trabajo.

En la actualidad los pobladores de la zona observan un notable aumento poblacional de la vicuña, el que sumado a su condición silvestre, provoca inquietudes referidas a la propiedad, la sanidad y el pastoreo. Además el tema de la caza de vicuña, práctica realizada en la zona desde mediados del siglo XX, se rehabilita y se verbaliza a pesar de la prohibición legal estricta y de la labor conservacionista promovida por el equipo de investigación (VICAM) del cual la autora forma parte.

**PALABRAS CLAVES:** Vicuñas, *chaku*, llamas, caravanas, Santa Catalina.

## CAMELIDS IN SANTA CATALINA (JUJUY, ARGENTINA): MANAGEMENT OF VICUÑAS AND CARAVAN OF LLAMAS

### ABSTRACT

Ethnozoological data on vicuña (*Vicugna vicugna*), wild camelid, and llama (*Lama glama*), domestic camelid, in Santa Catalina, Jujuy, Argentina are presented. The research on vicuñas comprises participant observation and surveys of people and collaborators in specimens capture. This is a complementary study on the management of capture and shearing (*chaku*), which was held annually since 2012 within the *Cooperativa Agroganadera*. The

Llama caravans arriving from Bolivia to the Santa Catalina fair were also studied and, they travel with camelid fiber to exchange for processed food products. Informants were either local connoisseur of vicuñas or caravan members, both belong to indigenous Andean communities with a pastoral productive livelihood. Both activities (*chaku* and caravan) have a short duration of approximately two days, with a strong labor and intensive interaction with the animals.

The caravan of llamas is a practice with a pre-Hispanic origin with some continuity on time. We surveyed the heads of two caravans of llamas, one 30 and the other 58 animals. Both caravans were herded by relatives and exchanged woolen for food. Knowledge about the caravans technology, animals and work techniques, were shared.

Currently, local people observe a notable increase of vicuña population, which in association with its wild condition raises concerns regarding the property, health and grazing. The vicuña hunting is a practice done since the middle of XXth century, nowadays has a growing interest despite of the legal strict prohibition and the conservationist labor promoted by the research group (VICAM) of which the author belongs.

**KEYWORDS:** Vicuñas, *chaku*, llama, caravans, Santa Catalina

## INTRODUCCIÓN

Los camélidos sudamericanos son el principal recurso para los pobladores del ecosistema Puna o Altiplano, una planicie de altura en los Andes a más de 3,500 msnm (para una revisión ver Vilá, 2012). Los pobladores altiplánicos pertenecen a comunidades de linajes quechuas y aymaras, e incluyen procesos de mestizaje variables según el área.

Los camélidos sudamericanos pertenecen a la misma familia (Camelidae) que las especies del Viejo Mundo (camellos dromedarios y bactrianos) y como estos tienen un rol muy importante en la cultura local, siendo elementos claves al momento de entender la etnozooloía andina (Flores Ochoa, 1977; Grebe, 1984; Vilá 2014a).

Los camélidos sudamericanos actualmente tienen cuatro especies, de las cuales dos silvestres: vicuñas (*Vicugna vicugna*) y guanacos (*Lama guanicoe*) y dos son las derivaciones domésticas de las anteriores, alpacas (*Vicugna pacos*) y llamas (*Lama glama*). La condición diferencial entre lo silvestre y lo doméstico está muy extendida en el mundo andino y ha sido estudiada en Perú (Flores Ochoa, 1977) donde los pastores utilizan los términos *Salka* o "de la tierra" para las vicuñas y *Uywa* o "de la gente" para las alpacas y llamas. Esta distinción se extiende a otras zonas de los Andes, como el Norte de Chile (Grebe, 1984) y también ha sido reportada en el NOA Argentino (Vilá, 2014a).

En el altiplano de Jujuy, es común observar llamas domésticas y vicuñas silvestres intercaladas pastoreando

en las mismas zonas (Figura 1). Esta situación ambiental, está siendo estudiada desde la ecología (Borgnia *et al.*, 2008, 2010; Rojo *et al.*, 2012; Arzamendia y Vilá, 2014), principalmente en relación con la superposición y uso del ambiente por las distintas especies. Además, cuando se dialoga acerca de las vicuñas, es común encontrar referencias en relación a las llamas (Wawrzyk, 2013; Wawrzyk y Vilá, 2013), casi siempre negativas hacia las vicuñas, por la utilización de pasturas y por transmisión de enfermedades. La coexistencia de vicuñas y llamas es una situación ambiental que seguramente ocurría en la antigüedad en épocas prehispánicas y que desapareció por la caza indiscriminada con la casi extinción de las vicuñas. Hoy, esto se restablece en algunas áreas, a partir de la recuperación de las vicuñas que están refaunando el sistema altiplánico. La presencia con abundancia local de vicuñas, conlleva la posibilidad de establecer planes de manejo de la especie que incluyen la realización de *Chakus* (capturas con esquila), proceso que se está llevando a cabo en la zona.

La dinámica zoológica de las vicuñas y el ganado es territorialmente heterogénea y, si bien se basa en disponibilidad de pasturas, está fuertemente asociada a la actitud y percepción acerca de las vicuñas, por los pastores locales (Wawrzyk, 2013; Wawrzyk y Vilá, 2013), quienes muestran diversidades en relación a la tolerancia o no de su presencia cerca o entre su ganado. Los modelos de distribución de vicuñas incluyen ambos aspectos, el natural y el antrópico para explicar la presencia de los animales en el campo, ninguno de estos por sí solo puede ser explicativo (Rojo *et al.*, 2015).



**Figura 1.** Vicuña silvestre (animal más pequeño) pastoreando entre dos llamas en Santa Catalina. Foto: Yanina Arzamendia

Uno de los espacios donde llamas, ovejas y vicuñas co-pastorean, es en la zona Santa Catalina, en Jujuy, el pueblo

más septentrional y por lo tanto más cercano a Bolivia, de la Argentina (Figura 2).



**Figura 2.** Localización de Santa Catalina, noroeste argentino.



**Figura 3.** Imagen de la feria de Santa Catalina, pueden observarse los camiones que llegan cargados con mercadería las que intercambian por fibra principalmente a aquellas personas que llegan con caravanas de burros o llamas y que acampan en la zona. Foto: Bibiana Vilá

En este pueblo ocurren dos eventos relacionados con camélidos durante el mes de Noviembre. Uno de estos, iniciado en el año 2012 y con tres eventos sucesivos es el manejo con captura y esquila de las vicuñas silvestres en los campos de la Cooperativa Agroganadera local. El otro evento que lleva décadas y es identitario del pueblo es la fiesta patronal (Santa Catalina de Alejandría) del 25 de Noviembre, al que antecede una feria de intercambio y venta de productos de producción campesina tradicional y mercadería alimentaria industrial (Figura 3).

En esta feria pueden observarse dos modalidades de obtención de insumos, las que basadas en el trabajo de Madrazo (1981) podemos clasificar como: el trueque recíproco intraétnico, y el intercambio asimétrico con comerciantes que llegan en camiones, muchos de estos comerciantes comparten también la raíz cultural y llegan de Bolivia. Si bien este último también es un trueque de lana-fibra por alimentos procesados, el dinero es el patrón que se utiliza para las equivalencias y el precio lo trae el

comerciante, que está en contacto con el mercado. Esta feria está inscripta en un contexto de alta sociabilidad donde hay fiesta, música, baile y puestos de comidas, bebidas alcohólicas, como chicha, cerveza y vino, así como y de medicina tradicional.

Desde el año 2013, además en la feria se realiza una expo-feria de llamas y productores de Santa Catalina: la Askha Llama, donde se premian animales que son traídos de los campos cercanos, actividad principalmente organizada por instituciones de fomento ganadero. Santa Catalina, entonces, es un espacio donde se pueden intercambiar saberes acerca de los camélidos silvestres, vicuñas y el *chaku*, y domésticos, de producción tradicional y de caravaneo desde Bolivia.

En un trabajo etnozoológico de camélidos (Vilá, 2014a) se presentan datos preliminares acerca de los dos temas convergentes en Noviembre (*chaku* y caravana) en esta localidad. El *chaku* es una actividad reciente ya que



no se tienen registros de *Chakus* anteriores a 2012, y el intercambio por caravanas es una actividad ancestral prehispánica que no nace en la localidad sino que recibe a quienes viajan desde Bolivia.

El objetivo de este trabajo es profundizar en los temas antes descriptos, dar cuenta de percepciones acerca de las vicuñas de algunos pobladores de Santa Catalina, a la vez que registrar la llegada de caravanas de llamas desde Bolivia, así como compartir aquellos conocimientos sobre la tecnología de caravanero que desean compartir con la autora los caravaneros en la actualidad.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Los datos que se presentan refieren a observaciones participantes y diálogos en el pueblo, en el corral del *Chaku*, en la feria y con los caravaneros de llamas. Además se realizaron encuestas abiertas y algunas preguntas específicas, especialmente referidas al viaje de caravana. Es de hacer notar que el equipo de investigación hace cinco años que trabaja en el área por lo cual la presencia de los investigadores es habitual en el pueblo y tenemos mucha familiaridad con pobladores locales. Se realizaron 53 entrevistas, algunas de ellas duran más de una hora.

**Área de estudio.** El pueblo de Santa Catalina es muy antiguo, originado en el siglo XVII, pero no se conoce la fecha exacta de fundación, y se ubica en la sierra de Rinconada, en el valle fluvial del Río Santa Catalina a 3,800 mns. El área ya era habitada por comunidades prehispánicas lo que se observa en pictogramas con camélidos en la zona de Morritos y en el sector norte del pueblo, que coinciden con la ruta de entrada de las caravanas que vienen de Bolivia. Santa Catalina es el pueblo más septentrional de la Argentina, limitando al norte con la República Plurinacional de Bolivia, conformado principalmente de casas de adobe, con una iglesia patrimonio histórico que también data del siglo XVII.

Santa Catalina nuclea la población de una región que incluye las localidades de Piscuno, Puesto Chico, Puesto Grande, Oratorio con aproximadamente 2800 habitantes y allí se cumplen funciones administrativas, políticas, sanitarias, comerciales, religiosas, festivas y educativas, entre otras. La actividad económica principal de los pobladores de esta zona es la ganadería, con la cría de ovinos (aprox. 68,000), y de llamas (aprox. 25,000), para la producción de fibra y carne. En Santa Catalina hay pobladores de raíz indígena que se reúnen en tres comunidades aborígenes denominadas Aukarpina Champi, Athu Saphi y La Cruz, además se ha conformado una cooperativa de productores agroganaderos.

**Vicuñas.** La metodología de trabajo sobre la percepción acerca de las vicuñas se realizó en el pueblo y en las inmediaciones de las zonas de captura, especialmente el corral. Se han registrado diálogos e intercambios en el pueblo con un formato libre (¿quiere/querés contarme algo acerca de las vicuñas?). En todos los casos se solicitaba autorización oral para registrar dichas conversaciones con un grabador.

**Llamas.** Las caravanas de llamas llegan desde el camino que viene de Bolivia, se dice que llegan "desde el filo", junto con otras caravanas de burros. Se observaron las llegadas de caravanas desde un punto fijo de observación en el periodo de dos días previos a la feria. Una vez que llegó cada caravana de llamas la autora se acercó a los caravaneros principales o arriero para conversar acerca del viaje, de las mercaderías, y de los animales. Se les solicitó autorización para grabar algunas conversaciones.

## RESULTADOS

**Demografía de las vicuñas.** Todas las personas con las que se ha conversado sobre las vicuñas, coinciden en señalar que ahora hay más vicuñas que antes y que es habitual la presencia alrededor del pueblo. "*por ahí hay vicuña, un montón hay...*" (grab 25-14); "*siempre están acá*" (grab 36-14) unos muchachos construyendo una casa en la periferia del pueblo.

La propiedad de los animales, en relación a su carácter silvestre, es un tema que se repite en los registros, en algunos casos un mismo informante puede señalar diversas pertenencias, como de "la nación", "de la Pacha" (Pachamama, madre tierra deidad Andina), "de dios" y "de la presidenta": "*antes no había y ahora hay...hay varias vicuñas ahora...han aparecido, han vuelto de nuevo, las vicuñas son riqueza de la nación...las vicuñas son de la Pacha, se han criado así...no pueden adueñarse de la vicuña, naidés...dios no lo permite*" (grab 71-14). "*Ustedes son de Buenos Aires se vinieron, los tres (...) Dígame pue a la presidenta qué vamos a hacer con las vicuñas*" (grab 30-14).

A su vez, los informantes, describen comportamientos diferenciales de aquellas poblaciones habituadas a la presencia humana y de las poblaciones de los cerros donde no hay gente y lo relacionan con la presencia de caza furtiva. Señalan que las vicuñas son animales sensibles o *sentidoras* y que por eso se puede ver que su conducta es diferente cerca y lejos del pueblo y a su vez relacionan la necesidad de los animales habituados para poder manejarlos.

*"De donde estoy yo hasta las vicuñas hay que caminar como 20 kilómetros y están chúcaras, ariscas están. Porque no hay gente, ariscas porque son sentidoras. Sienten a la gente y se van. No como acá que están acostumbradas porque hay gente todos los días, ven a los vehículos todos los días, ven la gente. Las vicuñas sienten a las personas, ya por el olfato o ven y con la vista, ven muy lejos. Yo digo que disparan porque no hay nadie...Aquí me sorprendió totalmente las vicuñas, de Cienguillas para acá, durmiendo ahí en la ruta, ahí cerquita. Acá están para arrear a un corral, pero allá ¿cómo va a arrear? Si por ahí no va nadie...salvo los contrabandistas que pasan por ahí...Pero aquí están tan mansas, con razón las esquilan (grab 43-14)*

La historia ambiental de las vicuñas, muestra una declinación post conquista de América, debido a la matanza para la utilización de su fina fibra demandada en Europa, de forma ininterrumpida, que la puso en situación de vulnerabilidad a la extinción. Desde la década de 1960 aproximadamente se sucedieron numerosas acciones y procesos a distintas escalas y en diversos estamentos que han logrado uno de los escasos éxitos en recuperación de una especie en riesgo (revisión en Vilá, 2012). Estos esfuerzos internacionales, nacionales y provinciales fueron exitosos dado que contaron con el apoyo y el compromiso de las poblaciones locales y la especie en la actualidad cuenta con un número considerable de individuos. Este aumento en la cantidad de animales no sólo se registra en los conteos y censos del ámbito científico ecológico sino que es claramente percibido por la gente local que empieza a incorporar a las vicuñas a su paisaje cotidiano, aun refiriéndose a las mismas como una reciente "llegada" y no como un animal que recupera su hábitat. A su vez esta llegada, genera ciertas preocupaciones en relación al estado sanitario y el pastoreo de estos animales.

*"Como no va pal lado de la Ciénaga de San Francisco pues están muriendo vicuñas con sarna" (grab 25-14). "murieron muchas con sarna...por el cerro y por acá atrás"(grab 29-14). "¿Y qué beneficio de qué, de qué? Que voy a hacer yo? No le podemos matar, no le podemos comer, ... que pague la presidenta, el pastoreo. Yo tengo mi finca privada de cerro... que la presidenta pague el pasto ya que no la deja matar, o de orden pa poder matar para comer (...) Vicuñas hay en tropas, hay 20 una parte, otra parte 40 hay, ya no he ido ya" (grab 30-14)*

*Se entreveran las vicuñas no tienen dueño pa que venga a cuidarlas, nada y andan como pueden, de un lado pa otro. Con que le agarran? No brinca? Porque es prohibido?*

*Si las vicuñas están enfermas, con sarna, tienen piojos, porque no se las vacuna? (grab 30-14)*

El aumento en el número de vicuñas y su condición de animal silvestre se sinergizan al momento de evidenciar malestar por la presencia de la especie. Por un lado la preocupación por ser las vicuñas portadoras silvestres de sarna (*Sarcoptes scabiei*) lo que las convertiría en potenciales contagiadoras del ganado y por otro lado la dispersión y movilidad características de una especie silvestre. Esta percepción entra en tensión en relación con los datos obtenidos desde el sistema de investigación científica que demuestra que la frecuencia de infestación de los animales es muy baja, el reporte es de menos de 3% en un estudio intensivo realizado entre 1999 a 2005 (Arzamendia *et al.*, 2012), y que la presencia de vicuñas silvestres infectadas se relaciona con campos sin manejo sanitario del ganado y donde hay animales domésticos enfermos. De los más de 400 animales capturados en Santa Catalina en los *Chakus* de 2012-13-14, sólo 2 estaban infectadas.

Un tema esencial al analizar este punto tiene que ver con las diversas cosmovisiones respecto del concepto de la muerte de animales en el campo. Desde una formación científica biológica-ecológica sabemos que lo mejor que le puede ocurrir a un animal silvestre es morir silvestre. Que existen mecanismos denso-dependientes de control natural de las poblaciones y que cuantos más individuos haya en una población, mas animales se morirán. Y que esta muerte estará relacionada con la situación de vulnerabilidad del momento, o sea seguramente la ocasionará el elemento de riesgo patógeno (enfermedad, parásito) o predatorio que este circulando en la zona en la época del año más limitada o extrema en términos de recursos. A su vez, la muerte de estos animales silvestres en estas condiciones es una de las expresiones de la selección natural (Darwin, 1859) operando con presiones de selección naturales o exógenas en la población de vicuñas del área, proceso en el cual desde el equipo de investigación VICAM se sugiere no intervenir de modo tal de sostener la fortaleza silvestre.

Para los pastores, la muerte de sus animales domésticos o bien es producto de una decisión productiva (carneo de animales para la venta, viejos o enfermos) o una desgracia por enfermedad o accidente. O sea, el significado de encontrar ganado muerto tiene una connotación para el pastor, que apela a la preocupación y a tener que ocuparse. Por el contrario, encontrar fauna silvestre muerta muchas veces es un hecho natural que no necesita más que un registro sistemático de modo tal de evaluar si responde a la dinámica normal del ecosistema o a causas antrópicas,

como por ejemplo el furtivismo lo que la transforma en un tema grave de conservación. En este punto, y en función de estas dos miradas, existen dificultades de acuerdo donde los pobladores se decepcionan al no obtener acciones concretas para evitar las muertes naturales de las vicuñas y recibir explicaciones de índole biológica que argumentan la no-intervención. Obviamente esta postura se revertirá en el caso que se observen índices de mortalidad que diagnostiquen un problema de conservación para las vicuñas.

Al estar refaunando, término utilizado como antónimo del neologismo defaunación de Dirzo y Miranda (1990), además de los aspectos ecológicos, las vicuñas ocupan aéreas de pastoreo en una zona que "está ocupada" por el ganado de los pobladores en forma real o potencial. La refaunación, significa una presencia nueva, inicialmente asociada en el imaginario local con bienaventuranza asociada a la Pachamama, pero que superado cierto umbral, se convierte en potencial competidor del ganado o sea de la producción local. Este hecho inquieta y es generalmente el motivo de consulta inicial de los pobladores con el equipo de investigación.

En Santa Catalina, como en otros pueblos de la Puna, existen dos grupos sociales en relación con la tenencia de la tierra, los denominados "propietarios" y los "arrenderos". Ambos grupos esgrimen ser los verdaderos originarios, los legítimos pobladores y esto ha sido estudiado desde la antropología (Serapio 2009) y tienen la misma raíz étnica. Los actuales "propietarios" descienden de los antiguos "arrenderos" de la colonia, muchos de ellos combatientes en la batalla de Quera, lo que les permitió negociar para la compra de las tierras a fines del siglo XIX o en el inicio del siglo XX.

Esta distinción social en los pueblos de la Cuenca de Pozuelos es notoria y aparece en los relatos referentes a las vicuñas cuando los entrevistados se refieren al pago de pastoreo, y que deben ser compensados por el pastoreo de las vicuñas. Este pensamiento que tiene que ver con la forma de apropiación de los recursos naturales de los propietarios o de los no propietarios cuando hay vicuñas en sus tierras comunales y pretenden ser dispensados por el estado.

Los no propietarios, ya que no todos son "arrenderos" en la actualidad, interrogan a esta autora acerca de la propiedad de las vicuñas: "*pero de quién son?...yo digo que son de la naturaleza...de la Pacha*"; y el carácter de animal silvestre que lo vuelve inapropiable en términos privados, pero que pueden habitar fincas privadas. Y esto

aparece permanentemente cuando se interroga a la autora acerca de la propiedad de la fibra y de la necesidad de conformar un grupo para poder aprovecharla.

Desde las primeras reuniones en Santa Catalina aparece el relato de un servicio ecosistémico que brindarían las vicuñas que tiene que ver con el consumo de un vegetal que es tóxico (el garbanzo o garbancillo, *Astragalus garbancillo*) para otros herbívoros e inocuo para la vicuña. En este trabajo se ha registrado en detalle esta apreciación:

*"Allá, cuando come el garbanzo, se emborracha la llama ya se parece que como la gente toma bebida, así la llama ya se emborracha ya se emborracha, ya se flaquea y muere por sí y después muere. La vicuña parece que no le hace mal pues...y ahí sabía haber garbanzo y después pase por ahí y estaba pelao y se lo había comido la vicuña se la come todo y no le hace naa. La cabra machada empieza a gritar con el garbanzo. Había cualquier cantidad de garbanzo, suerte todo lo han acabado (las vicuñas)"* (grab 30-14)

**Uso de la fibra.** En las conversaciones, los pobladores expresan la posibilidad de uso de pequeñas cantidades obtenidas de modos diversos o bien antigua, o de prendas únicas, así como la descripción del color de la fibra. En los relatos es saliente la existencia de un conocimiento cabal del carácter ilegal de la fibra obtenida por caza furtiva. De alguna manera en el diálogo con la autora los informantes advierten sobre fibra y o prendas en su poder, y desafían a la misma sobre su uso.

*"Yo la lana la levanto y la lana ¿qué la hago yo?...yo no estoy en ningún grupo...entonces me hago un poncho...¿o no? Y si me hago un poncho que tiene, me meten preso ¿o no? (contesta la investigadora: "...se lo pueden sacar") pero...¿de los muertos? "pero yo veo que ustedes esquilan y no le sacan la cerda...yo lo hago a mano" (Investigadora: "¿usted descerda?") "me hago unas lindas prendas medias chaleco y gorro" (Investigadora: ¿hay muchas vicuñas muertas?) por allá si mueren cualquier cantidad mueren por allá, en el camino no lo ven ustedes por las quebradas las vicuñas con sarna se meten al agua, la lana no contagia...hay que hilar finito y ahí se teje" "con la lluvia también mueren eh., con el granizo mueren, con la tormentada grande" (grab 25-14).*

Los pobladores marcan la cualidad diferencial de la fibra de vicuñas, su fineza, su textura y facilidad de hilado y su alto precio. Sin embargo aparece la falta de referencia del precio actual de la fibra. Este es un tema clave que dificulta muchas decisiones de manejo para la especie, se carece de

un precio patrón, y el mismo tiene una alta variabilidad geográfica y temporal existiendo mucho desconocimiento. A su vez, queda claro que la posesión de fibra puede ser motivo de sanción y decomiso por furtivismo, por lo cual en los diálogos los pobladores aclaran permanentemente que la fibra es antigua.

*"Una lana así tiene...chiquitita, finita...a cuanto estará la lana, ¿no? De antes tengo un poquitito de lana de vicuña que quiero vender...color medio colorao, ahora hay vicuña medio blanca nomas, antes partes de blanco tenía nomas, yo compré hilo de antes, tres ponchos hice, de Bolivia para la fiesta traían hilos y traían cuero. Ocho cueros sale un pocho compre yo, sabían traer, hice hilar (...) Yo no sabía hilar cuando era más joven y después de un año he agarrado así... Qué hermoso es de hilar...blandito por si se hace...hay un torno de pisar...la lana es suavecita. Ahora en Villazon hay...mucho. Antes estaba prohibido acá hilar, teníamos un poncho y decían ahora de Jujuy lo van a venir a quitar. Lo hemos vendido a 100\$... hermoso el ponchito...bien coloradito... nos van a quitar...hay que venderlo...lo hemos vendido. Otro chiquito también tenía a 300\$ hemos vendido, ahora tengo unos chales pero ahora son bien blancos, el hilo lo hemos comprado de antes, de antes, de 10 cueros que hemos comprado hice hilar hice mechar. Ahora chales son 3, los cuidamos no los trajinamos y otro hice vender pero no lo puedo vender porque no sé el precio...pues ahora esa lanita no se a cuánto puedo vender,¿el kilo cuanto estará? Es de antes, ya que han dicho que es prohibido, de antes lo tenía ya ha de tener como 30 años...más de 30 tiene...ahí le pongo nastalina porque en Jujuy se apolilla enseguida pero aquí no con nastalina ahí le voy a ver...nadie quiere hilar" "Dicen que no se puede hilar porque hace mal a la vista. No puedo hilar dicen...una sola señora ha hilado y he hecho hacer mi chal y otros más antes...para que voy a hilar yo, ni ojos tengo mis dedos se están haciendo chuecos, de antes hacia barracán, se vendía mucho, hasta las 12 de la noche me quedaba hilando bayeta blanca de eso hemos vivido. Con barracan hemos vivido y cuidando las ovejas (...) Lo que ha agarrado el puma, ese se esquila y muchas veces no está muy sucio y se hace esquilar y se hila. Yo le dije que traiga esa lana". (grab 30-14)*

En los relatos se presentan modos de apropiación y obtención de fibra de vicuña que los pobladores considerarían no sancionables, al no ser caza furtiva de acuerdo con la legislación vigente, a saber: de vicuñas muertas por sarna, en el agua, por rayos, por la tormentada, matadas por pumas, y referencia a fibra antigua.

*"Cuando el puma caza a la vicuña tipo 3, 4 de la mañana, uno va a las 8, la vicuña esta enterita y uno la encuentra*

*y la puede levantar y la puede aprovechar, en caso que no haya llegado el zorro. Llega el zorro y ya le revienta la panza y se ensucia toda y ya no sirve ni carne ni cuero. Después tipo 9 o 10 de la mañana llegan los cuervos, los cóndores, ya le devoran todo, ya no queda nada. Después de las 12 ya no queda nada" (grab 43-14).*

En otra entrevista (ver más adelante en el punto caza furtiva) la informante duda acerca de estas causas "naturales" de muerte y comenta: "Dicen que alzan con sarna, pero no creo...que lo alzan lo matan y ahí dicen que ha muerto".

En los relatos emerge un "desafío" a la autora acerca de su accionar al conocer que el informante tiene en su poder una prenda o fibra de vicuña, a su vez, se hace referencia a la circulación fluida de fibra en Bolivia cuestionándose si es de esquila o de caza furtiva: "Pero como ahora si en Villazon, en la calle ya andan hilando, de esquilada ¿será? Veo en la calle hilar...suavecito es... Ahí está mi lana pero ¿a cuánto he de vender los 100 gramos?".

Un tema que viene comentándose asiduamente al conversar sobre fibra, el es tema del "cambio de color" de la fibra de antes y la que se consigue ahora, refiriéndose a que antes las vicuñas eran más oscuras, mas coloradas y ahora son más claras y hasta blancas. Las vicuñas pertenecientes a la sub especie norteña (*Vicugna vicugna mensalis*) son animales más oscuros y rojizos con la clásica coloración "vicugna" y habitan en Perú, Bolivia y el norte de Chile. Los animales pertenecientes a la subespecie sureña, que son los de Argentina (*Vicugna vicugna vicugna*) son más claros. Durante el principio del siglo XX la fibra más oscura era más demandada y valorada para la realización de prendas, y se puede suponer que había una caza sesgada hacia esas tonalidades más oscuras. Como las vicuñas han sufrido una reducción poblacional muy notable con riesgo de extinción, entonces todas las poblaciones actuales derivan de unos pocos animales y pueden darse casos de deriva génica justamente porque los no cazados y por lo tanto fundadores de las poblaciones recuperadas eran los de color menor requerido, el más claro. La caza diferencial y el efecto fundador pueden explicar las variaciones de color que es una constante cuando la gente nos cuenta de las vicuñas de antes y de ahora.

**Caza furtiva.** En la zona de Santa Catalina bajo estudio, se podría afirmar que en la actualidad no se observa caza furtiva y de hecho los animales están notablemente cerca y habituados a la presencia del pueblo y de las personas que circulan. Sin embargo los relatos nos informan sobre la existencia de cazadores identificados, de los riesgos

de la denuncia y de la noticia del decomiso de cueros de caza furtiva en La Quiaca.

*"A la vicuña se la mata pero con el tiro. Con escopeta sabían matar...ya se ha fallecido el señor ese, el cuero sabría hilar hacer poncho, sabrían vender, hace años que salía ese señor...todos los días salía...después que se ha muerto, el presidente ha puesto que no...que es prohibido matar. Allá hay un señor que parece que mata, como es un campo desierto, solo vive...que facilidad quien va a verlo, quien va a denunciar, hay algunos que han visto un pedazo de cuero, pero tienen que tener pruebas, ande viendo aunque sea un cuero, el se alza "se ha muerto por sí" puede decir. Hay un solo señor que vive ahí en el campo. Dicen que alzan con sarna, pero no creo...que lo alzan lo matan y ahí dicen que ha muerto. De morir, muere"* (grab 43-14).

*"He escuchado 90 cueros de vicuña han agarrado, por la radio, que habrá sido... Cuando era chica no había vicuña, cuando se ha prohibido ya no han matado, alguna vez ... pero ahora hay, y como habrá hecho el de los 90 cueros que han llevado preso? Por la radio me he enterado. Yo ya no puedo caminar, como es cerro, ¿para que andar denunciando? Yo quería decir cuántas vicuñas has matado, quería preguntar, ¿quién te ha dicho a vos...quien es testigo? me quiere morder. (Grab 30-14). Hace muchos años no quedo nada. Recién han vuelto. Antes del 50 no había nada, mi abuelo dice que cazaban con Winchester, el me contó que encontraba balas así grandotas de Winchester y FAL. Se olvidaban ellos en el cerro cazando, mi abuelo encontraba. A partir de 1950, no quedo nada".* (grab 43-14).

**Captura y Esquila.** Algunas personas del pueblo aunque no participen personalmente en la esquila, están atentos a la actividad: *"capturaron muchas vicuñas ¿o no? y, ¿cuánto se esquiló? Y sacaron lana lo mismo que el año pasado ¿o menos?" "Cuanto dan por un kilo de lana, ¿cuánto dan?"* (grab 25-14).

*"¿qué tal le fue con la vicuña?...¿Cuánto kilos de fibra lo hicieron?...¿y eso adonde lo llevan o ustedes nomas lo fraccionan?"* (Investigadora: "Nooo, eso queda en la Cooperativa, yo soy asesora nomás") (grab 29-14)

Sobre la esquila, un esquilador nos informa que en relación a las llamas, esquila *"vicuñas es más lindo porque es que es más suave no es más difícil que llama, me ha pateado una vuelta"* (grab 23-14)

Respecto a la posibilidad de organizarse para realizar **chakus**, la gente plantea las dificultades del trabajo comunal.

*"Parece que Morritos apareció la dueña y hay lio con los papeles y no hay incentivo...la gente no se organiza"* (grab 31-14).

*"Cuando hay gente. Dicen que hay que esquilar, se necesita gente, hay que tener gente para rodear, la gente no va andar sin comer, de tomar ahí en el campo...más lio. Que lo hacen esquilando la lana? Para el lado de Cesar han esquilado se lo entregan a la cooperativa? Pagan? Don Cesar ahora la habrá vendido...de aquí de la escuela han llevado comida en tachos, gratis es pues. Si yo hago a mi naides me va a colaborar, nadie va a ir con tachos de comida...no creo...tendría que poner yo la comida (...) no hay colaboración. Yo sola no me animo"* (grab 30-14).

Las dificultades para el involucramiento de la gente local en la actividad tienen que ver con las dificultades de apropiación del producto de la esquila en vivo de un animal silvestre, *res nullius*, y de la estructuración social del pueblo en propietarios y no-proprietarios. En todas las reuniones se convocó a toda la comunidad sin distinción. Finalmente algunos propietarios organizaron una cooperativa e invirtieron en infraestructura.

La captura ha sido una actividad que involucró a diversos estamentos de la comunidad de Santa Catalina, interinstitucional a nivel regional y nacional, involucrando, entre otras a las siguientes instituciones: Grupo de investigación VICAM – CONICET, Cooperativa Agroganadera de Santa Catalina, Comunidad aborígen Atu Shapi de Morritos, Asociación aborígen Aucarpina Chambi, Comunidad aborígen de Puesto Grande, Comisión Municipal – Localidad de Santa Catalina, Escuela Polimodal N° 7 de Santa Catalina, Escuela primaria N° 18 de Santa Catalina, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Jujuy, Universidad Nacional de Luján, Buenos Aires, Universidad de Utrecht, Holanda (pasantes Cs. Veterinarias), Producciones documentales CONICET, Gendarmería Nacional y Ejército Argentino.

**Descripción etológica de un vicuña malo.** En una publicación sobre etozoología de camélidos (Vilá, 2013) se hace referencia a una pastora que estaba satisfecha porque se había capturado un vicuña que molestaba y para ella que estuviera "pelado" era un escarmiento. Un año después este mismo animal tiene un alto significado disruptivo para la familia ya que en el relato de la hija se percibe una preocupación por el comportamiento del mismo.

*"Había en el campo una vicuña malo, malo, malo, ¿viste? Quería pegar y venía así...a los saltos, a los saltos y los perros iban por atrás y nosotras empezábamos a tirar con*

las piedras y un día decimos: vamos a correr a la vicuña, le enlacemos y que se vaya a otra finca, le queríamos ir a poner en otra finca para que no nos siga persiguiendo a nosotros. Y después un día vamos, pues, a correrla así, a quererlo agarrar. Era macho. Y no se dejaba para nada...y no hemos podido y nos hemos ido lo hemos dejado así. Sigue estando y ahí nos mira. Mi mamá tenía una perrita chiquitita y ella lo seguía mucho y entonces cada vez que la veía, la perrita lo veía a él y se tenían bronca ¿viste? Y él le veía e iba corriendo hasta la casa...ya no nos dejaba en paz. Se acercaba adonde esta la ceniza. Ahí sabía estar. Y un día decimos le agarremos y le vayemos a dejar a otra finca, no le hemos podido, cuánto hemos corrido...todo ese campo. Y mi mamá, le agarrábamos con piedras y mas se alzaba él en las patas. Y después a lo último le tuvimos miedo...ya no le jodimos. Ni siquiera entró al corral este año. Ya está más buenito. Porque solo había un perrita que tenía mi mamá, ella era mala con él y el era malo con ella. Y ahora con los otros perros, no...nada. Pero no llega hasta la casa, hasta ahí abajo hasta donde está el corral de bañado, hasta ahí nomas, hasta la cenicera ya no va. Mi mamá le decía el malo y a mi hijita Leonela hacia llorar porque iba solo iba con el perro y venía ahí nomas, Leonel tenía miedo, la Raquel también no querían ir al campo para nada porque le tenían miedo. Mi mamá no sé como hacía...para que no. nosotras siempre íbamos preparada con los palos o con una sogá nomas, pero mi mamá no se cómo hacía...una vez estaba cargada a ella (señala su hijita) y casi se me viene" (grab 35-14).

**Vicuñas como mascota.** Algunas familias locales crían vicuñas con mamadera en forma esporádica, pero el carácter silvestre de esta especie, las dificultades sanitarias y el comportamiento agonístico de los animales sueltos en el campo pero habituados a la presencia humana desestiman esta práctica que de por sí es contraria a la legislación vigente.

"Un año hemos agarrado a un chiquitito y hemos dado a un señor pa que crie y un perro se lo ha comido (...) no podía correr recién nacido, han corrido y lo han agarrado Yo también crié vicuñas, pero la vicuña es...como medio se hace un dueño, una sola persona, mi marido se ha ido al campo y al baño se ha metido y se ha caído y lo han sacado ya muerto, todo estaba sucio. Era más coloradito, ahora mas blancas son"(grab 30-14).

**Coquena.** Esta es la deidad protectora de las vicuñas, misma que aparece permanentemente en las narraciones orales sobre la especie en esta zona (Wawrzyk, 2010; Vilá, 2014b), una vez más en esta investigación una historia sobre Coquena con la particularidad de un sombrero

de material muy poco habitual en las narraciones: "El sobrino de mi tía, Sergio, que se llamaba...dice que una vez encontró una vicuñita chiquitita, dice que la quería llevar a su casa, estaba solita en el campo...entonces dice que él se le quería llevar...y dice que de repente se le apareció un Coquena. Dice que le dijo: - Dejá esa vicuña es mía, ¿qué te pasa? Soltála dice que le dijo. Y él dice que le soltó y se fue llorando asustado y el Coquena era con un chiquitito con un sombrero grande de hierro...eso es lo que dice él. Dice que le decía: Dejá eso porque esa es mi pertenencia, eso me pertenece. Por eso a partir de ese momento, mi tía encontraba vicuñita, nunca se la alzaba porque tenía miedo" (grab 33-14).

La informante está hablando de un cazador furtivo del pasado. "decían que porque cazaba la Coquena llora que por eso habrá muerto" (el cazador) (grab 30-14).

"Dicen que sabían ver al Coquena, como yo no soy de antes...Dicen que cuando van a cazar el relincho lloraba, el añacho dicen que sabían ver como si fuera el marido relinchaba nomas. A lo mejor se le ha aparecido el Coquena, llora, echa de menos a las tropas" (grab 42-14).

**Escuela: Coplas y dibujos.** Cuando finalizaron las actividades de captura, se realizó una jornada de educación ambiental en la escuela primaria Nro. 18 de la localidad de Santa Catalina y los alumnos de 6to grado, de aproximadamente 11 años, (trabajando con el maestro Luis Cuevas) realizaron una copla de 9 estrofas, sobre las vicuñas que se transcribe:

(1) La lana de la vicuña, es el oro de la Puna, no hay tesoro más lindo, no se compara a ninguna

(2) Corre, corre vicuñita, campo abierto tierra adentro, para el año, como hoy día, vendré para tu encuentro

(3) De las montañas más altas, dicen que cuida Coquena, mirando a sus vicuñitas, pa que nada les suceda

(4) Por medio de los tolares, vas saltando sin cesar, siempre hay un runa bandido, que te quiere disparar

(5) Pachamama santa tierra, hoy te vengo a agradecer, porque las vicuñitas tienen, pasto y agua pa beber

(6) Tirando hojas de coca, voy a saber mi fortuna, cuantos pesos ganare, por un poncho de vicuña

(7) La suegra que yo tengo, arisca como vicuña, en cuantito viene gente, corre a sonar sus pezuñas



**Figura 4.** Ilustración realizada por dos niñas de 6to grado de la Escuela Primaria de Santa Catalina. Autoras: Natalia Bautista y Jaquelin Condori.

(8) *Tomaditos de la mano, Vamos formando el chaku,  
Para sacar su lanita, Y que se vayan livianitas*

(9) *Las chicas del VICAM, son esposas del Coquena, ya  
nada te pasara, juntitos te cuidarán"*

Además de realizar la copla y cantarla, los niños han ilustrado cada una de las estrofas, aquí se reproduce la ilustración de la segunda estrofa (Figura 4).

**Feria y caravanas de llamas.** Previamente a la feria, en Santa Catalina, el pueblo se prepara para recibir a los feriantes que llegan desde Bolivia y de los pueblos cercanos, existiendo incertidumbre acerca de la cantidad de caravanas que llegarán y si llegarán los llameros. Además se hipotetiza acerca de las razones por las cuales la cantidad puede menguar: *"No sé cómo será, sabían venir todos los años...año pasado vinieron mas poco,... sabían venir muchísimo..sabían tapar todo este cerro de llamas...como no vale la lana por eso no vienen"* *"Ya no hay llamas porque la gente ya cambió, llegan vehículos, porque antes no llegaban vehículos, ahora uno paga un camión y los meten al toque"*

Las festividades oficiales comienzan los días 25 y 26 noviembre, pero la feria se inicia con la llegada de las primeras caravanas de burros, principalmente el día 22 por la mañana. El día 21 por la tarde ya se arman los puestos transitorios con postes de madera y plásticos gruesos, en la gran explanada que hay frente al cementerio para el estipendio de comidas y bebidas mayormente a cargo de pobladores locales. Las comidas que se preparan en los puestos son regionales a base de carne de llama, papas locales y maíz: *calapurca, machorra, majadilla* y *calapi*. Además se utilizan todas las construcciones de la comisión municipal para distintos fines: galpones para salas de baile, de exposiciones y de charlas. Entre los días 20 y 21 se terminaron y acondicionaron los corrales donde se recibirán las llamas del concurso oficial Askha Llama, mismas que no pertenecen a las caravanas, que premia animales de productores locales. El día 21 por la tarde llegó el primer vehículo de una institución regional (INTA-Abrapampa) con algunas de dichas llamas. Los camiones con mercadería que llegan a vender alimentos elaborados y comprar lana, arriban el día 22.

Todos acampan en el predio, los originarios de zonas rurales con caravanas de animales y los camioneros en grandes vehículos o camionetas. Es una fiesta de gran integración interandina, los poblados cercanos bolivianos como Mojinete tienen presencia a través de sus autoridades (alcaldes) y equipos de fútbol. Las celebraciones incluyen campeonatos de fútbol femenino y masculino. El día 25 se traslada a la virgen patrona del pueblo desde la iglesia en procesión y se realizan las actividades oficiales.

Una de las primeras personas en acampar en el predio el día 21, son tres señoras bolivianas que compran fibra de sus connacionales pero que les resulta más cómodo acercarse a Santa Catalina que a la zona donde se produce la fibra en Bolivia: *"Aquí vamos a dormir aquí tenemos casita pa armar, tamos acostumbrados. Nosotros venimos a comprar lana para Bolivia, aquí traen de lejos traen y yo la llevo a Villazón. Para que vayamos a comprar es muy lejo"*.

**Caravanas.** Las caravanas pueden ser de burros o de llamas (Figura 5). Son muchas más numerosas las caravanas de burros que las de llamas, en una muestra de dos días (22 y 23 de noviembre) se registró la llegada de 295 burros en 18 caravanas, con una media de 16 burros por caravana con mínimo de 2 y máximo 28 animales. Acompañados de caravaneros, en promedio de 3 personas con una variabilidad desde 1 a 8 caravaneros, con un 38% de mujeres. Muchos burros marchan con crías y un porcentaje de un 30% aproximadamente viaja sin carga. Vienen de varias localidades de Bolivia, Cocani, diversas comunidades de Lipez, San Cristóbal, Cerrillos, con viajes de entre dos a 6 días de duración dependiendo de la localidad.

En el año 2013 uno de mis informantes, SC, llegó con una caravana de burros y en el año 2014 llega con una de llamas, cuando se le propone comparar las experiencias señala: *"las llamas son más buenas para caminar, porque son más de aguante porque la llama es rumiante...el burro es igual que la gente "directo" es más delicado cuando ya se cansa, agota nomas, la llama es más resistente. La llama aunque esté cansadita llega (grab 64-14). Respecto al rol de caravanero y hacerlo con llamas o burros "Igual se cansa como las llamas igual con burros de cansa": "traemos lana pa hacer canje por mercadería" (grab 51-14)*

**Llegada de caravanas de llamas.** Llegaron dos caravanas de llamas en el 2014. La caravana que se denomina 1 llega el 22 Noviembre a las 17 horas y parte el 24 de Noviembre a las 08:45 hrs. Vienen 3 caravaneros, N. y sus dos sobrinos de 17 y 18 años. El total de permanencia en Santa Catalina fue de 40 horas aproximadamente.

La caravana 2 llega el 23 de Noviembre a las 15 horas y se van el día 25 de Noviembre a las 11 horas. Son 5 personas. El total de permanencia en Santa Catalina fue de 43 horas aproximadamente.

**Los caravaneros.** El tío cuenta: *"...me enseñó mi papá, yo siempre he llegado, de changuito he llegado, vengo desde 12 años. Yo ahora vengo continuo"*. El tío orgulloso habla de sus sobrinos: *"traigo mis sobrinos, jóvenes, son expertos"* (grab 45-14).

Los sobrinos hablan de su experiencia: *"Como hemos salido del colegio, nosotros hemos terminado, hemos venido"*



**Figura 5.** Caravana de llamas llegando a Santa Catalina. Nótese los animales que "primerean" blancos, con cara oscura, con puiscos con cencerros.



a ayudar a mi tío que siempre hemos querido venir así, conocer, así como es Santa Catalina y siempre nos decía mi tío, ya van a ir cuando sean grandes. Nosotros teníamos las ansias de conocer cómo será así caminar con llamas. Es lindo pero cansador, ¿no? Es el día entero, a las 3, o tres y media mi tío ya empieza a cocinar cualquier cosita sopita ya está haciendo. Nosotros a las cinco ya nos estamos levantando, ya comemos ya nuestro tecito" (grab 45-14).

La caravana 2 lleva 5 personas, está liderada por SC (quien vino el año pasado con N), con un hermano, dos sobrinos y la particularidad es que incluye una mujer NV (que viaja con su marido) "yerna" de SC.

SC: "Mi papa me llevo cuando yo era chico, a mis 12 años, como no había estudio, hacia viajes, quedo en básico nomás (el estudio)...soy representante de la comunidad" (grab 64-14). Preguntándole si él tiene hijos para que vengan en la caravana comenta que sus hijos trabajan en la mina con cooperativa. Frente a la pregunta si fue muy difícil para una mujer, NV responde. "Es lejos, me gusta andar mucho" (grab 61-14). Respecto a la presencia de mujeres en la caravana SC opina: "las mujeres pueden y se igualan, las mujeres vienen a ayudar, a cocinar, con las llamas sólo atajan y rodean" (grab 64-14) (Figura 6).



Figura 6. Caravanera arreando un llamo con pelaje "guanaco" con puiso.

**Descripción del hato de llamas.** "Traigo 30 cabezas, toditas de cargar. Cinco no están cargadas para auxilio. Por si hay una enferma o puede morir de cualquier forma. Son puros masculinos, todos capones" (grab 45-14 N) Frente a la consulta acerca de la denominación en quechua a las llamas cargueras, N responde: "pakarane" (grab 62-14).

Conversando sobre cuáles animales son buenos para la caravana, como es para acostumbrarlos y como se eligen. "Saca mi tío cuando cría un año ya tiene, es macho y ya está empezando, sabe mi tío, le capa. Después de que les capa, ya a dos años llega, ya son grandes y ya se separan de su mamá, ya solos ya andan y ahí los elige. Les separa de las hembras y a los machos nuevitos a otras partes les lleva y ahí se acostumbran. Y ahí poco a poco entrenitos los hace caminar. Por eso más que todo nos hemos cansado mientras el año pasado solamente eran todos los que conocen eran puros de esos que cargan y este año hemos traído 10 nuevitos. No conocen, se quieren escapar, a veces saltan, saltan, se quieren ir, cansado es, hacen cansar a uno" (grab 45-14 S.). "Este año diez nuevitos hemos traído de dos años, recién están aprendiendo a conocer soga, no conocen soga. En el campo están allá cada día como cualquier llama pero de cargar no, de traer así, de viajes" (grab 45-14 S).

Preguntándole al tío, N nos cuenta: "Clarito ya sale cuando son chiquititos porque andan delante delante ya son carajos (preguntado: carajo ¿a cuál le llama?: Al capo) Elegimos los más grandecitos, los mas cuerpudos. Los más grandes se los considera con más fuerza con resistencia, aguantan la carga. Cuando una llama ya no aguanta, se echa, ya no camina más" (grab 55-14 N).

Frente a la misma pregunta a SC, el responsable de la caravana 2: "Sabe hermana que nosotros le vemos su cuerpito, cuando nosotros ya manejamos, ya conocemos también cuales son resistentes y cuales son débiles, también conocemos cual es más bueno para carga y cual es maula, cual no sirve. Las llamas no son iguales, como las personas. La llama de cargar es la orco llamita, orco significa machito capadito. Hembras solo se usan para multiplique. Para 100 hembras dos añachos, trescito no más. La llama vale el triple que un burro, vale 2000-1500 (bolivianos) y un burro capón 250, más bueno que digamos hasta 300" (grab 56-14)

Hablando de los animales, N en la caravana del año 2013 había comentado que su llamo favorito era "Javier" un animal blanco que viaja con puiso y campanillas. En el año 2014 también Javier mantenía su rol de animal elegido.

A cuatro llamas se le ponen cascabeles en un collar con flecos rojos denominado puiso y son los que primerean, los jefes de la tropa.

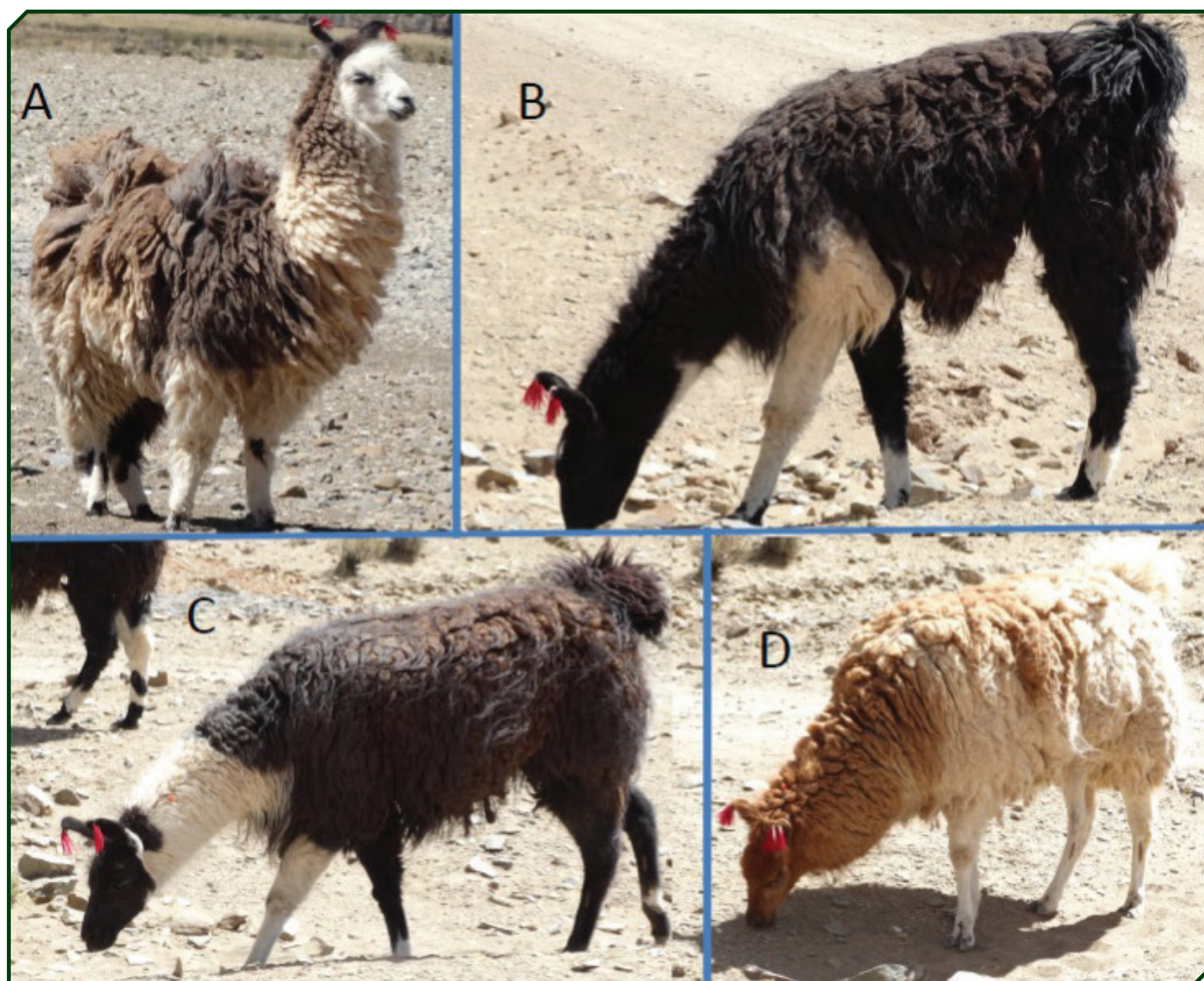
*"Javier está en la punta, es como cabecilla, él es guía, él lleva como muestra de que él es jefe, lleva esas campanitas... Todo blanco, el más grande, ese es Javier, el más altote"* (grab 47-14). Hablando de otros animales (también con campanitas) del año anterior: *"Ese es el Huallata. Este se llama Cacajcho"*.

En la caravana 2 los animales que primerean son dos blancos ambos con puiso y cencerros y cabeza oscura, también hay uno "guanaco" y uno con cabeza y cuello blancos y cuerpo marrón. La Caravana 2 está compuesta de 58 llamas: *"Traigo 58 llamas, son mías y de mi hermano, son todos capones. Algunos son jóvenes la mayoría tiene entre 3 a 4 (años), 6, 7 maltoncito pequeños. Hay que llevar de relevo 2 o 3 vacios"*.

A las tres de la tarde, la hora de mayor calor, S lleva a todas las llamas a tomar agua en el río, al acompañarlo conversamos sobre los animales, sobre el comentario que las llamas que han venido no están esquiladas, S comenta: *"Sólo trasquilamos cuando falta fibra. Con lana es más cómodo para que lleven la carga"*. Cada llama esta individualizada con un término que hace referencia a su color, así es como tenemos las llamas *huangaya, mangasani, parro, guanaco, quilli, comosilla* (Figura 7)

Datos de viaje. *"Son 5 días de viaje paramos donde alcanzamos donde ya sabemos. Hay especiales lugares para que duerman las llamas para que comen. Todas las mañanas y todas las tardes se cocina. Mañana más me voy a quedar, pasado voy de ir, a la mañana, de madrugada. Descansar un cacho, la fiesta"* (grab 45-14 N).

*"Son 5 días, salimos de Cocane en Bolivia. Caminamos todos los días de 6 de la mañana hasta 5 de la tarde,*



**Figura 7.** Distintos tipos de llamas según pelajes. A) calzada; B) quilli; C) mangasani; y D) parro.



**Figura 8.** Tihuaico. Técnica para agrupar a las llamas, consiste en rodearla por detrás con sogas de llama haciendo un "corral virtual" manteniendo a los animales en el medio. Si el tihuaico es de descarga solo se suelta la carga de los animales al piso y luego se abre el círculo de sogas, si el tihuaico es de carga, a su vez se amarran las llamas de a dos o tres para cargarlas.

*todos los días, y ahí descansamos. Las paradas son siempre en el mismo lugar, ya tenemos nuestros paraderos para descansar" (grab 60-14). "Paramos en lugares antiguos de hace muchos años, papá sabía de los lugares para quedarnos, son lugares fijaditos para el ganado, de las más antiguas personas que han fijado ese lugar, ya tiene agüita, les decimos jaranitas, en quechua" (grab 64-14).*

*"Las llamas duermen a nuestro lado, nosotros así y ellos al ladito, las llamas se amarran con soga porque a la noche se pueden ir, donde van a amanecer, hay dos tres lugares donde tenemos que amarrar y hay otros lugares donde no tenemos que amarrar, tenemos que amarrar porque león o algo las puede asustar, la llama se escapa, se espanta, grrrr así puede ser. Cinco y media ya cargamos, les cargamos todas sus cargas, les acomodamos, listo 6 y media, 7 ya partimos. Descansamos a las 10 como unos 15 minutitos, nomas. Toda la tarde hasta llegar a la jornada" (grab 45-14 S). "Allá en la cumbre hay otra*

*tropa, están pasando y atrás están haciendo la jarana. La jarana son lugares si o si tenemos que llegar a esos lugares caminando".*

**Técnica de carga y descarga.** *"Para carga tihuaico se llama lo que hacemos, de tres sogas las amarramos largo se hace, a las llamas amontonamos y una punta agarra y otra punta agarra y los dos le unen y todas las llamas en un círculo y ahí le cargan de a pares o de a 3 o de a 5, así hacemos" (grab 45-14 S) (Figura 8).*

*"Cuando llegamos (a la jarana) lo mismo hacemos el tihuaico, para descargar ya hacemos así nomás, jaj, jaj, jaj, le botamos rápido la carga al piso, ni bien que descargamos ya luego acomodamos, nomas. Para cargar ahí si a veces no se dejan cargar, se enojan, quieren escupir, por eso las amarramos y hay que hacer por parejas" (grab 45-14 S). Para N. el tihuaico se denomina también saibi (grab 47-14).*

*Caravana 2: Wisco, wisco, chus, chus, chus, wisco...* (sonidos con los que juntan a las llamas e inician el *tihuaico*). La carga para la partida de la caravana 2 comenzó a las 09:28 con el *tihuaico*, luego el amarre de a tres para la carga. El promedio de duración de cada carga en llamas individual fue de dos minutos. A las 11:05 ya las 58 llamas estaban listas para partir.

**Venta en la feria.** N. con una caravana de 30 llamas trae 200 kilos de lana: *"para consumo de nosotros, no para negocio. La lana de la familia nomas es, de la familia nos repartimos (la mercadería) de acuerdo a lo que mandaron la lana. Sémola, arroz, principalmente harina. Harina es lo que más consumimos. Tenemos anotado y de acuerdo a eso nos repartimos"* (grab 53-14 S).

Sobre la pregunta si los caravaneros obtienen alguna ganancia por el transporte, responde: *"Casi nada, así nomás, de voluntad de familia"*.

Recién llegados: *"Lana de llama tengo, no sé cuánto está ahorita, no sé el precio voy de averiguar. Cuánto la mercadería, cuanto estará, no sé nada...llevo mercadería arroz, fideo, harina. Vengo una vez por año aquí y voy otra vez por valle a Tupiza"* (grab 45-14 N).

Al día siguiente: *"la fibra ta a 20, mas esperar que suba, puede ser si llega más comprador, puede ser, puede haber competencia pues...yo espero"* (grab 46-14 N).

El día 23, N ha vendido toda su lana a buen precio. A 25 *he vendido y he comprado todo el día estoy poniendo en sacos*. La mercadería que N adquirió fue: 60 kilogramos de harina de maíz (polenta en paquetes de 10 bolsas de 1 kg), 20 kilogramos de arroz (en paquetes de 1 kilo), 2 cajas de 10 kilos de jabón para lavar la ropa, 2 cajas de 4 kilos de galletitas dulces, 8 bolsas de harina de 50 kilogramos tipo 000, pampeano. Como las llamas sólo cargan 25 kilogramos (2 arrobas) a las bolsas de harina hay que abrirlas y repartir en dos bolsas, las que se cierran y cubren con sacos o costales. Los costales están tejidos de lana de llama y suelen ser rayados con colores naturales, las dimensiones de los costales son 96 cm x 62 cm aproximadamente. Los costales un vez llenos se cosen para cerrarlos. El costo de los costales tejidos en la feria era de \$250.00, seguramente este precio esta aumentado por suponer que la autora es una turista (Figura 9).

Sobre las condiciones de venta en el pasado: *"Años más, se ganaba porque lana más tenía precio, ahora no. En julio vamos a Tupiza a traer maicito, llevo lana de oveja y cueritos"* (grab 64-14).



**Figura 9.** Costales. Se observan los costales ya llenos y cosidos acumulados para realizar la carga.

## DISCUSIÓN

Los pobladores que se han encuestado ya sea por el tema de las vicuñas, como los caravaneros, pertenecen a comunidades andinas de filiación indígena con un modo productivo campesino. El área de Santa Catalina y la Cuenca de la Laguna Pozuelos, es una de las zonas con mayor densidad de vicuñas del noroeste argentino (Arzamendia y Vilá, 2014). No sólo hay poblaciones en aumento, sino que además, los caminos altamente transitados y las localidades pobladas tienden a repeler la presencia de cazadores furtivos y en muchas áreas se puede atestiguar la cercanía física de las vicuñas con las casas y la gente. De hecho, los caravaneros que llegan de Bolivia, comentan acerca de la mansedumbre y habituación que se observa en las vicuñas de Santa Catalina y lo relacionan con que en la zona se "trasquilan" las vicuñas y que están muy tranquilas.

Fenómeno que también se expresa en los registros de cacería en el pueblo. Justamente en un revisión actualizada sobre el tema de la caza furtiva, Challender y Macmillan (2014) sugieren que una de las mejores formas de controlar la caza furtiva es con la incorporación de los pobladores locales como actores claves y usufructuarios del recurso

y da como ejemplo lo que ha venido ocurriendo con la vicuña. Sin embargo, hoy por hoy, la existencia de una demanda de fibra y de procedimientos legales, facilita el conocimiento y aumenta las posibilidades de furtivismo, lo que según los pobladores, ocurre en zonas más alejadas o en baja intensidad, donde se supone además que la caza está encubierta en narraciones diversas. Es notable el conocimiento técnico acerca de la fibra, el hilado, y las prendas que aparecen en las narraciones. Como es habitual en los trabajos etnozoológicos con vicuñas, aparecen dos seres míticos de la cosmovisión andina, la pertenencia de las vicuñas a la Pacha y Coquena como deidad cuidadora.

Por otro lado, los datos de los colores de las frecuencias relativas y el conocimiento acerca de la dinámica poblacional en el eje temporal, nos permiten deducir que existe un efecto fundador, debido a la recuperación de la especie a partir de pocos ejemplares que se supone los no cazados por no deseados, o sea los claros, generando el fenómeno observado de vicuñas claras en la actualidad.

La temática de las caravanas en los Andes y su rol esencial para las comunidades de altura, ha sido extensamente analizada con los trabajos pioneros de Murra (1965, 1972), detalladas revisiones bibliográficas y registros etnográficos (Nielsen, 1997, 2000) y actualizaciones (Yacobaccio, 2012). Las caravanas pueden interpretarse como un modo de trabajo adicional que intensifica los procesos de acumulación necesarios debido a las limitantes ecológicas y las necesidades sociales en la Puna (Nielsen, 2000). Muchos de los resultados obtenidos en este trabajo son coincidentes con aquellos reportados por Nielsen (1997, 2000) en sus publicaciones etnográficas, por ejemplo la edad a la cual se inician los viajes, los dos arrieros responsables de las caravanas que llegaron en 2014 dicen haber comenzado con las mismas a los 12 años con sus padres y Nielsen señala que es la edad en la cual comienza la responsabilidad de trabajo con la familia.

Según Madrazo (1982) podemos clasificar el trabajo en la caravana como una fuerza de trabajo familiar orientada a la subsistencia sin acumulación de capital, donde no se utiliza trabajo asalariado, o sea un modo pre-capitalista.

En el caso de los caravaneros de llamas, la fibra que traen a la feria es de producción familiar extendida, ya que incluye primos y tíos, y también entre los miembros de la caravana son familiares, los productos que compran se particionan al llegar en función de la cantidad de fibra entregada por los miembros de la familia y no se cobra el servicio de transporte.

El trueque recíproco intraétnico es de origen prehispánico y ha declinado a lo largo del tiempo, sin embargo, en la feria de Santa Catalina se han observado casos de trueques y no venta de determinados productos (sin pasar por un precio en moneda que tiene una relación con el mundo del mercado). Estos trueques incluían un intercambio simultáneo de bienes tipificados como equiparables grasa por cueros, coa (o *Kowa*, *Artemisia cobs*, planta aromática resinosa para sahumar y curar) por vasijas (reciprocidad equilibrada; Madrazo, 1981).

Por el contrario, el intercambio asimétrico es post conquista y está en franca vigencia, en este intercambio los comerciantes, maximizan el beneficio económico dado que están en contacto con el mercado y los indígenas complementan los recursos que necesitan. Es un sistema potencialmente abusivo, especialmente cuando los camiones llegan hasta los poblados de la Puna, además de las ferias. Si bien también es un trueque donde se cambia fibra por mercaderías, el patrón para el intercambio es el precio en dinero de los elementos. La relación de precios entre la lana y la bolsa de harina puede tener fluctuaciones muy notorias, como la registrada entre los dos años estudiados donde en el primer año se necesitaba cuatro veces más lana (44 kilos) que en el segundo (10 kilos) para obtener la misma bolsa de harina (Tabla 1). Cuando los precios están bajos, los caravaneros expresan su desilusión, falta de motivación y dificultad para seguir con la actividad. Según Serapio (2008), las tasas de equivalencias entre la lana y la harina, eran "antiguamente" 5 kilos de lana por una bolsa y en el año 2008, 20 kilos de lana por una bolsa.

En relación con el tipo de llama para caravanas, los morfotipos que se observan en Santa Catalina son de animales grandes, muchos de ellos muy peludos, sin es-

**Tabla 1.** Tasas de intercambio comparativas entre 2013 y 2014 (datos propios).

	FIBRA DE LLAMA AL BARRER (KILO) EN PESOS ARGENTINOS	BOLSA DE HARINA 000 50KGS	EQUIVALENCIA, KILOS LANA DE LLAMA/BOLSA HARINA
2013	8\$	350\$	44 kilos "está triste el viaje, está a la nada"
2014	25\$	250\$	10 kilos

quilar, con coloraciones variables. En realidad los animales observados no son fenotípicamente los "clásicos" animales pelados que en la literatura se señalan como "los cargueros", por el contrario, muchos fenotipos observados hubieran sido clasificados como productores de fibra y no cargueros si se hubiesen observado en otro contexto. Esto cuestiona, al menos en los Andes sur, la repetición sin contrastación empírica de lo que ha sido antiguamente publicado en relación a los fenotipos y funciones (Reigadas 2014). Seguramente las llamas "peladas" no son esquiladas, pero con las llamas peludas puede ser que sean productoras de fibra o que no se las esquile y sean cargueras. En una revisión sobre fenotipos y funciones, Yacobaccio (2010) cita la descripción de vocablos compuestos como wakaywa apaq llama/chaqnana que denota al "carnero lanudo grande de carga" (Dedenbach Salazar 1990). En la revisión citada, se observa que la única condición de las llamas cargueras, más allá del pelaje, es el tamaño grande, lo que confirma uno de los arrieros a esta autora cuando determina como cualidad esencial ser "cuerpuda". Palomino (2007) describe distintos tamaños de llamas con posibilidades de cargas diferenciales. En este trabajo se observó que las llamas son bastante homogéneas en tamaño, y excepto los maltones de caravana 2 que van sin carga, cualquiera de los otros animales carga dos arrobas, aproximadamente 25 kilogramos.

## CONCLUSIONES

En este trabajo se presentan datos etnozoológicos de dos procesos culturales relacionados con camélidos, obtenidos en una misma localidad, Santa Catalina, en un mismo mes. Ambos comparten la particularidad de tener una breve duración de aproximadamente dos días en la localidad, y una fuerte intensidad. Esto genera una técnica de trabajo que debe ser intensiva pero no invasiva con gente que está trabajando al momento de conversar con la autora. Por otro lado, en función de su naturaleza, podemos decir que el Neo *Chaku* es una práctica actual con una técnica que se desarrolla en base al asesoramiento técnico de un equipo de investigación y que si bien incorpora saberes tradicionales estos no han tenido continuidad temporal ya que no hubo vicuñas durante mucho tiempo en la zona. Por el contrario, el caravaneo es una práctica con una tecnología que se puede rastrear por miles de años y que ha tenido cierta continuidad temporal y que sólo tiene saberes ancestrales que generosamente se comparten.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue realizado con fondos PICT 0479-2013 de la Agencia de Promoción Científica y Tecnológica,

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina.

Quiero agradecer profundamente a todas las personas andinas que confiaron en mí, que compartieron sus saberes y que me contaron lo que presento en este trabajo. Muy especialmente a mis dos amigos, N y SC, los jefes de las caravanas que comparten sus saberes y me ayudan a entender su increíble profesión, deseo que los *Apus* lo acompañen siempre y los bendigan en sus caminos.

Agradezco al grupo VICAM (Vicuñas, camélidos y ambiente) del cual formo parte y especialmente a los miembros con los que capturamos vicuñas en el 2014, Yanina Arzamendia (además le agradezco la foto de la figura 1), Jorge Baldo, Gisela Marcoppido, Verónica Rojo y Juan Atan. Agradezco también a Hugo Yacobaccio por la lectura crítica de este trabajo y porque siempre me salva de mis dudas con sus comentarios y su biblioteca.

## LITERATURA CITADA

- Arzamendia, Y., J. E. Neder, G. Marcoppido, F. Ortiz, M. Arce de Hamity, H. Lamas y B. Vilá. 2012. Effect of the prevalence of ectoparasites in the behavioral patterns of wild vicuñas (*Vicugna vicugna*). *Journal of Camelid Science* 5: 105-117.
- Arzamendia, Y. y B. Vilá. 2014. Vicugna habitat use and interactions with domestic ungulates in Jujuy, Northwest Argentina. *Mammalia*. DOI: 10.1515/mammalia-2013-0135.
- Borgnia, M., B. Vilá, B. y M. Cassini. 2010. Foraging ecology of vicuñas (*Vicugna vicugna*) in dry argentinean puna. *Small Ruminant Research* 88(1): 44-53.
- Borgnia, M., B. Vilá y M. Cassini. 2008. Interaction between wild camelids and livestock in an Andean semidesert. *Journal of Arid Environment* 72: 2150-2158.
- Challender, D. W. S. y D. C. Macmillan. 2014. Poaching is more than an enforcement problem. *Conservation Letters* 7(5): 484-494.
- Darwin, C. 1859. *El origen de las especies*. Murray, London, UK.
- Dedenbach Salazar, S. 1990. Uso y crianza de los camélidos en la época incaica. BAS 16: *Bonner Amerikanistische Studien*, Bonn, Alemania.
- Dirzo, R. y A. Miranda. 1990. Contemporary Neotropical defaunation and forest structure, function, and diversity - A sequel to John Terborgh. *Conservation Biology* 4(4): 444-447.
- Flores Ochoa, J. A. 1977 *Pastores de Puna, Uywamichiq Punarunakuna*. Instituto de Estudios Peruanos. Lima, Perú.

- Grebe, M. E. 1984. Etnozoología andina: Concepciones e interacciones del hombre andino con la fauna altiplánica. *Estudios Atacameños* 7: 335-347.
- Madrazo, G. B. 1981. Comercio interétnico y trueque recíproco equilibrado intraétnico. Su vigencia en la puna argentina y áreas próximas desde la independencia nacional hasta mediados del siglo XX. *Desarrollo económico* 21(82): 213-230.
- Murra, J. V. 1972. *El control vertical de un máximo de pisos ecológicos en la economía de las sociedades andinas. Visita de la provincia de León de Huánuco*. Universidad Emilio Valdizán. Huánuco, Perú.
- Murra, J. V. 1965. Herds and herders in the Inca state. En: Leeds, A. y A. P. Vayda (eds.). *Man, Culture and Animals*. American Association for the advancement of Science. Washington, D. C., USA.
- Nielsen, A. E. 2000. *Andean caravans: An ethnoarcheology*. Tesis de Doctorado. Universidad de Arizona, Tucson, USA.
- Nielsen, A. E. 1997. Tráfico de caravanas en el sur de Bolivia: observaciones etnográficas e implicancias arqueológicas. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXII-XXIII. Buenos Aires, Argentina.
- Palomino, T. 2007. Unidad doméstica altoandina y crianza de camélidos sudamericanos. *Revista de Antropología* 95-118.
- Reigadas, M. C. 2014. Explotación y aprovechamiento de la fauna en el noroeste argentino. ¿Qué informan las fibras y pieles arqueológicas. *Etnobiología* 12(2): 64-79.
- Rojo, V., Y. Arzamendia y B. Vilá. 2012. Uso del hábitat por vicuñas (*Vicugna vicugna*) en un sistema agropastoril en Suripujio, Jujuy. *Mastozoología Neotropical* 19(1): 127-138.
- Serapio, C. 2008. Propietarios y arrenderos en su lucha por el territorio y la identidad. Santa Catalina. En: *IX Congreso Argentino de Antropología Social*. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales - Universidad Nacional de Misiones, Posadas, Argentina.
- Vilá, B. 2014a. Una aproximación a la etnozoología de los camélidos andinos. *Etnoecológica* 10: 1-16.
- Vilá, B. 2014b. La etnobiología y la educación ambiental en escuelas andinas del Altiplano: Reflexiones y experiencias. En: Baptista E., E. M. Costa-Neto y M. Vargas-Clavijo (eds.). *A Etnobiología na educação ibero-americana: compreensão holística e pluricultural da biologia /La etnobiología em La educación iberoamericana: comprensión holística y pluricultural de La biología*. Editora Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana - BA, Brasil.
- Vilá, B. 2012. *Camélidos Sudamericanos*. Eudeba. Buenos Aires, Argentina.
- Wawrzyk, A. 2013. Saberes etnozoológicos de los pastores andinos acerca de las vicuñas silvestres (*Vicugna vicugna*): Su importancia para la conservación y manejo de la especie. *Ecología Austral* 23: 156-164.
- Wawrzyk, A. 2010. Coquena y sus animales: silvestres vs domésticos. En: *II Congreso Latinoamericano de Etnobiología*. Recife - PE, Brasil.
- Wawrzyk, A. y B. Vilá. 2013. Analysis of the perception of the wild vicuña by children and teenagers in the Andean altiplano of Argentina. *Journal of Ecological Anthropology* 16: 27-42.
- Yacobaccio, H. D. 2012. Intercambio y caravanas de llamas en el sur andino. *Comechingonia. Revista de Arqueología* 16: 13-33.
- Yacobaccio, H. D. 2010. Osteometría de llamas (*Lama glama* L.) y sus consecuencias arqueológicas. En: Gutiérrez, M.A., M. De Nigris, P. M. Fernández, M. Giardona, A. Gil, A. Izeta, G. Neme y H. Yacobaccio (eds.). *Zoarqueología a principios del siglo XXI: Aportes teóricos, metodológicos y casos de estudio*. Ediciones del Espinillo, Buenos Aires, Argentina.

# CONEXÕES HOMEM-ANIMAL: CARACTERIZAÇÃO DO CONHECIMENTO ETNOZOOLOGICO DE UMA COMUNIDADE RURAL NO NORDESTE DO BRASIL

Alana Narcisia Jesus Souza<sup>1</sup>, Rodrigo de Souza Bulhões<sup>2</sup> e Loyana Docio<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade do Estado da Bahia - *campus* IX Barreiras. Departamento de Ciências Humanas. BR-242, KM 04, s/n - Flamengo, Barreiras - BA, CEP 47802-682, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal da Bahia - *campus* Ondina. Departamento de Estatística. Av. Adhemar de Barros s/n, Salvador - BA, CEP 40170-110, Brasil.

Correio: alana.6@hotmail.com

## RESUMO

O objetivo do presente estudo foi de registrar as conexões homem-animal da comunidade rural Gameleira dos Pimentas - BA, Brasil. O trabalho de campo foi realizado em julho-2013 a maio-2014. Os entrevistados foram contatados por meio da técnica "bola de neve". Para a coleta de dados foram utilizadas a entrevista semiestruturada, o teste projetivo e a turnê-guiada. Para a análise dos dados, calculou-se: Qui-quadrado, Nivel de Fidelidade, Popularidade Relativa, Classificação de Prioridade de Ordenamento e Fator Consenso do Informante. Os resultados mostraram 547 tipos de citação sobre 45 animais, os quais foram informados por 48 entrevistados.

O conhecimento levantado foi classificado dentro de três conexões homem-animal: Terapêutica, Místico-Religiosa e Ética. Para a primeira, registrou-se 73 doenças, a maioria delas acometendo o sistema respiratório. Entretanto, o maior consenso das informações é atribuído às doenças classificadas como desordens mentais e comportamentais. Para a segunda conexão, registrou-se a presença de um animal sobrenatural. Para a terceira, foi registrado um animal sobrenatural, caracterizado como teiomórfica antropogênica devido à alternância dos traços antropomórficos e zoomorfos.

As análises estatísticas mostraram que homens com mais de 50 anos de idade, casados, trabalhadores rurais e com educação formal incompleta tiveram maior conhecimento sobre os usos de animais. As espécies *Bos taurus* e *Gallus gallus domesticus* foram considerados os animais mais versáteis. *Leptodactylus vastus* é o organismo cujo o conhecimento sobre as propriedades terapêuticas é mais disseminado. As interações aqui retratadas se fazem importantes quando considerado o arcabouço cultural onde conhecimentos biológicos estão dirimidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Animais medicinais, enfermidades, conexões homem-animal, nordeste brasileiro.

## CONNECTION HUMAN-ANIMAL: CHARACTERIZATION OF THE ETHNOZOOLOGICAL KNOWLEDGE IN A RURAL COMMUNITY OF NORTHEASTERN BRAZIL

### ABSTRACT

The purpose of this study was to register the connection between human-animal from the rural community Gameleira dos Pimentas, Macaúbas, state of Bahia, Brazil. The field work was carried out from July-2013 to



May-2014. Respondents were contacted through the "snowball" technique. Semi structured interviews, projective tests and guided tour were used for data collection. For the data analysis were calculated: Chi-square, Fidelity Level, Relative Popularity, Rank-Order Priority and Informant Consensus Factor. The results showed 567 kinds of mentions about 45 animals, which were informed by 48 respondents.

The knowledge recorded in this paper was categorized into three human-animal connections: Therapeutic, Mystical-Religious and Ethics. For the first one, 73 diseases were registered, the target of most of them was the respiratory system. However, the major consensus in information is attributed to diseases classified as mental and behavioral disorders. For the second connection, it was registered the presence of a supernatural animal. For the third one it was also registred a supernatural animal, featured as theriomorphic and antropogenic due to the shift between zoomorphic and antropomorphic traces.

The statistical analysis showed that married men over-50 years old, rural workers and also with incomplete formal education, had greater knowledge about animal usage. The most versatile animals were the domestic species: *Bos taurus* and *Gallus gallus*; while the *Leptodactylus vastus* is the organism whose knowledge about their therapeutic properties is more widespread. The interactions shown here are well-important when considering the cultural framework in which biological knowledge is inserted.

**KEYWORDS:** Medicinal Animals, diseases, human-animal connection, Brazilian Northeast.

## INTRODUÇÃO

As relações homem-animal são um arcabouço de conhecimentos culturais e biológicos sobre os animais dentro de uma perspectiva de tempo e de espaço (Santos-Fita *et al.*, 2009). A forma como a espécie humana utiliza os animais está intrinsecamente associada a percepções, valores, conhecimentos, manejo, crenças e comportamentos (Drew, 2005; Mourão e Nordi, 2006). Para Alves *et al.* (2011), os homens e animais mantêm relação de dependência ou codependência. Ademais, Alves e Souto (2015) enfatizam que a relação homem-animal é mediada pelas necessidades humanas de envolvimento com a fauna, para alimentação (predação), simbologia, transporte, entre outras formas de uso.

Para Marques (1995), os homens e animais interagem por meio de quatro conexões: cognitiva, afetiva, etológica e ideológica. Dentro destas, é possível verificar as seguintes dimensões e suas subdivisões: 1. Ética, subdividida em altruísta e conservacionista; 2. Lúdica; 3. bélica; 4. Erótico-sexual; 5. Trófica, que se subdivide em relação trófica simbólica, de sobrevivência e restrições e/ou tabus alimentares; 6. Místico-religiosa, que abrange relações de sacrifício, divinatória e ritualística; 7. Estética, onde se enquadram as relações: decorativa, contemplativa e cosmética; 8. Social, cujas relações são classificadas em afetiva, trabalhista, policial; 9. Terapêutica, a qual se subdivide em zooterapia, zoofarmagnosia e *Pet Therapy*; 10. Comercial; e 11. Didático-científicas.

Entre estas conexões, a terapêutica em sua abordagem zoterápica é a mais pesquisada no Brasil (Alves e Souto, 2011). Em geral, os estudos zoterápicos se mostram como listas de organismos utilizados para determinadas doenças, compondo também alguns receituários. Estas listas subsidiam pesquisas farmacológicas pelo método *etno-dirigido* a encontrar substâncias que possam compor novos fármacos e cosméticos industrializados, embora esta prática seja mais comum com vegetais (Albuquerque e Hanazaki, 2006; Godinho e Machado, 2014).

Apesar do maior aporte investigativo para as plantas, isso não significa que animais não contenham substâncias com ações terapêuticas. Nesse sentido, observam-se outras pesquisas com abordagens randômicas revelarem que alguns animais vertebrados e invertebrados terrestres possuem compostos com potencial terapêutico (Amato, 1992; Lima, 2010). Por exemplo, Oliveira *et al.* (2013) e Ferreira *et al.* (2014) observaram atividade anti-inflamatória na gordura de répteis utilizados como zoterápicos; e Lee (2011) descobriu que o tecido nervoso de *Periplaneta americana* (Arthropoda: Insecta) possui amplo espectro antimicrobiano. Curiosamente, a barata já era utilizada como ingrediente zoterapêutico contra vários problemas listados por Costa-Neto (1999a) para a medicina popular. Corroborando este raciocínio, Costa-Neto e Alves (2010) observam que muitas pesquisas bioprospectivas confirmam a existência de substâncias com potencial farmacológico em alguns animais que eram, anteriormente, utilizados pela farmacopeia tradicional chinesa. Contudo, é ne-

cessário atentar a existência de animais ingredientes da farmacopeia popular que não possuem qualquer efeito terapêutico para o que estão sendo utilizados. Para ilustrar tal observação relata-se que Ferreira (2009), ao pesquisar a atividade antimicrobiana da gordura do réptil *Salvator merianae*, verificou que a espécie não possui substâncias bioativas para este caráter. A inclusão de animais na medicina popular é feita muitas vezes sem rigor algum, por meio de tentativas e erros, o qual também miscigena aspectos culturais como crenças e tradições (Moura e Marques, 2008).

A zooterapia e as demais conexões são importantes dentro da perspectiva conservacionista, à medida que vislumbram altos custos agregados às espécies com valor terapêutico comprovado, ou mesmo àquelas que possuem valor cultural dentro das sociedades pesquisadas, o qual possibilita a conservação das mesmas e de seu ambiente. Nesse aspecto, o enfoque das conexões *místico-religiosa* e *ética* diz respeito às expressões étnicas de utilização e funções dos animais dentro dos sistemas culturais. Na primeira, organismos animais e suas partes são utilizados como amuletos, para afastar "maus espíritos" e "olhares maldosos", ou mesmo como ingredientes de poções e alimentos que compõem os rituais místicos. Sob a ótica conservacionista, a abordagem da conexão ética relata seres lendários, entidades sobrenaturais que tem por função proteger as matas e os animais do extrativismo abusivo de humanos. De certa forma, estes seres exercem um poder de controle sobre a utilidade dos recursos dentro da percepção cultural de determinada população, os quais contribuem com a conservação e uso sustentável dos recursos naturais (Marques, 1995).

Diante do exposto, observa-se que estudos que abordam a utilização cultural de animais, na qual também se insere a perspectiva medicinal, ainda são escassos no Brasil, sobretudo no semiárido nordestino. Isso, possivelmente, deve ser reflexo do pequeno número de etnobiólogos, e, para Alves *et al.* (2012), há também os fatores históricos, em que a etnobotânica teve maior enfoque em detrimento da etnozootologia e suas subdivisões.

Sob o aspecto conservacionista, a Caatinga (bioma presente no Nordeste do Brasil) vem sendo modificada, a despeito das perdas de biodiversidade (Leal *et al.*, 2005). Somada a esta circunstância, há um escasso número de pesquisas feitas no bioma, no que remonta ao quantitativo de publicações e pesquisadores devotados a ele (Santos *et al.*, 2011). Saber quais são os animais, como são obtidos, manejados e utilizados não apenas auxilia na localização de fontes de substâncias terapêuticas, como também subsidia

trabalhos conservacionistas, além de registrar um espectro da gama cultural e cognitiva de determinada população humana. Essa é função das pesquisas etnobiológicas.

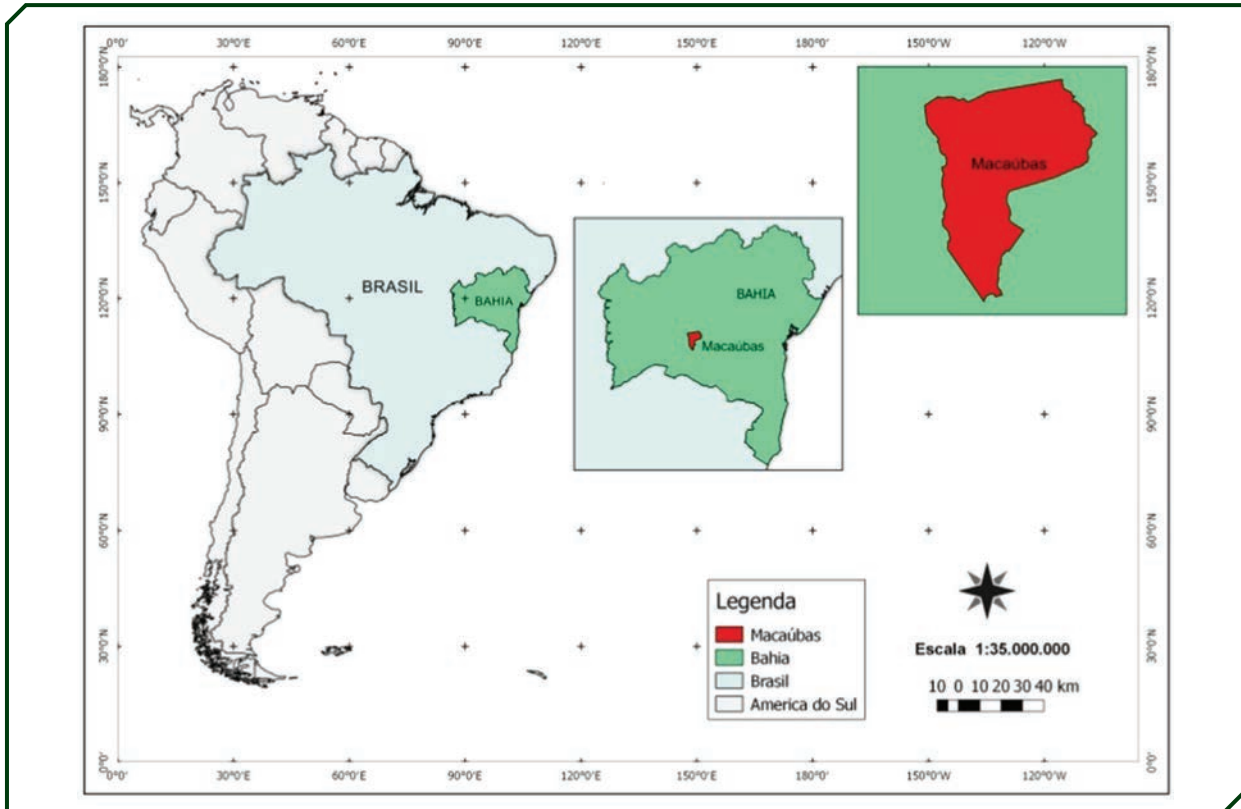
Assim, a pergunta norteadora do presente estudo foi: quais são os conhecimentos e usos que os moradores da comunidade rural do semiárido baiano possuem sobre os animais? O objetivo central: registrar as conexões homem-animal da comunidade rural Gameleira dos Pimentas - BA, Brasil. Dessa forma, o presente artigo compõe uma lista de conhecimentos e utilidades atribuídas a animais, conjunta a uma caracterização socioeconômica deste povoado, o qual não havia sido estudado sob a perspectiva etnobiológica até então.

## MATERIAL E MÉTODOS

**Área de estudo.** O estudo foi concebido na comunidade rural de Gameleira dos Pimentas, localizada no município de Macaúbas, Estado da Bahia (13° 01' 17 - S 42° 41' 41-W) (IBGE, 2013) (Figura 1), no período de julho de 2013 a maio de 2014. O clima regional é classificado como semiárido e definido somente pelas estações seca e chuvosa. Seu índice pluviométrico varia de 200 a 500 mm/ano. A vegetação predominante é arbórea, formada por árvores baixas, caducifólias e xerófitas típicas do bioma caatinga (IBGE, 2013).

A comunidade de Gameleira dos Pimentas foi fundada no século XIX por algumas famílias imigrantes, sobretudo a família Pimenta, de onde é proveniente a alcunha do lugarejo. Contudo, a região era território da tribo indígena Tapuia (Costa, 2009). A comunidade está dividida em 8 subdistritos: Gameleira de Cima, Mata do Juazeiro, Malhada da Areia, Alagoinha, Buriti, Bento, Olho D'água das Moças e Riacho Seco. Juntos, possuem 672 habitantes, distribuídos aproximadamente em 100 famílias (IBGE, 2013).

Os participantes da pesquisa são moradores de Alagoinha, Gameleira de Cima e da região central da comunidade. Os primeiros foram contatados com auxílio de uma moradora da comunidade, quem facilitou o *rapport* (relação de confiança mútua entre pesquisador e entrevistado) (Albuquerque *et al.*, 2010). Depois, cada um deles indicou pessoas que possuíam conhecimento consolidado e reconhecido pela comunidade sobre o assunto abordado, estabelecendo assim a técnica de amostragem "bola de neve" (ou *snowball*) (Balley, 1982). Todos os entrevistados ficaram cientes do Termo de Consentimento Livre e Esclarecidos, aprovado pelo Conselho de Ética da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), sob o parecer nº 541.649.



**Figura 1.** Localização da comunidade Umutina, município de Barra do Bugres, Mato Grosso, Brasil.

**Obtenção dos dados.** Os dados foram obtidos por meio de entrevistas abertas e semiestruturadas, turnês guiadas e testes projetivos. O controle de validação das respostas se deu por perguntas repetidas de modos sincrônico e diacrônico, em que as mesmas perguntas foram feitas a indivíduos diferentes e ao mesmo indivíduo em momentos distintos, respectivamente (Albuquerque *et al.*, 2010).

As duas últimas técnicas foram complementares, auxiliando no processo de identificação das espécies animais citadas nos diálogos. Para a taxonomia de alguns animais vertebrados, foram consideradas fotos. Para a de outros invertebrados, os participantes mostraram os organismos vivos.

A observação dos animais foi feita de acordo à metodologia de Alves e Rosa (2006), que utilizaram o material mostrado pelos moradores (partes do corpo preservadas como chifres e couro), vestígios (rastros deixados pelos animais como, por exemplo, pegadas e resto de tocas e ninhos) e visualização dos próprios animais. Assim, realizou-se a identificação taxonômica com base na distribuição geográfica dos organismos e nas fotografias retiradas dos animais, utilizando a seguinte bibliografia: para as aves, o

Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CRBO, 2008); para os répteis, a Sociedade Brasileira de Herpetologia (Bérnils, 2010); e para mamíferos, foi consultado o site *Catalogue of Life - ITIS Global* (Orrell, 2015) e as obras de Paglia *et al.* (2012) e Feijó e Langguth (2013). Nenhum animal foi coletado pelos pesquisadores.

Para compreender se existiam diferenças dos conhecimentos demonstrados em detrimento de variáveis socioeconômicas, utilizou-se o teste Qui-quadrado com a correção de continuidade de Yates (Siegel e Castellan-Jr., 1988). Considerou-se o nível de significância de 5%.

Para verificar quais animais eram mais populares, quais eram mais importantes para a comunidade e mais versáteis, calculou-se o *ranking* de importância para as categorias de usos dos animais. Para conhecer o consenso entre as informações dadas pelos informantes sobre os sistemas corporais, os seguintes indicadores analíticos foram utilizados, respectivamente: a) Popularidade Relativa, dado por  $RP = NI/ICM$ , em que NI é o número de informantes de uma espécie e ICM é o número de informantes que citaram a espécie mais citada; b) Importância Relativa, expresso por  $IR = \{ (NSCE/NPEV) + [(NPE/NPEV) \times NSCE] \}$ ,

onde NSCE é o número de sistemas corporais tratados por determinada espécie, NPCEV é o número de sistemas corporais da espécie mais versátil, NPE é o número de propriedades atribuídas para determinada espécie, e NPEV é o número de propriedades atribuídas para determinada espécie; e c) Prioridade de Ordenamento, calculado por  $ROP = FL \times RP$ , sendo FL o nível de fidelidade e RP a popularidade relativa. Visando conhecer o sistema corporal que possui a maior concordância entre as respostas dos entrevistados, considerou-se o Fator de Consenso do Informante, computado por  $FCI = [(NUR - NT)/(NUR - 1)]$ , tendo-se que NUR é o número de citações de uso de cada subcategoria e NT é número de espécies usadas nesta subcategoria (Albuquerque *et al.*, 2010).

As doenças tratadas a partir de medicamentos base em animais foram classificadas de acordo uma adaptação a partir da Classificação Internacional de Doenças (OMS, 2000). Os materiais biológicos doados pelos participantes da pesquisa, bem como gravações, foram guardados no laboratório de Biologia Geral do *campus* IX da UNEB, para fins comprobatórios.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

**Caracterização socioeconômica dos participantes e os conhecimentos sobre as relações Homem-Animal.** Foram entrevistados 48 indivíduos que apresentam amplitude etária de 23 a 87 anos, sendo 24 mulheres (50%) e 24 homens (50%), correspondendo a 7,14% da população rural da comunidade em estudo. A maior parte dos respondentes possui o ensino fundamental incompleto (62,5%) e é composta por trabalhadores rurais (56,20%), ocupação que rende de um a dois salários mínimos a 54,20% dos participantes da pesquisa (Tabela 1).

O teste Qui-quadrado de aderência mostrou que a maioria dos conhecimentos foi dita por homens (58,80%), pessoas acima de 50 anos (77,60%), pessoas com ensino fundamental incompleto (70,40%), trabalhadores rurais (56,40%) e casados (77,40%). A aquisição desses conhecimentos diz respeito, sobretudo, ao uso de animais como ingredientes de zoterápicos.

O primeiro resultado se explica pelo fato de serem os homens quem obtém os animais, por meio da caça, para a fabricação de remédios, bem como para outros usos (Alves, 2009). Esta assertiva também é corroborada pelos dados de Alves *et al.* (2012), que verificaram ser a maioria dos conhecimentos sobre animais dita por homens. A zooterapia é uma atividade cinegética onde os subprodutos dos animais caçados, não utilizados para

outros fins (como, por exemplo, a alimentação), são aproveitados para a produção de medicamentos (Moura e Marques, 2008; Alves, 2009).

A média etária apresentada foi de 58 anos, e a maioria dos conhecimentos foram demonstrados por indivíduos acima de 50 anos. García-Flores *et al.* (2014), ao estudar o uso de mamíferos silvestres no México, observaram que anciãos possuíam mais conhecimentos sobre os animais que os jovens. Entretanto, não se pode ignorar a presença de indivíduos mais novos que conhecem usos de animais na comunidade onde este estudo foi desenvolvido. Isto demonstra a existência de uma cultura arraigada e transgeracionalista, que possui na tradição oral o meio de comunicação de informações biológicas e zoterapêuticas, que transita a partir dos mais velhos para os mais novos (Costa-Neto, 2003; 2004; Lenaerts, 2006; Hardon *et al.*, 2008 Lima e Santos; 2010).

O terceiro resultado, relacionado à escolaridade, corrobora a trajetória da situação financeira apresentada pela população em um contexto histórico econômico brasileiro. O maior conhecimento de zoterápicos e usos de animais exibidos por pessoas com baixa renda associada à função trabalhador rural, assim como ao estado civil, podem ser explicados pela necessidade de complementar os recursos alimentícios da família através da caça, uma vez que a população do semiárido era caracterizada por extrema pobreza e carência de recursos. Esta condição fez com que tal atividade se tornasse forma de subsistência outrora. Embora a renda ainda continue baixa, o poder de compra das pessoas aumentou nas últimas décadas.

Assim, a caça como uma prática antiga, também ligada ao lazer e o meio de sustento emergiu também como tradição cultural ao ser exercida mesmo em tempos de abonaança. Nesta perspectiva atual, embora sejam acessíveis aos atores da pesquisa medicamentos industrializados, os mesmos relatam preferir aqueles de origem manufaturada a partir de plantas e animais da região. Mahawar e Jaroli (2006), por exemplo, constataram que fatores socioeconômicos, etários e escolares influenciam na escolha de zoterápicos em detrimento de remédios industrializados, sendo pessoas de baixa renda, idosas e com baixo grau de escolaridade as que mais procuram e utilizam esse recurso.

Dados socioeconômicos influenciam a pressão de caça em muitas populações ao redor do mundo. Bennett e Robinson (2000), bem como Alves *et al.* (2010), explicam que a captura de animais silvestres está associada a fatores ambientais, econômicos, políticos, biológicos, religiosos, institucionais, culturais e sociais, corroborando os dados

**Tabela 1.** Insetos citados durante as entrevistas realizadas na comunidade indígena Umutina (Mato Grosso, Brasil) e uso atribuído.

VARIANTE	CARACTERÍSTICA	%
Gênero	Feminino	50,00
	Masculino	50,00
Faixa etária	< 50	29,20
	50 a 70	47,90
	> 70	22,90
Grau de escolaridade	Sem escolaridade	33,30
	Fundamental incompleto	62,50
	Médio completo	2,10
	Fundamental completo	2,10
Profissão	Doméstica	37,50
	Trabalhador rural	56,20
	Motorista	4,20
	Comerciante	2,10
Estado civil	Casado	77,10
	Solteiro	8,30
	Viúvo	14,60
Renda mensal	1 a 2 S.M	54,20
	< 1 S.M	45,80

encontrados com a presente pesquisa.

A zooterapia é uma atividade exercida em todas as culturas, a respeito da hipótese da *Universalidade zoterápica* de Marques (1994). Este fenômeno é mais bem compreendido tendo em vista também os aspectos históricos, econômicos, políticos, antropológicos, sociológicos e culturais. Sobre este último, Costa-Neto (2005) enfatiza a forma cultural sobre como os sistemas médicos são organizados. Sobretudo, há a necessidade de compreender os traços culturais presentes no diálogo dos participantes da pesquisa. Neles estão presentes dados sobre ecologia e comportamento das espécies listadas no estudo, bem como disponibilidade de recursos faunísticos (Alves e Santana, 2007; Alves e Rosa, 2007a, 2007b; Alves e Tavares, 2008a; Alves *et al.*, 2011; Alves e Dias, 2010).

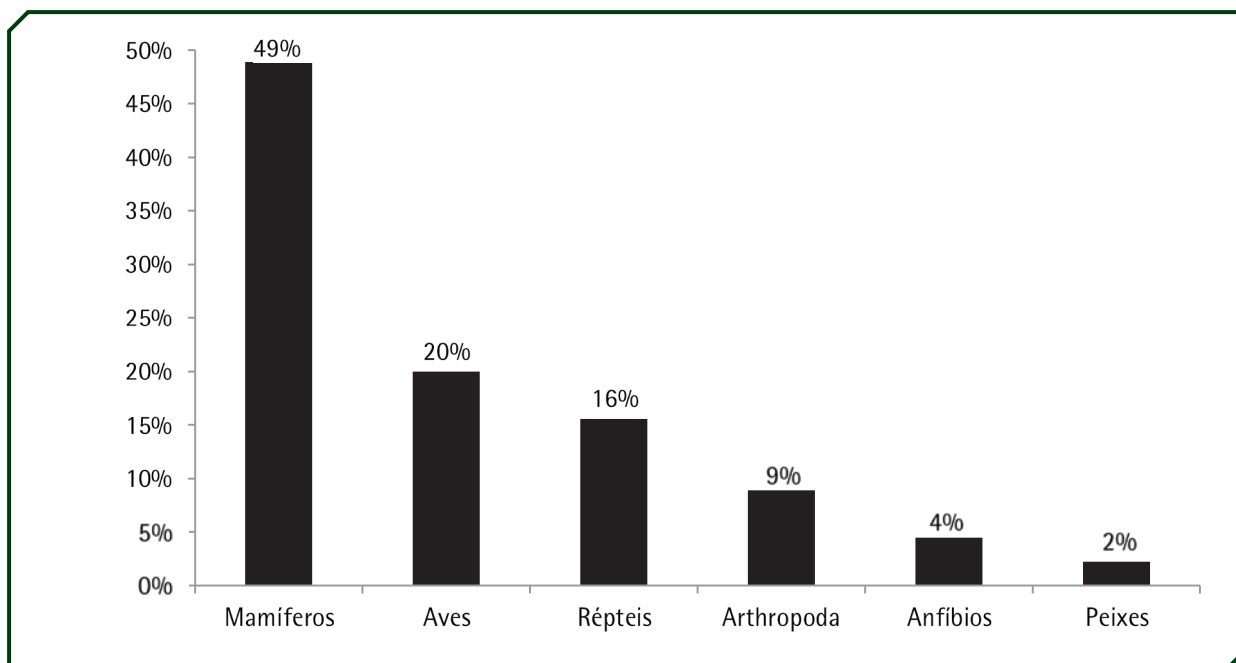
**Conexões homem-animal identificadas no diálogo com os participantes da pesquisa.** Registraram-se 547 citações referentes a usos de animais, de onde se puderam identificar três conexões homem-animal: terapêutica, místico-religiosa e ética (conservacionista).

**Conexão terapêutica.** Listaram-se 45 animais domesticados (75,56%) e silvestres (24,44%) usados como zoterápicos, os quais foram identificados até o menor nível taxonômico possível. Logo, observou-se que mamíferos predomi-

nam com 49% das citações (Figura 2). Este resultado se assemelha ao observado em estudos como os de Costa-Neto (1999b), Almeida e Albuquerque (2002), Silva *et al.* (2004), Moura e Marques (2008), Alves e Tavares (2008a), Ferreira (2009), Costa-Neto e Alves (2010), Ferreira *et al.* (2013), entre outros. Lima e Santos (2010) e Ribeiro *et al.* (2008) verificaram maior uso de insetos e de mamíferos como zoterápicos em diferentes tipos de comunidades indígenas para ambos, e os últimos autores estenderam suas investigações para pescadores e feirantes. Segundo Rezende e Schiavetti (2010), a preferência por mamíferos está relacionada a sua disponibilidade na natureza, bem como ao valor protéico agregado como fonte de alimento.

Assim, registraram-se 31 subprodutos animais como ingredientes de zoterápicos. Destes, a banha (gordura animal) é a mais utilizada (41,94%), seguida da carne (22,58%), fezes (9,68%) e outros (25,81%) (Tabela 2).

Segundo Moura e Marques (2008), há uma predominância do uso de banhas na farmacopeia popular da comunidade quilombola de Remanso, pertencente à cidade de Lençóis, Chapada Diamantina, no Estado da Bahia. Alves e Tavares (2008a) atestam que a preferência pela banha como parte animal mais utilizada como zoterápico se deve a maior concentração desse subproduto em vertebrados. Entretanto, entre as diversas finalidades dadas à banha, está



**Figura 2.** Credibilidade do conhecimento relacionado aos insetos como entomoindicadores na etnia Umutina (Mato Grosso, Brasil), entre faixas etárias.

a utilização dela como unguento para dores musculares. Logo, a banha tem propriedades que auxiliam o exercício de massagem, por ser escorregadia, diminuindo o atrito entre mãos e o tecido a ser tratado, além de possuir consistência física parecida as das pomadas farmacêuticas.

A forma como os medicamentos à base de animais são administrados e a relação entre o medicamento de origem animal e a enfermidade a ser tratada se assemelham em muitos aspectos a como os organismos são utilizados em muitas localidades nordestinas, dentre elas na Bahia, onde os índios Pankararé retiram o sangue da orelha de gato preto para tratar asma e utilizam o caldo do cangambá (*Conepatus amazonicus*) para tratar reumatismo. Para esta mesma tribo, o pinto (*Gallus gallus domesticus*) pilado serve para "acidente grave" (derrame) (Costa-Neto, 1999c).

Os entrevistados relatam o uso dos mesmos animais, diferenciando-se apenas pelos seguintes aspectos: o uso do osso do cangambá para reumatismo e o pinto pisado no pilão para "homem rendido" (hidrocele). Demais afinidades foram observadas em Costa-Neto *et al.* (2006) e Costa-Neto (2011), onde é possível observar sobreposição de usos para cupins (Isoptera), traíra (*Hoplias malabaricus*), teiú (*Salvator merianae*), lagartixa (Lacertilia), cascavel (*Crotalus durissus*), pomba fogo-pagou (*Columbina squammata*), galinha (*G. g. domesticus*), urubu (*Coragyps atratus*), cachorro (*Canis lupus familiaris*), boi (*Bos taurus*), carneiro (*Ovis sp.*), cabra (*Capra hircus*), jumenta (*Equus*

*africanus asinus*) e coelho (Lagomorpha). Sánchez-Pedraza *et al.* (2012) relatam o uso do sangue de urubu (*Coragyps atratus*) como uma forma alternativa para tratamento para o câncer na Colômbia, diferentemente do uso registrado na comunidade estudada em que o mesmo é utilizado para alcoolismo e tuberculose.

Com relação à dependência de substâncias químicas, verifica-se a utilização do chifre da galinha de angola (*Numida meleagris*), urina da ovelha (*Ovis sp.*) e do tatu verdadeiro (*Euphractus sexcinctus*), além do muco presente na cavidade oral da traíra, para cura do alcoolismo. Estes são usados misturados, sem conhecimento do enfermo, com alguma bebida oferecida a ele. Foi registrado por Andrade e Costa-Neto (2005) o uso de vísceras de traíra, e não o de muco da cavidade oral, para a cura do alcoolismo. A presença de animais alóctones e exóticos à Caatinga e às áreas de transição Caatinga-Cerrado também foi registrada como ingredientes de zooterápicos: peixe-boi (*Trichechus sp.*) e avestruz (*Struthio camelus*). Acredita-se que eles estão associados aos atravessadores e mesmo à criação de animais do continente africano na Bahia. A respeito disso, Costa-Neto (2005) e Alves e Rosa (2007b) relatam o intenso comércio de zooterápicos no semiárido nordestino e uma rota de animais medicinais de outros biomas comercializados na região. Este comércio é retratado em uma revisão feita por Ferreira *et al.* (2013) em vinte localidades pertencentes às regiões Norte, Nordeste e Distrito Federal do Brasil.

**Tabla 2.** Animais medicinais e indicações terapêuticas conhecidas e utilizadas em Gamaleira dos Pimentas, Macaúbas - BA (Nordeste do Brasil), no período de julho de 2013 a maio de 2014.

ANIMAL	PISTA TAXONÔMICA	PARTE USADA	ENFERMIDADE OU CONDIÇÕES	Nº DE CI-TAÇÕES	FL	RP	ROP	IR
Abelha	<i>Apis mellifera</i> (Linnaeus, 1758); <i>Tetragonisca angustula</i> (Latreille, 1811)	Mel, própolis, cera	Gripe, catarata, problema nas vistas, sinusite, asma, micose na unha, ferimento, vilidi, tosse, bronquite, reumatismo, enxaqueca, gastrite, falta de ar	32	28,12	0,94	26,43	1,93
Aranha	Araneae	Teia	Coagulação sanguínea	2	100,00	0,06	5,88	0,27
Boi	<i>Bos taurus</i> (Linnaeus, 1758)	Fezes, chifre, fígado, sebo do rim, tutano, intestino, miolo, leite	Sarampo, anemia, visão, surdez, zueira na cabeça, verminose, fraqueza na cabeça, rachadura nos pés, gripe, estrepe, tosse, inflamação, dor de ouvido	28	14,28	0,82	11,76	2,00
Cachorro	<i>Canis lupus familiaris</i> (Linnaeus, 1758)	Fezes	Sarampo	3	100,00	0,09	8,82	0,27
Capivara	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1776)	Banha	Amolecer nervos, juntas	3	66,67	0,09	5,88	0,33
Cavalo	<i>Equus caballus</i> (Linnaeus, 1758)	Sedém	Tireoide	3	100,00	0,06	6,00	0,27
Cacheiro	<i>Coendou prehensilis</i> (Linnaeus, 1758)	Espinho	Constipação, nervosismo, dor de dente	10	60,00	0,29	17,64	0,80
Carneiro	<i>Ovis sp.</i> (Linnaeus, 1758)	Sebo	Rachadura nos pés, amolecer os nervos e juntas, fortificante, artrose, torçoco, machucadura	26	23,07	0,76	17,64	0,80
Cabra	<i>Capra hircus</i> (Linnaeus, 1758)	Leite	Fortificante, verminose	9	100,00	0,26	26,47	0,53
Coelho	Lagomorpha	Dente, fezes	Conjuntivite, constipação, furúnculo	8	62,50	0,18	11,03	0,80
Gambá	<i>Conopatus amazonicus</i> (Lichtenstein, 1838)	Osso, carne	Dor na coluna, bronquite, reumatismo	9	44,44	0,26	11,76	0,60
Gato	<i>Felis catus</i> (Linnaeus, 1758)	Sangue, osso	Asma	2	18,18	0,32	5,88	0,27
Gato do mato	<i>Leopardus tigrinus</i> (Schreber, 1775)	Banha	Amolecer nervos	2	100,00	0,06	6,00	0,27
Jumento (a)	<i>Equus africanus asinus</i> (Linnaeus, 1758)	Osso, leite	Cair verruga, fortificante, tuberculose	4	75,00	0,12	8,82	0,80
Macaco (soin)	Cebidae	Carne	Bronquite	1	100,00	0,03	2,94	0,27
Mixila	<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)	Carne	Doença do ar, dor de dente, problema no útero	4	50,00	0,09	4,41	0,80

Tabla 2. Continuación

ANIMAL	PISTA TAXONÓ- MICA	PARTE USADA	ENFERMEDADE OU CONDIÇÕES	Nº DE CI- TAÇÕES	FL	RP	ROP	IR
Onça	<i>Panthera onca</i> (Linnaeus, 1758); <i>Puma concolor</i> (Linnaeus 1771)	Banha	Amolecer juntas, amolecer nervos, reumatismo, inchaço, machucadura	28,00	35,70	0,82	29,40	0,53
Raposa	<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	Carne, banha	Bronquite, amolecer juntas e nervos	6,00	66,67	0,18	11,75	0,60
Paca	<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1776)	Fel	Tirar estrepe	1,00	100,00	0,03	3,00	0,27
Porco	<i>Sus scrofa domesticus</i> (Erxleben, 1777)	Banha; fezes	Dor de dente, doença de cair (epilepsia), verruga	5,00	40,0	0,15	5,88	0,80
Peixe-boi	<i>Trichechus</i> sp. (Linnaeus, 1758)	Banha	Dor de cabeça	1,00	100	0,03	3,00	0,27
Saruê	<i>Didelphis</i> sp.	Banha, carne	Bronquite, asma, reumatismo.	8,00	37,50	0,24	8,83	0,60
Tatu	<i>Euphractus sexcinctus</i> (Linnaeus, 1758); <i>Dasydidae</i> (Gray, 1821)	Casco, Urina	Coluna, alcoolismo	7,00	71,40	0,21	14,70	0,53
Veado	<i>Mazama gouazoubira</i> (Fischer, 1814); <i>Mazama americana</i> (Erxleben, 1777)	Sebo, tutano, canela, chifre, fígado	Artrose, Dor no joelho, tirar espinha, dor de dente, amolecer juntas, amolecer nervos, reumatismo, infecção, bronquite asmática, osteoporose, machucadura	25,00	28,50	0,6	17,60	1,53
Cágado	Testudines (Batsch, 1788)	Casco	Epilepsia, bronquite, alcoolismo	7,00	57,14	0,21	11,76	0,60
Cascavel	<i>Crotalus durissus</i> (Linnaeus, 1758)	Banha, chocalho	Machucadura, coluna, pressão arterial, estrepe, papera, ingua, cicatrizante, tosse cumprida	11,00	63,63	0,21	13,56	1,47
Iguana	<i>Iguana iguana</i> (Laurenti, 1768)	Banha	Reumatismo	1,00	100	0,03	3,00	0,27
Lagartixa	Lacertilia (Gunther, 1867)	Cabeça, corpo inteiro	Tirar estrepe, sarampo	16,00	93,75	0,47	44,12	0,33
Tartaruga	Testudines (Batsch, 1788)	Banha	Amolecer as juntas e nervo	3,00	100	0,08	8,82	0,33
Teiú	<i>Salvator merianae</i> (Duméril e Bibron, 1839)	Banha	Amolecer as juntas, amolecer nervo, machucadura, infecção nas amígdalas, inchaço e dor no joelho	28,00	35,7	0,82	29,40	0,80
Sucuri	<i>Eunectes murinus</i> (Linnaeus, 1758)	Banha	Machucadura, fratura	4,00	75,00	0,07	1,79	0,33
Avestruz	<i>Struthio camelus</i> (Linnaeus, 1758)	Banha	Amolecer nervos e juntas	2,00	25,00	0,06	5,88	0,33



Tabela 2. Continuação

ANIMAL	PISTA TAXONÔ- MICA	PARTE USADA	ENFERMIDADE OU CONDIÇÕES	Nº DE CI- TAÇÕES	FL	RP	ROP	IR
Fogo-pagou	<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831); <i>Columbina picui</i> (Temminck, 1813)	Carne; ninho	Entojo, desmpear leite materno	12,00	91,67	0,35	32,35	0,53
Jacu	<i>Penelope jacucaca</i> (Spix, 1825)	Banha	Surdez	1,00	100	0,03	2,94	0,27
Galinha	<i>Gallus gallus</i> (Linnaeus, 1758)	Banha, moela, sangue, pena, ovo	Gripe, expectoração, tosse, má digestão, diarreia, bronquite, dor de dente, prisão de ventre, reumatismo, menopausa, fúnculo, ferimento, catarro no peito, dor no estômago, homem rendido	34,00	23,52	1,00	23,52	2,00
Galinha de angola	<i>Numida meleagris</i> Linnaeus, 1758	Corpo inteiro	Surdez, anemia, alcoolismo.	6,00	66,67	0,18	11,75	0,80
Pato (a)	Anatidae (Vigors, 1825)	Ovo	Fortificante	3,00	100,00	0,09	8,82	0,27
Pássaro preto	<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	Pena	Micose na pele	1,00	100,00	0,03	3,00	0,27
Quém-quém	<i>Cyanocorax cyanopogon</i> (Wied-Neuwied, 1821)	Carne	Tosse comprida, gripe, estalците, tuberculose	12,00	33,33	0,44	14,69	0,47
Urubu	<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758); <i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793.	Pena	Alcoolismo e tuberculose	3,00	4,76	0,62	2,94	0,53
Traira	<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794)	Muco	Alcoolismo	1,00	100,00	0,03	3,00	0,27
Jia	<i>Leptodactylus vastus</i> (Lutz, 1930)	Carne	Hemorroida, próstata, "pessoa rendida" (hidrocele)	19,00	89,40	0,55	49,96	0,60
Rã	Anura (Merrem, 1820)	Carne	Hemorroida	2,00	100,00	0,06	6,00	0,27
Grilo	Orthoptera	Perna	Bronquite	2,00	50,00	0,05	2,94	0,33
Cupim	Isoptera	Ninho	Bronquite, constipação	2,00	50,00	0,05	2,94	0,33
FL: Nivel de Fidelidade			RP: Popularidade Relativa					
ROP: Prioridade de Ordenamento			IR: Importância Relativa					

O Índice de Fidelidade (FL) mostrou 15 organismos cujos atributos eram concordantes entre os informantes, obtendo índices iguais a 100 (ver Tabela 2). Contudo, não se deve considerar estes dados à parte dos outros índices, pois sua equação exige fragilidades quando se trata da sobreposição entre o número de uso principal (Ip) e o total de usos da espécie (Iu). Dessa forma, observou-se que estas mesmas espécies possuem o uso relativo baixo (RP), exibindo também baixa prioridade de ordenamento (ROP), excetuando-se a cabra (26,47). Acredita-se que o resultado do ROP desse último animal se deva a expressão da concordância de um número de participantes (nove) em relação ao tratamento de uma única doença (FL), frente à espécie mais citada (RP). A jia (*Leptodactylus vastus*) é o organismo cujo conhecimento das propriedades terapêuticas é mais disseminado (ROP = 49,96). Observou-se que os animais mais importantes para a comunidade foram galinha e o (IR = 2,0), devido à versatilidade expressa na relação "doenças tratadas por sistemas corporais". Esse resultado pode ser reflexo da facilidade de obtenção do recurso, uma vez que se trata de animais domesticados.

Ao todo, os organismos aqui listados tratam 73 enfermidades, distribuídas em 14 sistemas corporais. Entre os sistemas corporais, o maior número de problemas citados foi atribuído ao sistema respiratório (19,18%), seguido por neuromusculoesquelético (15,07%) e doenças de pele e tecido subcutâneo (13,70%). Calculou-se o Fator de Consenso (FCI) para as informações dadas para cada sistema e observou-se que as desordens mentais, seguido dos problemas do sistema neuromusculoesquelético e

doenças do sistema respiratório, possuíram maior nível de concordância (Tabela 3).

Os dados encontrados em Gameleira dos Pimentas corroboram outros estudos realizados no Brasil que constataram predominância do sistema respiratório, tais como: Costa-Neto (1999), Alves e Rosa (2006) e Ferreira *et al.* (2013), na Bahia; Alves *et al.* (2008b), na Paraíba; e Silva *et al.* (2004), em Pernambuco. Em revisão realizada por Alves (2009) foram registradas 132 espécies animais utilizadas para o tratamento de acometimentos do sistema respiratório. Predominaram o sistema respiratório nos estudos de Costa-Neto (1999, 2000), Alves e Santana (2006), Alves e Rosa (2007c), Alves e Tavares (2008a), Ferreira (2009), Ferreira *et al.* (2013), entre outros.

Doenças místicas tratadas com zooterápicos. Para esta abordagem o termo *doença* é conceituado de acordo com Foster (1983) e Costa-Neto (2011), caracterizando enfermidades de origem personalística (originárias de um agente humano ou sobrenatural) e origem naturalística (intervenção de causas ou forças naturais). Na comunidade estudada registra-se que o intestino do boi é utilizado para fazer com que a criança aprenda mais rapidamente a andar. Esta prática, até então, não foi encontrada na literatura, sendo, possivelmente, praticada somente nesta comunidade. Para que a criança aprenda mais rapidamente a falar, utiliza-se a perna do grilo (Orthoptera) frita, misturando-a com a comida do enfermo mantendo assim em segredo. Algumas partes animais citadas na comunidade, como o dente de coelho e o chifre do boi, são utilizados

**Tabela 3.** Fator de Consenso (FCI) dos Sistemas corporais registrados em Gameleira dos Pimentas, Macaúbas - BA (Nordeste do Brasil), no período de julho de 2013 a maio de 2014.

SISTEMAS CORPORAIS	FCI
Certas infecções e doenças parasitárias	0,25
Desordens mentais causadas pelo abuso de narcóticos ou drogas; retardo mental e problemas psicológicos	1,00
Doença da pele e de tecidos subcutâneos	0,85
Doenças do sangue e dos órgãos formadores do sangue, certas desordens envolvendo o mecanismo imunológico	0,83
Doenças do sistema circulatório	0,85
Doenças do sistema geniturinário	0,77
Doenças do sistema endócrino	0,33
Doenças do sistema nervoso	0,82
Doenças do sistema neuromusculoesquelético	0,93
Doenças do sistema respiratório	0,90
Doenças dos olhos e anexos	0,78
Doenças dos ouvidos e processos mastoides	0,66
Problemas mentais ou desordens comportamentais	0,50

respectivamente para: os dentes das crianças nascerem mais rapidamente e afastar "mal olhado" (olho gordo). Este último pode ser entendido como uma doença de âmbito material, espiritual e físico, causado por forças externas negativas. Os amuletos e patuás são utilizados de modo a combater "mal olhado" objetivando a função absorver energias lançadas pelo olhar de pessoas invejosas e outros infortúnios (Junior, 2010).

Em tratando de aspectos culturais e místicos dos medicamentos zooterápicos, é percebido que os diversos grupos humanos utilizam animais para rituais mágicos. Segundo Alves *et al.* (2011), utiliza-se o canção (*Cyanocorax cyanopogon*) vivo para se tratar de asma. Outro exemplo registrado no Tocantins diz respeito aos ciclídeos, para o tratamento da tuberculose o doente deve cuspir na boca desse animal e em seguida soltá-lo. Ademais, Costa-Neto e Alves (2010) relatam que no Estado da Bahia ocorre a utilização do muçu (*Synbranchus marmoratus*), do caboge (*Callichthys cf. callichthys*) e do jabuti (*Chelonoidis carbonari*), que são receitados para o tratamento de asma, bronquite, umbigo grande e ainda apressar o andar de crianças que ainda não andam. Por outro lado, Moura e Marques (2008), na comunidade de Remanso, também no Estado da Bahia, relatam o uso do dente de jacaré (*Caiman latirostris*) para apressar dentição de criança.

Conexão místico-religiosa. As práticas culturais observadas na comunidade estudada envolvem a atração de sorte. A aquisição de qualidades específicas atribuídas a animais, rituais e simpatias contra "maus espíritos" são alguns exemplos que compõe o conjunto de atividades mágicas e religiosas (Alves, 2006; Alves *et al.*, 2011). Nestas, os animais se apresentam como ingredientes de poções, defumadores ou mesmo vivos, como arautos de presságios bons ou agoueiros (Fleming-Moran, 1993).

Nesta perspectiva, em Gameleira dos Pimentas, acredita-se que é possível atrair sorte encontrando um ninho de quem-quém (*Cyanocorax cyanopogon*). Não se observou outros relatos sobre o ninho do quem-quém na literatura pesquisada. O beija-flor preto (Apodiformes) e a pomba fogo-pagou indicam a vinda de más notícias. Contudo, beija-flores de coloração verde noticiam bons acontecimentos vindouros. Torres (2009) registrou o beija-flor (*Eupetomena macroura*) como arquétipo de "mau agoueiro" no Rio Grande do Norte, enquanto Sguissardi e Nunes (2009) relatam que qualquer beija-flor aparecendo nas primeiras horas da manhã indica boa sorte.

Rituais de invisibilidade também foram registrados, tendo como principal ingrediente um gato (*Felis catus*) preto.

Para Cohn (1988) e Anyinam (1995), os aspectos culturais e a religiosidade influenciam inteiramente nos mais diversos modo como a fauna é utilizada. Andrade e Costa-Neto (2006) enfatizam a importância mágico-religiosa dos animais, sobretudo no Estado da Bahia por sua pluralidade cultural, mas também em outras culturas. A fauna desempenha papel importante no estado de cura dos enfermos, sendo classificados com indicadores, protetores e agoueiros.

Conexão ética (conservacionista). Essa conexão também é definida por Marques (1995) como relação homem-sobrenatural. A mesma trata de cosmovisões, forma como os grupos humanos interagem como os organismos e recursos naturais. Na comunidade estudada existe a crença de um animal encantado, meio homem e meio animal, chamado "Pé de Garrafa". Segundo os entrevistados, trata-se de um homem que quando, criança, foi amaldiçoado pela mãe. Os participantes da pesquisa o descrevem como um indivíduo de estatura baixa, todo coberto de pelos e que possui pés pequenos e semelhantes ao fundo de uma garrafa. Este ser pode se transformar em qualquer animal, emite um som semelhante a um assobio forte, capaz de estremecer o chão. Em geral, ele não agride. Apenas o faz quando atacado de maneira física ou verbal em qualquer uma de suas formas. Por causa dele, as pessoas evitam machucar animais domésticos ou silvestres.

Lendas sobre entidades protetoras da natureza existem em muitas localidades brasileiras. Na região de Lençóis, pertencente ao Estado da Bahia, Costa-Neto (2000) relata que há o "Dono do Mato", entidade antropomorfa e zoomorfa. Marques (1995) fez referências a outras entidades conhecidas no Estado de Alagoas, a citar: Lobisome, fadas, caipora (Fulôzinha), Nêgo d'água, Mãe d'água, visagens, dentre outras. O autor citado caracteriza a função das entidades nos ecossistemas, por meio de transformações que podem ser: teoriomórfica antropogênica, antropomórfica antropogênica, ictioantropomórfica antropogênica, seres antropomórficos perenes, seres reguladores de recursos e protetores individuais. Diante das classificações mencionadas, o "Pé de Garrafa" pode ser caracterizado como uma entidade teoriomórfica antropogênica devido à alternância dos traços antropomórficos e zoomorfos.

A lenda do "Pé de Garrafa" permanece por gerações em Gameleira dos Pimentas devido à tradição oral e aspectos culturais. Assim, entre pessoas idosas e crianças não existe quem não conheça a história. Houve participantes da pesquisa que relataram terem visto a entidade, descrevendo-a com precisão. Para Marques (1995), as entidades sobrenaturais são responsáveis pelo sentimento de respeito

e cuidado, de forma que acabam por contribuir para a conservação dos recursos naturais, tanto animais quanto vegetais.

## CONCLUSÃO

Diante do exposto, verifica-se que há um vasto arcabouço cultural transmitido ao longo de gerações na comunidade de Gameleira dos Pimentas, evidenciando a preferência dos entrevistados por remédios naturais. Isto aponta que o conhecimento sobre os zooterápicos, bem como muitas das crenças listadas neste estudo, permanecem com os aspectos culturais.

O reconhecimento dos animais registrados por parte da maioria dos entrevistados se deu por nomes populares e fotografias, o que confirma, assim, a importância dessas informações com relação à biodiversidade local. Dessa forma trabalhos desse cunho propõem a valorização dos conhecimentos das populações locais.

O fato de as doenças do sistema respiratório, neuromusculoesquelético, da pele e tecidos subcutâneos serem as mais citadas pelos entrevistados aponta para os problemas de saúde que, provavelmente, acometem a população estudada com alguma frequência.

Quanto às conexões homem-animal identificadas em Gameleira dos Pimentas, estas são intensamente mediadas por aspectos culturais e a relação que estes mantêm com o ecossistema, contribuindo para práticas conservacionistas. Aponta-se a necessidade de mais estudos etnozoológicos para compreender a importância real da zooterapia e seus impactos na diversidade zoológica local, bem como sobre a real eficácia de seus produtos. Sendo assim, esse inventário fica disponível como possível atalho para descoberta de novos fármacos que contribuam para aumentar a expectativa de vida da espécie humana e impulsionar as atividades de bioprospeção. As outras informações relacionadas às demais conexões, juntamente com a terapêutica compõem o patrimônio biológico e cultural da comunidade estudada.

## AGRADECIMENTOS

Aos moradores da comunidade de Gameleira dos Pimentas, por aceitarem participar do estudo; à Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), pela concessão da bolsa de iniciação científica à primeira autora; a Universidade do Estado da Bahia, por conceder meios para que a pesquisa fosse realizada; ao Grupo de Agrometeorologia da Universidade do Estado da Bahia-

GamU, pela edição do mapa de localização da área de estudo; ao professor Valmir Dâmaso Júnior e ao colega Marcelo da Silva Dourado pelo apoio logístico.

## LITERATURA CITADA

- Albuquerque, U. P. e N. Hanazaki. 2006. As pesquisas etnorientadas na descoberta de novos fármacos de interesse médico e farmacêutico: fragilidade e perspectivas. *Revista Brasileira de Farmacologia* 16: 678-689.
- Albuquerque, U. P., R. F. P. Lucena, L. V. F. e C. Cunha. 2010. *Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica*. Ed. NUPEEA, Recife-PE, Brasil.
- Almeida, C. F. C. B. R. e U. P. Albuquerque. 2002. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no Estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): Um estudo de caso. *Interciencia* 27: 276-285.
- Alves, R. R. N. 2006. Uso e comércio de animais para fins medicinais e mágico - religiosos no Norte e Nordeste do Brasil. Tese de Doutorado. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba, Brasil.
- Alves, R. R. N. & W. M. S. Souto. 2015. Ethnzoology: A Brief Introduction. *Ethnobiology and Conservation* 4(1): 1-13.
- Alves, R. R. N., M. B. R. Gonçalves e W. L. S. Vieira. 2012. Caça, uso e conservação de vertebrados no semiárido Brasileiro. *Tropical Conservation Science* 5(3): 394-416.
- Alves, R. R. N. e T. L. P. Dias. 2010. Usos de invertebrados na medicina popular no Brasil e suas implicações para conservação. *Tropical Conservation Science* 3(2): 159-174.
- Alves, R. R. N., J. A. A. Barbosa, S. L. D. X., Santos, W. M. S. Souto & R. R. D. Barboza. 2011. Animal-based remedies as complementary medicines in the semi-arid region of Northeastern Brazil. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2011: 179876.
- Alves, R. R. N., N. Lima & M. Tavares. 2008a. Animal-based remedies as complementary medicines in Santa Cruz do Capibaribe, Brazil. *BMC Complementary and Alternative Medicine* 8(1): 1-9.
- Alves, R. R. N., T. C. Soares e J. S. Mourão. 2008b. Uso de animais medicinais na comunidade de Bom Sucesso, Soledade, estado da Paraíba, Brasil. *Sitientibus* 8(2): 142-147.
- Alves, R. R. N. & I. L. Rosa. 2007a. Zootherapeutic practices among fishing communities in North and Northeast Brazil: A comparison. *Journal of Ethnopharmacology* 111: 82-103.
- Alves, R. R. N. & I. L. Rosa. 2007b. Zootherapy goes to town: The use of animal-based remedies in urban

- areas of NE and N Brazil. *Journal of Ethnopharmacology* 113: 541-555.
- Alves, R. R. N., I. L. Rosa & G. G. Santana. 2007. The role of animal-derived remedies as complementary medicine in Brazil. *BioScience* 57(11): 1-7.
- Alves, R. R. N., I. L. Rosa & G. G. Santana. 2006. From cnidarians to mammals: The use of animals as remedies in fishing communities in NE Brazil. *Journal of Ethnopharmacology* 107: 259-276.
- Amato, I. 1992. From hunter magic, a pharmacopeia? *Science* 258: 1306.
- Andrade, J. N. e E. M. Costa-Neto. 2005. Primeiro registro da utilização medicinal de recursos pesqueiros na cidade de São Félix, Estado da Bahia, Brasil. *Acta Scientiarum. Biological Sciences* 27(2): 177-183.
- Anyianam, C. 1995. Ecology and ethomedicine: exploring links between current environmental crisis and indigenous medical practices. *Social Science e Medicine* 40(3): 321-329.
- Bailey, K. D. 1982. *Methods of social research*. The Free Press, New York, USA.
- Bennett, E. L. & J. G. Robinson (ed.). 2000. *Hunting of wildlife in tropical forests: implications for biodiversity and forest peoples*. Environment Department Papers, Biodiversity series, Impact studies. World Bank. Washington, USA.
- Bérnils, R. e H. Costa (Org.). 2010. Répteis brasileiros: Lista de espécies. Disponível em: <http://www.sbherpetologia.org.br/>. Sociedade Brasileira de Herpetologia. (Verificado em 10 de junho 2015).
- Cohn, J. P. 1998. Culture and Conservation. *BioScience* 38: 450.
- Costa, M. 2009. *Conhecendo Gameleira*. Macaúbas - BA, Brasil. [Impressão pela própria comunidade].
- Costa-Neto, E. M. 2011. A zooterapia popular no Estado da Bahia: registro de novas espécies animais utilizadas como recursos medicinais. *Ciência e Saúde Coletiva* 16: 39-50.
- Costa-Neto, E. M. 2006. O comércio de zooterápicos na cidade de Feira de Santana Bahia. *Sitientibus Série Ciências Biológicas* 6: 37-43.
- Costa-Neto, E. M. 2005. Animal-based medicines: biological prospection and the sustainable use of zooterapeutic resources. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 77(1): 33-43.
- Costa-Neto, E. M. 2004. Estudos etnoentomológicos no estado da Bahia, Brasil: uma homenagem aos 50 anos do campo de pesquisa. *Biotemas* 17(1): 117-149.
- Costa-Neto, E. M. 2003. *Etnoentomologia no povoado de Pedra Branca, município de Santa Terezinha, Bahia. Um estudo de caso das interações seres humanos-insetos*. Tese de Doutorado. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos - SP, Brasil.
- Costa-Neto, E. M. 2000. Conhecimento e usos tradicionais de recursos faunísticos por uma comunidade afro-brasileira. Resultados preliminares. *Interciencia* 25: 423-431.
- Costa-Neto, E. M. 1999a. *Barata é um santo remédio: Introdução à zooterapia popular no Estado da Bahia*. Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana - BA, Brasil.
- Costa-Neto, E.M. 1999b. Healing with animals in Feira de Santana City, Bahia, Brazil. *Journal of Ethnopharmacology* 65: 225-230.
- Costa-Neto, E. M. 1999c. Recursos animais utilizados na medicina tradicional dos índios Pankararé que habitam o Nordeste do estado da Bahia, Brasil. *Actual biol.* 21: 69-79.
- Costa-Neto, E. M. e R. R. N. Alves. 2010. Estado da arte da zooterapia popular no Brasil. Em: Costa-Neto, E. M. e R. R. N. Alves (eds.). *Zooterapia: Os Animais na Medicina Popular Brasileira*, Volume 2, NUPEEA, Recife - PE, Brasil.
- Costa-Neto, E. M., J. Ramos-Elorduy y J. M. Pino. 2006. Los insectos medicinales de Brasil: primeros resultados. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa* 1(38): 395-414.
- Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO). 2008. Disponível em: [www.cbro.org.br](http://www.cbro.org.br). (Verificado em 20 de junho 2015).
- Drew, J. A. 2005. Use of Traditional Ecological Knowledge in Marine Conservation. *Conservation Biology* 19: 1286-1293.
- Feijó, A. e A. Langguth. 2013. Mamíferos de médio e grande porte do Nordeste do Brasil: distribuição e taxonomia, com descrição de novas espécies. *Revista Nordestina de Biologia* 22(1/2): 223-225.
- Fleming-Moran, M. 1993. The folk view of natural causation and disease in Brazil and its relation to traditional curing practices. *Série Antropologia* 8(1): 65-156.
- Ferreira, F. S. 2009. Avaliação do uso e da comercialização de zooterápicos no Cariri cearense e caracterização biológica da banha de *Tupinambis merianae*. Tese de mestrado. Universidade Regional do Cariri, Ceará, Brasil.
- Ferreira, F. S., S. V. Brito, D. L. Sales, I. R. A. Menezes, H. D. M. Coutinho, E. P. Souza, W. O. Almeida & R. R. N. Alves. 2014. Anti-inflammatory potential of zooterapeutics derived from animals used in Brazilian traditional medicine. *Pharmaceutical Biology* 1-8.
- Ferreira, F. S., H. Fernandes-Ferreira, N. A. L. Neto, S. V. Brito & R. R. N. Alves. 2013. The trade of medicinal animals in Brazil: current status and perspectives. *Biodiversity and conservation* 22(4): 839-870.

- Foster GM. 1983. Introduction a l'ethnomédecine. En: Bannerman, R. H., J. Burton e C. Wen-Chien (eds.). *Médecine traditionnelle et couverture des soins de santé*. Geneva: OMS. 17-24.
- García-Flores, A., M.A. Lozano-García, A. L. Ortiz-Villaseñor y R. Monroy-Martinez. 2014. Uso de mamíferos silvestres por habitantes del Parque Nacional El Tepozteco, Morelos, México. *Etnobiología* 12(3): 58-67.
- Godinho, J. e R. Machado. 2014. *A importância dos conhecimentos tradicionais associados a biodiversidade para economia nacional*. Disponível em: <http://www.jornaldaciencia.org.br/importancia-dos-conhecimentos-tradicionais-associados-biodiversidade-para-economia-nacional/> (Verificado em 15 de junho 2015).
- Hardon, A., A. Desclaux, M. Egrot, E. Simon, E. Micollier & M. Kyakuwa. 2008. Alternative medicines for AIDS in resource-poor settings: Insights from exploratory anthropological studies in Asia and Africa. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 4:16.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2013. *Dados de Macaúbas-BA*. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=291980&search=||inforgr%E1ficos:-informa%E7%F5es-completas> (Verificado em 15 de julho 2013).
- Junior, F.C.V.L. 2010. O olho do mal: a crença do mau olhado no imaginário social da cidade de Imperatriz (MA). *Revista espaço acadêmico*. 113: 102-111.
- Leal, I. R., J. M. C. Silva, M. Tabarelli & T. E. Lacher. 2005. Changing the Course of Biodiversity Conservation in the Caatinga of Northeastern Brazil. *Conservation Biology* 19(3): 701-706.
- Lee, S. 2011. Cockroaches and locusts: physicians' answer to infectious diseases. *International Journal of Antimicrobial Agents*. 37(3). 279-280.
- Lenaerts, M. 2006. Substances, relationships and the omnipresence of the body: an overview of Ashéninka ethnomedicine (Western Amazonia). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2: 49.
- Lima, A. G. D. 2010. *Os Animais nas Ciências Biomédicas*. Ed. Eduneb. Salvador, Bahia. Brasil.
- Lima, J. R. B. e C. A. B. Santos. 2010. Recursos animais utilizados na medicina tradicional dos índios Pankararu no Nordeste do Estado de Pernambuco, Brasil. *Etnobiología* 8: 39-50.
- Mahawar, M. M. & D. P. Jaroli. 2006. Animals and their products utilized as medicines by the inhabitants surrounding the Ranthambhore National Park, India. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2(46).
- Marques, J. G. W. 1995. *Pescando pescadores: Etnoecologia abrangente no baixo São Francisco alagoano*. Núcleo de Apoio à Pesquisa de Populações Humanas em Áreas Úmidas Brasileiras, Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade de São Paulo. Brasil.
- Marques J. G. W. 1994. A fauna medicinal dos índios Kuna de San Blas (Panamá) e a hipótese da universalidade zooterápica. Em: *Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o progresso da Ciência*. UEFS, Vitória - ES, Brasil. 46: 304.
- Marques, J. G. W. 1991. *Aspectos ecológicos na etnoecologia dos pescadores do Complexo Estuarino-lagunar Mundaú-Manguaba*. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, São Paulo, Brasil.
- Moura, F. P. B. e J. G. W. Marques. 2008. Zooterapia popular na Chapada Diamantina: uma medicina incidental? *Temas livres. Ciência e Saúde Coletiva* 13(2): 2179-2188.
- Mourão, J. S. e N. Nordi. 2006. Pescadores, peixes, espaço e tempo: uma abordagem etnoecológica. *Inter-ciência* 31(5): 1-7.
- Oliveira, E. 2009. *Uso e conservação da fauna por populações humanas no Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil*. Natal - RN. Disponível em: <http://www.repositorio.ufrn.br:8080/jspui/handle/123456789/14025> (Verificado em junho 2014).
- Organização Mundial da Saúde. 2000. *CID - 10: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde*. Editorada Universidade de São Paulo, São Paulo - SP, Brasil.
- Orrell T. (custodian) (2015). *ITIS Global: The Integrated Taxonomic Information System* (version Sep 2015). In: Species 2000 & ITIS Catalogue of Life, 20th November 2015 (Roskov Y., Abucay L., Orrell T., Nicolson D., Kunze T., Flann C., Bailly N., Kirk P., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., De Wever A., eds). Digital resource at [www.catalogueoflife.org/col](http://www.catalogueoflife.org/col). Species 2000: Naturalis, Leiden, the Netherlands. (Verificado em junho 2015).
- Paglia, A. P., G. A. B. da Fonseca, A. B. Rylands, G. Herrmann, L. M. S. Aguiar, A. G. Chiarello, Y. L. R. Leite, L. P. Costa, S. Siciliano, M. C. M. Kierulff, S. L. Mendes, V. da C. Tavares, R. A. Mittermeier e J. L. Patton. 2012. *Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil/Annotated Checklist of Brazilian Mammals*. Occasional Papers in conservation biology, Vol. 6, Conservation International, 2ª Edição, Arlington, VA.
- Rezende, J. P. e A. Schiavetti. 2010. Conhecimento e uso da fauna cinegética pelos caçadores indígenas Tupinaé de Olivença (Bahia). *Biota neotropical* 10(1): 175-183.

- Ribeiro, G. C., L. Docio e T. Alarcon. 2010. Zooterápicos utilizados no Sul da Bahia. Em: Costa-Neto, E.M e R. R. N. Alves (eds.). *Zooterapia: os animais na medicina popular brasileira*. Volume 2, NUPEEA, Recife - PE, Brasil.
- Sánchez-Pedraza, R., M. R. Gamba-Rincón & A. L. González-Rangel. 2012. Use of black vulture (*Coragyps atratus*) in complementary and alternative therapies for cancer in Colombia: A qualitative study. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 8: 1.
- Santos, J. C., I. R. Leal, J. S. Almeida-Cortez, G. W. Fernandes & M. Tabarelli. 2011. Caatinga: the scientific negligence experienced by a dry tropical forest. *Tropical Conservation Science* 4(3): 276-286.
- Santos, S. L. D. X. 2009. *Animais e plantas utilizados como medicinais por uma comunidade rural do semi-árido da Paraíba, Nordeste do Brasil*. Disponível em: <http://pos-graduacao.uepb.edu.br/ppgcta/download/dissertacoesdefendidas/Dissertacoes2009/silene%20lima.pdf> (Verificado em junho de 2014).
- Santos-Fita, D. y E. M. Costa-Neto. 2009. Sistemas de clasificación etnozoológicos. Em: Costa-Neto, E.M., D. Santos-Fita e M. Vargas-Clavijo (Coord.). *Manual de Etnozoología. Una guía teórico-práctica para investigar la interconexión del ser humano con los animales*. Tundra Ediciones, Valencia, España.
- Siegel, S. & J. N. Castellan-Jr. 1988. *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*. Ed. McGraw-Hill. New York, USA.
- Sguissardi, G. e R. O. Nunes. 2009. *Etnoconhecimento da Avifauna existente na Região do Distrito de Rolim de Moura do Guaporé - RO*. Disponível em: <http://www.facimed.edu.br/site/revista/pdfs/7ea8a-6639d39b9356e71367c9b56b21a.pdf> (Verificado em 15 de junho 2014).
- Silva, M. L. V., A. Alves e A. Almeida. 2004. A zooterapia no Recife (Pernambuco): uma articulação entre as práticas e a história. *Biotemas* 17(1): 95-116.
- Torres, D., E. Oliveira, R. R. N. Alves e A. Vasconcellos. 2009. Etnobotânica e etnozologia em unidades de conservação: uso da biodiversidade na Apa de Genipabu, Rio Grande do Norte, Brasil. *Interciencia* 34(9): 623-629.

# LA CONFECCIÓN DE *SIKUS* EN EL NOROESTE ARGENTINO, ÁREA CENTRO-SUR ANDINA: ANÁLISIS DE LA MATERIA PRIMA UTILIZADA

María Fernanda Rodríguez<sup>1</sup> y Zulma E. Rúgolo de Agrasar<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. 3 de febrero 1378, 1426 Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto de Botánica Darwinion. Labardén 200, CC 22, 1642 San Isidro, Argentina.

Correo: fernanda.rodriguez@inalp.gob.ar

## RESUMEN

Esta investigación consiste en el análisis de los recursos vegetales utilizados en la confección de los instrumentos musicales denominados *sikus*, ejecutados por los integrantes de las bandas de *sikuris* que participan en distintas celebraciones rituales en la Provincia de Jujuy, tales como la Peregrinación de la Virgen de Copacabana y el Toreo de la Vincha, entre otras. El *siku* es un instrumento prehispánico de ejecución colectiva y los primeros registros corresponden a Perú. En la actualidad se encuentra en el Altiplano de Perú y Bolivia, parte de Chile y la Argentina. Los *sikus* están confeccionados con cañas de bambú, no obstante, no es fácil determinar qué especie o especies son las que se utilizan. El objetivo general es, entonces, identificar la(s) especie(s) vegetales con las que se confeccionan *sikus*, así como también su procedencia y los circuitos de movilidad involucrados. La metodología utilizada incluye trabajos de campo siguiendo los métodos de la Etnografía y trabajos de laboratorio en relación con la identificación de especies vegetales por comparación anatómica a partir del material de referencia. A partir de estos procedimientos, se concluye que, si bien se emplean localmente distintos nombres vulgares para denominar las cañas con las que se confeccionan los *sikus* –*Chussi* o *Chuki* y *Quime*–, se trata de una sola especie de bambú leñoso que crece en Bolivia y Perú (límite con Bolivia), perteneciente al género *Rhipidocladum* McClure –familia Poaceae (Bambusoideae–Bambuseae)–, la que se utiliza para tal fin.

**PALABRAS CLAVE:** Bambúes, mundo andino, Noroeste argentino, rituales, *sikus*

## THE CRAFTING OF *SIKUS* IN THE ANDEAN CENTRAL-SOUTHERN AREA OF THE ARGENTINE NORTHWESTERN REGION: ANALYSIS OF THE RAW MATERIAL USED

### ABSTRACT

This research proposes an approach to the analysis of plant resources used in the production of musical instruments called *sikus*, played by members of *sikuri* bands involved at ritual celebrations in Jujuy Province, such as the Pilgrimage of Copacabana Virgin and *Toreo de la Vincha*, among others. The *siku* is a prehispanic instrument executed by human groups and the first records are belonging to Peru. Actually, it is located in the highlands of Peru and Bolivia, part of Chile and Argentina. The *sikus* are made from bamboo, however, is not easy to determine how many species are used. Then, the overall objective is to identify how many plant species are used to make *sikus* as well as their origin and the



mobility circuits involved. The methodology includes fieldwork following the ethnography methods and laboratory work, involving plant species identification by anatomical comparison from reference material. From these procedures, the conclusion is that while various common names are locally linked to bamboos as raw material to make *sikus* - *Chussi* o *Chuki* y *Quime*- there is only a single plant species of woody bamboos which grows at Bolivia and Perú (at Bolivia limit), belonging to the genus *Rhipidocladum* McClure -Poaceae family (Bambusoideae-Bambuseae)- used to this purpose.

**KEYWORDS:** Bamboos, Andean world, Northwest Argentina, rituals, *sikus*.

## INTRODUCCIÓN

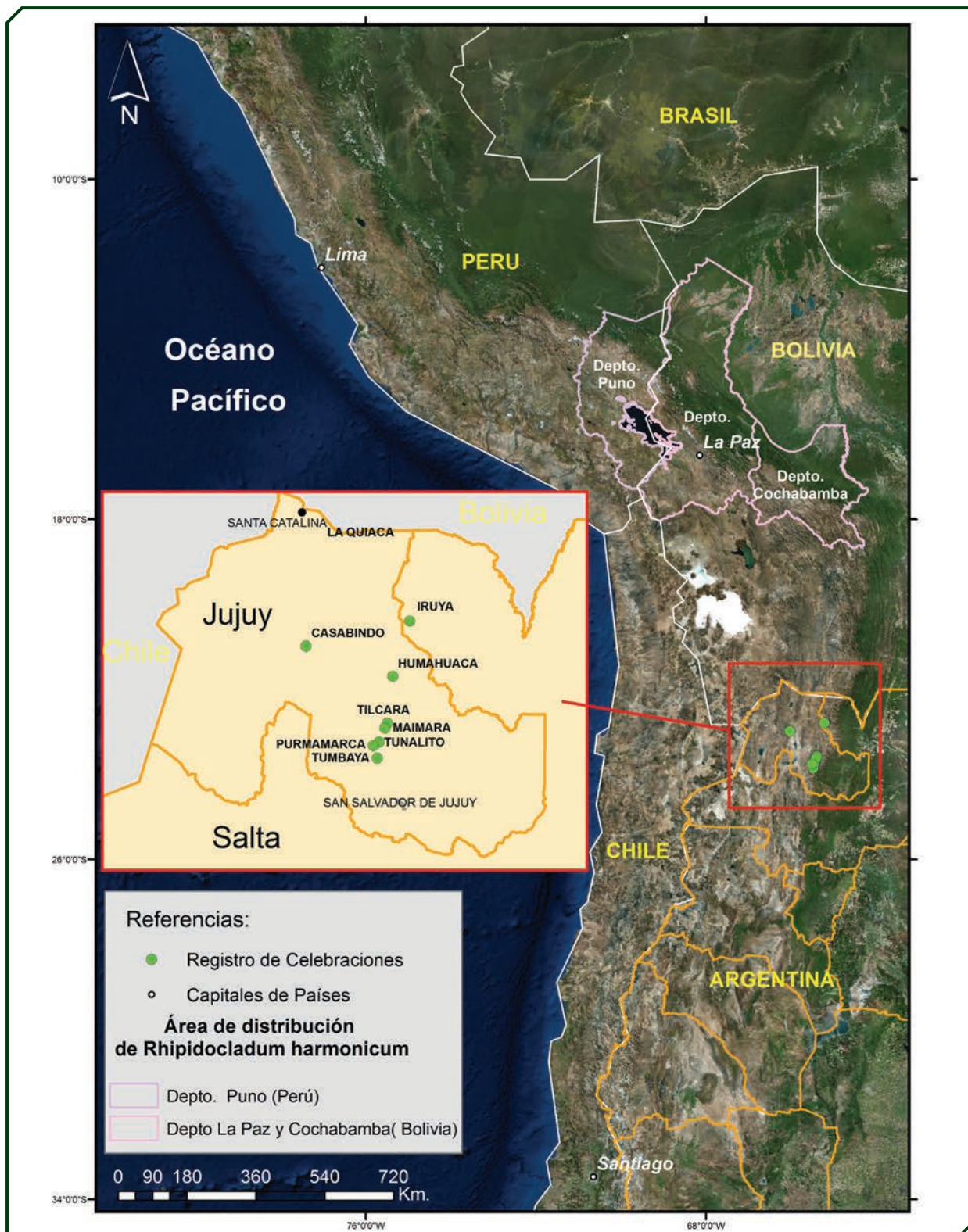
En este trabajo se presenta el análisis de los recursos vegetales utilizados en la confección de los instrumentos musicales denominados *sikus*, utilizados en diversas fiestas y celebraciones del Noroeste Argentino (NOA) entre las que sin duda destaca la Peregrinación de la Virgen de Copacabana durante la Semana Santa, en las localidades de Tilcara, Tumbaya, Tunalito y Maimará, Provincia de Jujuy (Figura 1), donde participan numerosas bandas de *sikuris*, en singular esta palabra se traduce como "ejecutante de *siku*" (Vega, 2012). La celebración consiste en distintas procesiones que parten de las localidades mencionadas con diferentes destinos: desde Tumbaya y Tunalito se dirigen al Santuario de Punta Corral (2,880 msnm), mientras que las que parten de Tilcara y Maimará lo hacen hacia el Santuario del Abra de Punta Corral, situado a 3,800 msnm (Figura 2). En todos los casos interviene un importante número de bandas que adquieren un papel protagónico (Figura 3) (véase descripción y análisis detallado de estas celebraciones en: Cortázar, 1965; Luján López, 2002; Argañaráz, 2005; Costilla, 2010; Zanolli *et al.*, 2010; Rodríguez, 2013; entre otros).

Las bandas de *sikuris* participan también en otras celebraciones de la Provincia de Jujuy tales como la Fiesta de la Virgen de la Asunción en Casabindo (3,370 msnm), acompañando a las danzas rituales -danza de los samilantes o danza del suri (ñandú) y danza de los cuartos- durante la noche del 14 de agosto y, luego de llevarse a cabo el Toreo de la Vincha, el día 15. Los *sikuris* se hacen presentes el 1 y 2 de febrero, en las celebraciones de la Virgen de la Candelaria, en Humahuaca, Maimara y Tumbaya (ca. 2,400 - 2,950 msnm) y en las fiestas patronales de la Virgen de Santa Rosa en Purmamarca (2,100 msnm). Por otra parte, en la fiesta patronal en honor a la Virgen del Rosario, en Iruya (Provincia de Salta), ubicada a 2,780 msnm, sobre los faldeos orientales de la sierra de Santa Victoria, se hacen presentes las mencionadas bandas (Hopkins, 2008; Rodríguez, 2014a).

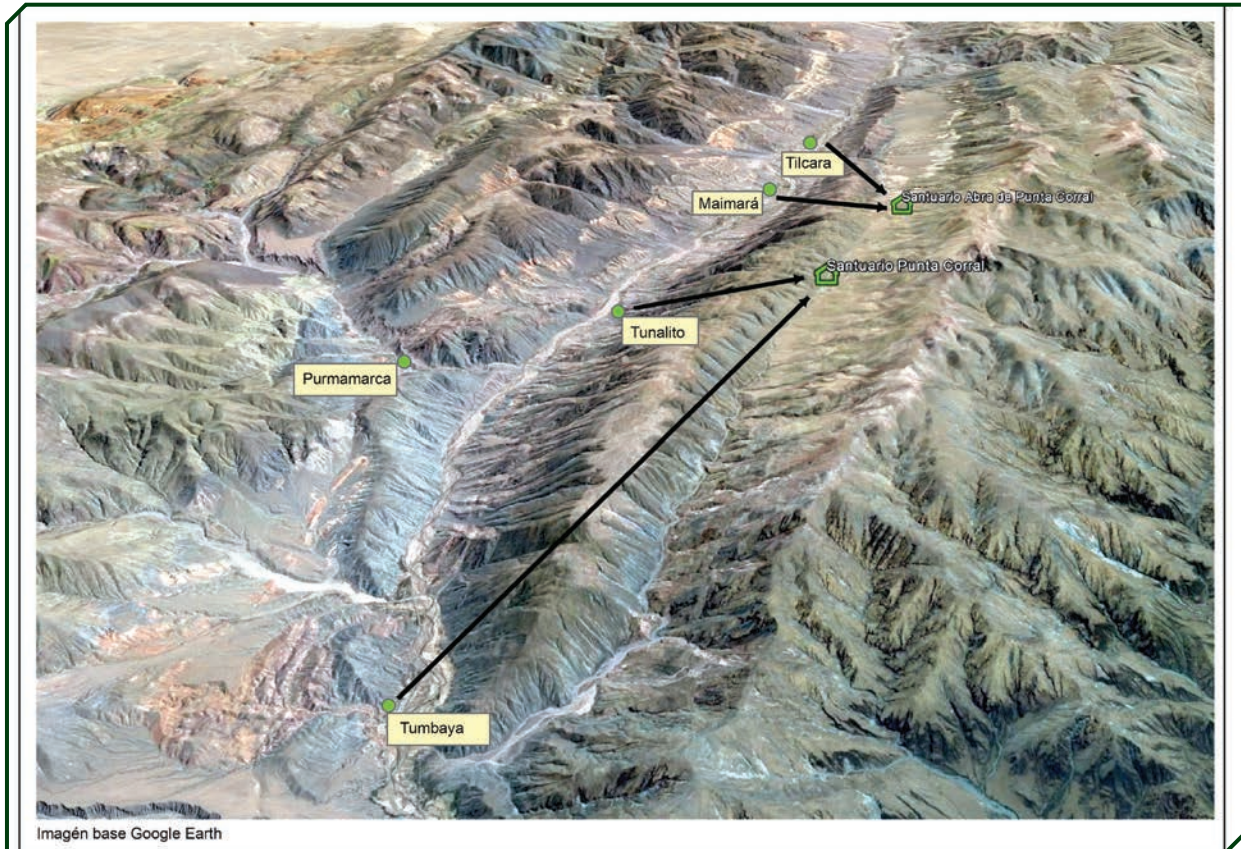
De acuerdo con Dutto (2008), estas bandas tienen su origen en épocas precolombinas y posteriormente fueron adaptadas por los españoles para integrarse a celebraciones religiosas. Entre los integrantes de las mismas existen diferentes roles o funciones: el capitán -cañero (persona que toca el sikus en la banda) más experimentado- dirige las piezas musicales, tañe el *sikus* y la matraca; el dirigente porta la vara para cumplir su función; la bastonera acompaña el recorrido marcando el compás; el artillero tira bombas de estruendo; el utilero transporta los instrumentos y la indumentaria de la banda; el estandarte lleva un cartel con la identificación de la banda; y los músicos: cañeros, tamboreros, bomberos y platilleros ejecutan, respectivamente, sikus, tambores, bombos y platillos.

Es interesante destacar el uso de diferentes colores por parte de las distintas bandas. De acuerdo con Machaca (2004), la mayoría de las bandas madre o bandas semi-llero, que eran menos de 10 hasta la década de 1970, empleaban colores con reminiscencias militares, tales como birretes azules con rayas blancas en la banda "Los Patricios"; en la banda "Sanidad" es muy claro el porqué del casco blanco con cruz roja, así como las gorras de marineros que utilizan los integrantes de la banda "Antenor Sajama" (conscripto que murió en la guerra por la Islas Malvinas). En la actualidad los motivos de elegir uno u otro color son diversos y responden a una determinada elección por parte de su fundador o de sus miembros.

Las celebraciones mencionadas en los párrafos anteriores se consideran rituales. Siguiendo el planteo de Hopkins (2008), en todo ritual hay tres componentes: un fin a alcanzar mediante la repetición sistemática de acciones fijadas; fundamentos culturales que buscan conservarse y ser transmitidos; y una carga emocional capaz de transfigurar la realidad cotidiana. Para esta autora, el ritual actúa como un mecanismo de compensación emocional y, entonces, el rito es la representación visible de un conjunto de alegorías simbólicas. La cultura de un grupo humano está integrada por un conjunto de ritos y narraciones explicativas que constituyen una serie de creencias. Por último, define al



**Figura 1.** Mapa de los Andes centro-meridionales. Detalle de las Provincias de Jujuy y parte de Salta señalando las localidades en donde se realizan las celebraciones en las que participan bandas de *sikuris* y el área de distribución de la especie utilizada para confeccionar *sikus*.



**Figura 2.** Rutas de las Peregrinaciones: Tilcara y Maimará - Santuario del Abra de Punta Corral; Tuncalito y Tumbaya - Santuario de Punta Corral.

rito como "...el instrumento heredado que una comunidad utiliza para aproximarse a la esfera de lo sagrado, el que se presume cargado de significados primigenios, algunos inteligibles y otros herméticos, que redundarían en la regeneración de sus costumbres y esencia..." (Hopkins, 2008: 13). Por otra parte, el rito se concreta en la fiesta, hecho social que da comienzo a un tiempo excepcional que como tal produce un corte en la vida cotidiana. Las fiestas populares son «actos públicos organizados, rituales profanos o religiosos» (Hopkins, 2008: 18).

A partir de estos conceptos y descripciones que surgen en torno al ritual, es importante destacar la fuerte relación entre el ciclo anual y el ciclo festivo - ritual, es decir, que toda actividad económica está ligada a rituales, así como toda ceremonia del ciclo ordinario está directamente relacionada con una actividad económica importante. Ruiz *et al.* (1993) señalan la asociación de ciertos instrumentos musicales con algún momento del ciclo anual. Dentro de las fiestas, la música y las danzas adquieren un rol central.

El *siku* es un instrumento prehispánico de ejecución colectiva, tradicionalmente interpretado por los hombres.

Está compuesto por un juego de dos hileras de tubos de caña, dispuestos en forma escalonada cuyos sonidos se complementan en la melodía. La primera hilera de seis tubos se conoce con el nombre de *ira* y la segunda de siete tubos es el *arca* que da continuidad a la anterior (Figura 4). También se denominan "amarro femenino" y "amarro masculino", respectivamente. El término *siku* es el nombre genérico, tanto en quechua como en aymara, y denomina a un tipo de flauta de pan andina<sup>2</sup> que consiste en un aerófono de sople directo, formado por una serie de tubos cerrados atados en forma de balsa que puede contar con más de una hilera (Domenech, 2011; Vega, 2012). Es de notar que, las flautas pánicas andinas pueden ser de tubos abiertos, cerrados o mixtos, dispuestos en hilera simple, doble o en manojo; con tapón móvil o fijo; con embocadura abiselada o no, con muesca o sin ella; presencia o ausencia de columnas de resina en su interior; están confeccionados con caña, piedra, cerámica, madera o metal. Además, deben tenerse en cuenta las afinaciones regionales e incluso locales (Civallero, 2013). El Prof. F. Rohner de la Pontificia Universidad Católica del Perú sostiene que es difícil confirmar el origen de la palabra *siku*, aunque la misma es usada más tempranamente

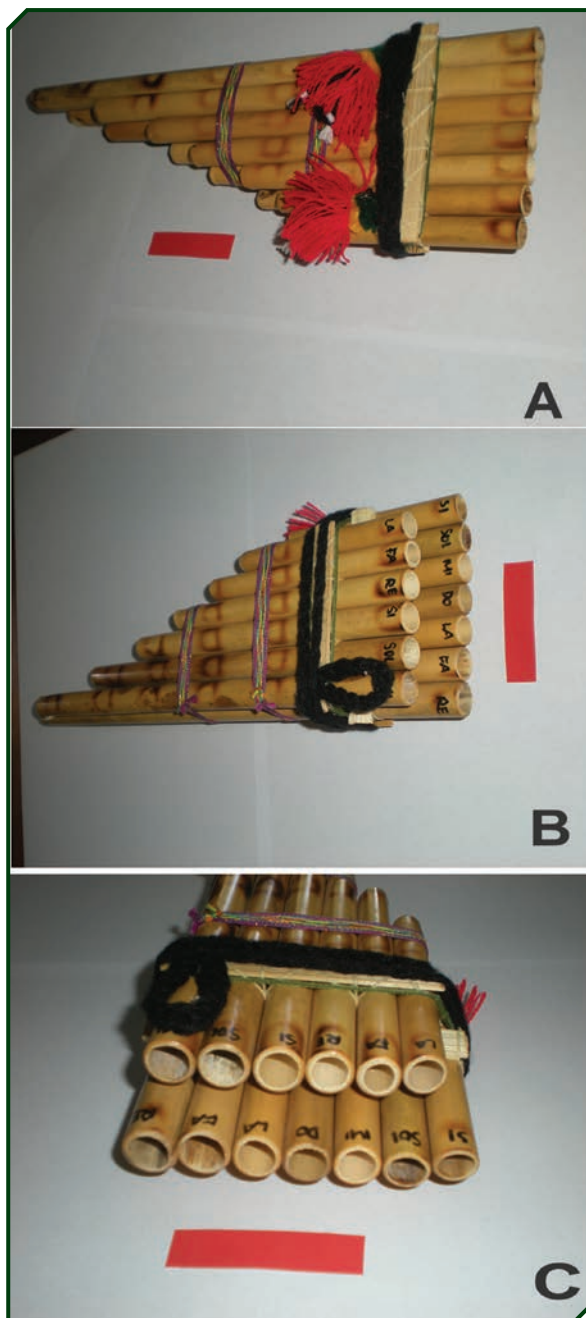


**Figura 3.** A-C. Bandas de *sikuris*, diferenciadas por sus colores, regresando del Abra de Punta Corral hacia Tilcara.

entre los aymaras, mientras que los *canchis* o quechuas utilizaban el término *antara* que hoy se refiere a la flauta de pan de una sola hilera.

De acuerdo con el tamaño existen tres tipos de *sikus*. El *chuli* (= semilla) es el instrumento de tubos más cortos y representa al hijo menor de la familia, sin embargo es

entregado tradicionalmente a los ancianos en señal de respeto y reconocimiento ya que ellos son quienes deciden qué melodía se va a interpretar y la inician tocando la primera vuelta. La *zanca* (= bastón) posee tubos más largos que producen sonidos graves muy difíciles de prolongar debido a la cantidad de aire que se necesita



**Figura 4.** *Siku* de confección local adquirido en Humahuaca (Jujuy). A) vista de la cara superior; B) vista de la cara inferior en donde se destacan las dos hileras de tubos: *ira* y *anca*; y C) detalle: *ira* o amarro femenino con 6 tubos y *anca* o amarro masculino con 7 tubos.

para ello. Este instrumento es utilizado por los adultos, quienes también tocan bombos y tambores, entre los cuales se elige el director que debe convocar a la tropa con una "gran llamada". Finalmente, la malta (= joven) presenta tubos de mediana longitud y es ejecutado por jóvenes recién iniciados en la vida adulta y la música colectiva. Este es el instrumento del aprendiz, esto es, de los niños que realizarán su ritual de iniciación en la banda (Domenech, 2011).

En la actualidad el *siku* se encuentra en el Altiplano de Ecuador, Perú y Bolivia, parte de Chile y la Argentina. Se ejecuta en bandas conformadas por varios pares de integrantes que incluyen el bombo, la huancara y el redoblante (ver Figura 3). La ejecución del *siku* implica complementariedad, modalidad denominada "tocar contestando" por los actores sociales que lo ejecutan, debido a la disposición de los sonidos en los *sikus* que componen la tropa o banda. Por este motivo, la interpretación de una melodía requiere al menos de dos *sikuris* en estrecha colaboración para lograr una unidad. El modo complementario de ejecución exige a los intérpretes un profundo entendimiento con su pareja instrumental que va más allá de la coordinación con el resto de los músicos de la banda. La frase aymara "*jaktasiña irampi arcampi*" se traduce como "conversar el ira y el arca" (Domenech, 2011; Vega, 2012). De acuerdo con Vega (2012), el diálogo musical se propone aquí como un modelo integrador de las diferencias y se interpreta como una representación de la interacción humana y fundamento de valoración positiva del "otro" como par complementario.

El antecesor más antiguo de estos instrumentos es la *antara* de uso solista que data de 7000 años AP (antes del presente) y fue hallada en Chilca, al sur de Lima, Perú. A lo largo del desarrollo de la civilización andina está presente en culturas tales como Paracas, Nazca, Moche, Chimú e Inca. Hay también evidencias tempranas en la cerámica mochica (200 años dC) en la costa norte de Perú, y en Nazca (400 años dC) en la costa central, en donde se encontraron *antaras* confeccionadas en cerámica, huesos de animales y humanos (Boloños, 1988; D'Harcourt y D'Harcourt, 1990). Por otra parte, el *siku* desarrollado por los Incas (1470 años dC) es de color negro, lo cual implica sacralidad, tiene forma de doble escalera convergente y lleva distintos signos: espirales, escalonados y trapezoidales; sin embargo, poco se sabe de su estructura tonal (Bueno Ramirez, 2009).

De acuerdo con Borrás (2010), los artesanos que confeccionaron *sikus* se habrían inspirado en el sonido del viento en los pajonales. Siguiendo esta sonoridad, la *tarka* sucede

al *siku* en el área del Lago Titicaca (Bolivia), el sur de Perú y el norte de la Argentina. Según este autor las primeras tarkas de la tradición Walata (Departamento de la Paz, Bolivia) estaban confeccionadas con cañas de bambú y se denominaban *soqos tarka*, término que viene de la palabra aymara *soqosa* que refiere a la caña de carrizo. Este nombre vernacular corresponde a la especie *Arundo donax* L. (Familia Poaceae, Subfamilia: Bambuseae, Tribu: Bambusoideae), oriunda de Asia desde donde se extiende hacia América; es también llamada caña común o caña brava. La *tarka* de caña es reemplazada por la de madera, especialmente al sur del Altiplano Boliviano, mientras que las poblaciones con acceso al Valle de Sorata, situado a 130 km de la ciudad de La Paz, usaban cañas *soqosa*. Alrededor del año 1930 comienzan a elaborarse tarkas de madera en el área de Walata pero con influencia de aquellas confeccionadas con *soqosa*, es decir, se trata de un proceso que comienza con las flautas de caña. La *tarka* es un tipo de *pinkillu* o flauta de estación lluviosa que se origina en Oruro y posee un pico especial. El término *tarka* se utiliza en los Departamentos de La Paz y Lago Titicaca, mientras que en el Departamento de Potosí, en el área centro-sur, se denomina *anata* a este tipo de flautas (Stobar, 2010; Borrás, 2010).

Con respecto a la materia prima utilizada para confeccionar *sikus*, Machaca (2004) sostiene que se trata de una caña hueca que crece en diferentes regiones de Bolivia, siendo preferidas las variedades *Quime*, *Chuqui* y *Songo* presentes en las Yungas del Departamento de La Paz, en el Chapare, Departamento de Cochabamba y en otras regiones bajas de Bolivia, pertenecientes a los departamentos de Beni, Santa Cruz y Pando. Es importante aclarar que se desconoce a qué especies corresponden estos nombres locales. Destaca además que es difícil reemplazar los tubos dañados utilizando cañas de Jujuy, según los datos proporcionados por un poblador de Tilcara. También señala que los *sikus* nuevos se ablandan humedeciéndolos con agua de romero (*Rosmarinus officinalis* L., Familia Lamiaceae), de molle (*Schinus molle* L., Familia Anacardiaceae) o de otras hierbas de sabor amargo, igual que en Bolivia. Al romero se le atribuyen propiedades vinculadas con la memoria, lo cual es importante ya que los *sikuris* deben recordar gran cantidad de piezas musicales.

Por otra parte, Bueno Ramírez (2009) sitúa el origen de las cañas utilizadas en la selva alta, ceja de selva o yungas de los Valles de San Gabán y Tambopata en el Departamento de Puno, Perú, situado en el límite con Bolivia. La explotación de estos recursos comienza en tiempos pre-incaicos por los Lupaca, pueblos aymara que surgieron posteriormente a la disolución de Tiwanaku

y que luego estuvieron bajo la esfera de interacción Inka, de ahí que haya sitios arqueológicos en las zonas de extracción. Los pobladores locales de Uruwasi dan el nombre vernáculo: *ch'ullco* a la caña más delgada y *pipo* a la más gruesa (Bueno Ramírez, 2009).

Los *sikus* están confeccionados con cañas de bambúes leñosos pertenecientes a la familia Poaceae (Bambusoideae-Bambuseae), no obstante no es fácil determinar qué especie o especies son las que se utilizan. Según la información proporcionada por Ángel Sampedro del Río, luthier profesional y estudioso de las características y propiedades de las cañas en relación con la fabricación de instrumentos musicales, en el NOA se utilizan distintos nombres vulgares para las cañas con las que se confeccionan los *sikus*: Chussi o Chuki y Quime, este último de paredes más finas. Sampedro del Río sostiene que estas denominaciones pueden corresponder, de acuerdo con la morfología observada, al género *Rhipidocladum* McClure (Judziewicz *et al.*, 1999; Sulekic *et al.*, 1999). No obstante, hace alusión a una caña de paredes más delgadas (Songo), es decir, a una especie con morfología algo diferente. Dicho luthier recopiló información en Salta, Jujuy, Tucumán e incluso en Misiones; las personas que entrevistó le aseguraron que vieron o usaron este tipo de caña y muchos de ellos afirman que «viene de Bolivia». Además, considera que el uso de alguna especie de *Rhipidocladum* en la confección de *sikus* puede vincularse con la delgadez de la pared en la zona de la embocadura (Sampedro del Río, 2014).

*Rhipidocladum* es un género americano neotropical que comprende aproximadamente 22 especies de bambúes leñosos distribuidos desde México hasta Bolivia y el NOA. Crecen en zonas selváticas desde el nivel del mar hasta los 2,900 msnm y en Sudamérica varios taxa viven en regiones andinas. Para la Argentina se reconocen dos especies que habitan en Salta y Tucumán (Judziewicz *et al.*, 1999; Sulekic *et al.*, 1999).

A partir de este planteamiento, es posible considerar la posibilidad del uso de una o más especies de bambúes para confeccionar *sikus* en el NOA, las cuales podrían corresponder a las variedades y/o nombres vernáculos mencionados. Para decidir cuál es la materia prima utilizada, es necesario realizar un estudio anatómico comparativo de pequeños trozos de distintos *sikus* (de paredes de distintos espesores: más delgadas y algo más gruesas) obtenidos en el área de estudio y cañas huecas de distintas especies de bambúes que crecen en el NOA y en Bolivia. En este sentido, las investigaciones previas llevadas a cabo por las autoras de este trabajo constituyen un buen antecedente. Las mismas se refieren al estudio

anatómico de bambúes en la Argentina y países limítrofes (Rúgolo de Agrasar y Rodríguez, 2002, 2003; Guerreiro *et al.*, 2013) y se cuenta con una colección de referencia que reúne los preparados histológicos de cortes anatómicos de las especies de bambúes que se desarrollan en el área de estudio (NOA) y en Bolivia.

Si bien la metodología utilizada incluye el análisis anatómico de distintas especies de bambúes, este trabajo se enmarca dentro de una perspectiva etnobotánica y, tal como ésta plantea, tiene como objetivo básico estudiar la manera en que cada grupo humano se relaciona o interacciona con su entorno vegetal. De este modo, se analiza el papel de cada planta y del conjunto de las mismas en un contexto sociocultural específico teniendo en cuenta los conocimientos, usos y percepciones de la gente sobre los vegetales (Martin, 1995; Ellen, 2006).

Considerando lo dicho hasta aquí, el objetivo general de esta investigación es identificar la(s) especie(s) vegetales utilizadas para confeccionar *sikus*. Dicha identificación permite reconocer los recursos vegetales valorados y utilizados por los grupos humanos por un lado y, al mismo tiempo, provee información acerca del manejo del ambiente y de la movilidad requerida para conseguir determinados fines como es en este caso la confección de un instrumento musical. Los objetivos específicos son los siguientes: (1) analizar la posibilidad de que se trate de una o más especies; (2) definir el área de procedencia de estos recursos vegetales; y (3) describir los circuitos de movilidad involucrados en la obtención de los mismos. Al mismo tiempo, se propone como hipótesis el posible uso de dos o más especies de bambúes para confeccionar *sikus* en el NOA.

## MATERIAL Y MÉTODOS

**Área de estudio.** Con respecto a la dimensión espacial, se define como área de estudio los Andes centro-sur con énfasis en el NOA, considerando particularmente la Región puneña y pre-puneña (ver Figura 1). La Puna se extiende desde el sur de Perú y centro de Bolivia hasta el noroeste de la República Argentina, entre 7° y 27° Lat. S, a una altura que oscila entre 3,500 y 5,500 msnm, mientras que la altitud correspondiente a la Pre-puna es de 2,300 a 3,400 msnm (Cabrera, 1976; Baied y Wheeler, 1993). Las variaciones en las precipitaciones permiten dividir a la Puna argentina en dos zonas: la Puna septentrional que ocupa la porción noroeste más húmeda, con ríos permanentes y vegetación más abundante; y la Puna meridional al sudoeste, muy seca, sin ríos y con grandes salares. Por otra parte, Troll (1958) distinguió tres

**Tabla 1.** Material de Herbario examinado. Abreviaturas: fl., ejemplar en floración; veg., ejemplar en estado vegetativo; SI, Herbario del Instituto de Botánica Darwinion.

TAXÓN	MATERIAL EXAMINADO (PROCEDENCIA Y FECHA)	COLECTOR Y HERBARIO
<i>Rhipidocladum harmonicum</i> (Parodi) Mc Clure	Bolivia. Utilizado para fabricación de instrumentos, (veg.), 10-1999. Perú. Dpto. Cuzco. Prov. Convención, Pintobamba. 2700 m s. m. (fl.), 3-4/3/1943. Ecuador. Dpto. Pichincha, Chiriboga-Alluriquin, ca. km 10, 1900 m s.m., (veg.), 2/1/1999.	Ángel Sampedro del Río s. n. (SI 28462). Vargas 3260 (SI) S. Laegaard 19379 (SI)
<i>Rhipidocladum neumannii</i> Sulekic, Rúgolo & L. G. Clark	Argentina. Salta. Dpto. Orán. Finca Arrazayal, aprox. 20 km al NW de Agua Blanca. 600-700 m s. m. (fl.), 23/4/1998. Argentina. Catamarca. Dpto. Antofagasta de la Sierra, Antofagasta de la Sierra. 26° 05' S 67° 25' W. 4100 m s. m. Sitio arqueológico: Quebrada seca 3. Capa 2b 1020 y 1038. Argentina. Salta. Dpto. José de San Martín, Yacimiento Río Pescado, 2-5-2003, veg., Morrone et al. 4555 (SI). Bolivia. Dpto. Santa Cruz, Andrés Ibañez, 27-3-1998, fl.	Sulekic & Cano 2053 (SI) Rodríguez s/n; material arqueológico Nee et al. 48768 (SI)
<i>Rhipidocladum racemiflorum</i> (Steud.) McClure	Argentina. Salta. Dpto. Santa Victoria. Parque Nacional Baritú, camino hacia termas. (veg.), 22-6-1999. Bolivia. Dpto. La Paz. Prov. Sur Yungas, serranía de Marimonos. 15° 30' S 67° 10' W. (fl.), 25/7/1987. Argentina. Salta. Dpto. Santa Victoria, El Lipeo, 11-2-2001, fl.	Hilgert & Hill 2367 (SI). Killeen 2628 (SI). Sulekic et al. 3199 (SI)

zonas sobre la base de las características de la vegetación y los patrones de comportamiento humano: Puna húmeda, seca y salada.

Las investigaciones se llevaron a cabo en la Puna seca o septentrional y en la pre-Puna, en la Provincia de Jujuy. La Puna en la Provincia de Jujuy corresponde al altiplano comprendido entre la Cordillera de los Andes y las Sierras de Santa Victoria y Aguilar (Cabrera, 1976). Es necesario aclarar que se considera como área de estudio al ámbito circumpuneño, ya que hay poblados que interesan en este estudio ubicados en pequeños valles y zonas de menor altitud vinculadas con la Puna. No obstante, esta área se amplía ya que abarca las zonas de las cuales procede la materia prima para fabricar *sikus*, extendiéndose entonces hasta Bolivia y el Sur de Perú (ver Figura 1).

#### Obtención de datos

La metodología utilizada incluye trabajos de campo que responden por un lado a los métodos de la Etnografía y por otro a los de la Botánica. Los trabajos de campo, llevados a cabo en marzo y agosto de 2013, consistieron en el relevamiento y la participación activa en distintas festividades y rituales en los que se ejecuta el *siku*, tales como la Peregrinación de la Virgen de Copacabana durante Semana Santa, desde Tilcara hacia el Abra de Punta Corral (ver Figuras 3 y 4), y el 15 de

agosto en Casabindo –Toreo de la Vincha– (Provincia de Jujuy). Se llevaron a cabo entrevistas libres y semi-estructuradas realizadas a algunos de los participantes de estas celebraciones. La documentación se realizó mediante libretas de campo, fotografías y filmaciones. La información etnográfica obtenida se ordenó mediante transcripciones y fue analizada para confrontar y corroborar los datos obtenidos con las fuentes bibliográficas y etnohistóricas existentes.

Por otra parte, la identificación de las especies vegetales utilizadas se realizó por comparación anatómica a partir del material de referencia conservado en el Herbario del Instituto de Botánica Darwinion (sigla: SI) (Thiers, 2012), correspondiente a bambúes de la Argentina y áreas limítrofes (Bolivia). Este material fue coleccionado por las autoras de este trabajo y otros investigadores. Para analizar la estructura anatómica de los bambúes se seleccionó el tercio medio de los entrenudos de las cañas vegetativas maduras para realizar estudios de transcorte como se detalla a continuación. La metodología fue aplicada en estudios previos (Rúgolo de Agrasar y Rodríguez, 2002, 2003; Guerreiro et al., 2013). De este modo, se trabajó con material de referencia (Tabla 1) y, al mismo tiempo, con pequeños trozos de las cañas que conforman los *sikus* del NOA y con fragmentos de bambúes utilizados para confeccionar estos instrumentos en Bolivia (colectados por Sampedro del Río; SI 28462).

En todos los casos se llevó a cabo el procedimiento que se explica a continuación para obtener la sección transversal:

Se hirvieron pequeños trozos de cañas con gotas de detergente de uso comercial durante 1-3 horas y se colocaron luego en alcohol 70°. En algunos casos, fue necesario dejarlos durante algunos días en etilendiamida para ablandarlos, debido a la dureza que presentan muchos materiales. Luego se efectuaron cortes transversales de los mismos con micrótopo de deslizamiento. Se seleccionaron los mejores cortes bajo lupa, se vaciaron en hipoclorito de sodio (lavandina), se colorearon con safranina *fast-green* o safranina diluida y se montaron en Bálsamo de Canadá o gelatina – glicerina, respectivamente (D'Ambrogio de Argüeso, 1986; Rodríguez, 2014b). Estos cortes histológicos fueron observados y fotografiados con microscopio óptico (NIKON FX-TO).

En la descripción de la sección transversal de las cañas se consideraron los siguientes caracteres: epidermis, hipodermis, parénquima cortical, esclerénquima, haces vasculares (periféricos, transicionales y centrales), y parénquima interfascicular o fundamental, así como también el número de ciclos de haces vasculares, la posición, el tamaño y la forma de los haces centrales. Para determinar la posición de los haces vasculares se tomó en cuenta la localización del floema en relación con la corteza. Las dimensiones de los haces vasculares se expresan en  $\mu\text{m}$ ; se considera el ancho a nivel del metaxilema y la longitud a nivel del floema y del protoxilema. En todos los casos, se incluyeron los haces centrales y transicionales (Rúgolo de Agrasar y Rodríguez, 2003). La forma de los haces vasculares centrales se describió sobre la base de la terminología de Stern (1983) tomando en consideración los puntos extremos del contorno, mientras que las descripciones están basadas en Metcalfe (1960).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La Peregrinación al Abra de Punta Corral es la celebración-ritual que congrega más cantidad de bandas de *sikuris* cada año para la festividad de Semana Santa. En el trabajo de campo realizado en marzo de 2013 se registraron alrededor de 70 bandas ascendiendo al Abra el lunes siguiente al domingo de ramos y descendiendo el miércoles, cada una de las cuales utiliza un color determinado para su vestimenta: verde, rojo, azul y violeta (ver Figura 3), que responde a diversos motivos tal como se describió al comienzo. Cada banda está integrada por, aproximadamente, 30-40 personas de distintas edades, entre las que se cuentan muchos jóvenes y también niños que participan para aprender. Asimismo, se identificaron

las funciones y roles de sus integrantes mencionados en la introducción: capitán, dirigente, bastonera, artillero, utilero y músicos (tamboreros, bomberos, platilleros y cañeros), siguiendo el orden en el que se desplazan. Sin duda, estas agrupaciones tienen un papel protagónico tanto en el trayecto de ida y vuelta al Abra de Punta Corral como en las celebraciones que tienen en lugar en el Santuario.

Los instrumentos que se ejecutan son los *sikus* (20 a 30), uno o más bombos, varios redobles, 2 platillos y 1 matraca para señalar el comienzo y el fin de cada tema musical. Con respecto a los *sikus*, se observaron diferencias morfológicas en relación con la longitud de los tubos (cañas) que los conforman, tal como se planteó más arriba: el *chulli* de tubos cortos; la *zanca* de tubos largos; y la *malta* de tubos medianos utilizados por los mayores, los adultos y los más jóvenes, respectivamente (ver Figuras 3 y 4).

Los *sikus* están confeccionados con cañas de bambú, no obstante, el objetivo de este trabajo fue determinar qué especie o especies son las que se utilizan. Los *sikuris* entrevistados en el camino hacia el Abra de Punta Corral y en Casabindo sostienen que estos instrumentos "se hacen con cañas huecas" y en algunos casos agregan que "las cañas vienen de Bolivia".

Si bien algunos *sikus* presentan paredes finas y en ciertos casos extremadamente delgadas, el análisis anatómico comparativo entre el material de referencia y las cañas que forman parte de los *sikus* o aquellas utilizadas para confeccionarlos, señalan el uso de una sola especie de bambú: *Rhipidocladum harmonicum* (Parodi) Mc Clure (Familia Poaceae, Subfamilia: Bambuseae, Tribu: Bambusoideae).

Es importante considerar que los distintos grosores pueden reflejar el uso de diferentes porciones de la caña. Este análisis comparativo se llevó a cabo a partir de especies de bambúes procedentes de Bolivia utilizadas para la fabricación de instrumentos (*SI 28462*) y de Perú (*Vargus 3260*, *SI*) citados en el acápite anterior.

Como resultado de dicho análisis se describió anatómicamente la sección transversal de la caña de *R. harmonicum* a partir de la observación con microscopio óptico del material de referencia y de aquel utilizado para confeccionar *sikus*. Esta especie de acuerdo con lo establecido por McClure (1973: 101), se caracteriza por: una caña hueca de ca. 1.360 mm de espesor. Epidermis formada por una capa de células epidérmicas papilosas con la pared externa engrosada. Parénquima subepidérmico con 1-2 capas de células. Esclerénquima constituido por paquetes de fibras rodeados



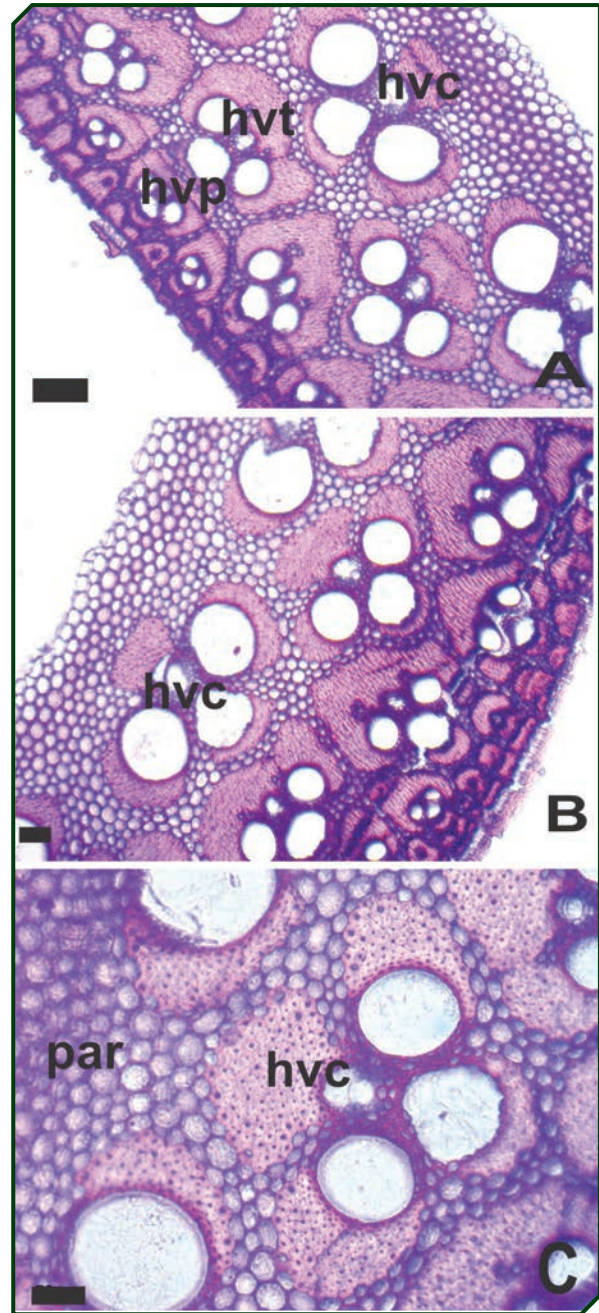
por una vaina parenquimática y haces vasculares periféricos en formación con abundante esclerenquima. Parénquima interfascicular escaso, reducido a 1-2 capas de células entre los haces vasculares periféricos, células con paredes engrosadas y puntuaciones evidentes. Hazes vasculares dispuestos en 4-5 ciclos alternos; haces periféricos en desarrollo rodeados por una gruesa vaina esclerenquimática con tejidos de conducción incipientes; haces de transición rodeados por un casquete esclerenquimático semilunar continuo poco desarrollado a nivel del floema y más desarrollado en relación con el protoxilema y metaxilema; haces centrales rodeados por una vaina esclerenquimática continua de 1 a 3 células de espesor desarrollando un pequeño casquete en vinculación con el protoxilema y el floema floema orientado hacia la cara externa; los haces de transición miden 340  $\mu\text{m}$  ancho y 374  $\mu\text{m}$  alto y los centrales 510  $\mu\text{m}$  ancho y 340  $\mu\text{m}$  alto. Parénquima fundamental escaso entre los haces vasculares periféricos y de transición; parénquima medular diferenciado, con las células de las capas más internas colapsadas (ver Figuras 5, 6 y 7).

*R. harmonicum* es la especie tipo del género *Rhipidocladum* y crece en los Andes de Bolivia y Perú (Sulekic *et al.*, 1999; Rúgolo de Agrasar y Rodríguez, 2002, 2003), lo cual indica el uso en la Argentina de un taxón no local. Su área de distribución corresponde a los Departamentos de La Paz y Cochabamba (Bolivia) situados a una distancia de ca. 1,350 - 1,400 km (tomando como punto de referencia Tilcara, NOA) y a los Valles de San Gabán y Tambopata (Departamento de Puno, Perú) localizados a ca. 1,403 km considerando el mismo punto de referencia.

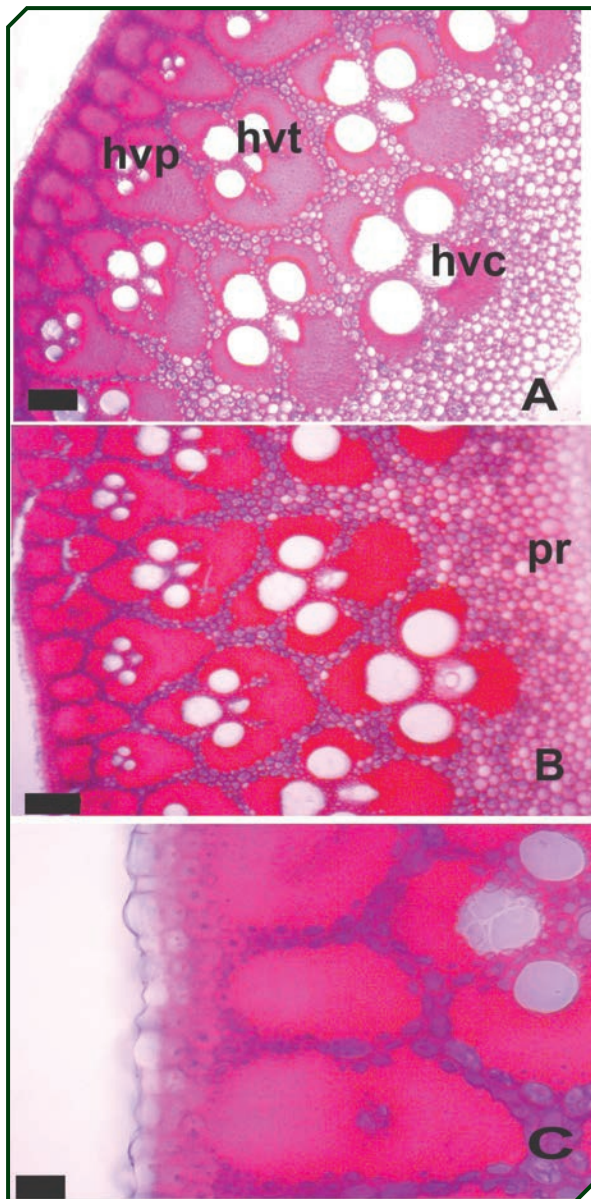
Es interesante comprobar que la procedencia de la materia prima utilizada coincide con el origen de los primeros sikus en Perú y luego en el área del lago Titicaca (Perú y Bolivia). Sin duda, estas cañas tienen excelentes propiedades en relación con la elaboración de instrumentos musicales. Sus paredes muy finas, o extremadamente delgadas en algunos sectores del tallo, constituyen una razón suficiente para que sean elegidas y seleccionadas para este fin tal como se dijo en la Introducción y, al mismo tiempo, justifican las distancias que deben ser recorridas para obtenerlas.

A partir de este planteo, es importante considerar y analizar la movilidad de los grupos humanos –constante en el mundo andino desde tiempos preincaicos– vinculada con la obtención de materia prima para la fabricación de estos instrumentos musicales. Los grupos humanos se trasladan desde tiempos remotos para obtener e intercambiar productos o materia prima, pero también se desplazan y/o ascienden a zonas de gran altura para conmemorar, celebrar, pedir y agradecer.

En relación con esto último, las peregrinaciones son un ejemplo que en cierta forma reproduce la movilidad característica del pasado en los Andes. El movimiento propio del mundo andino está asociado a menudo con los rituales. En el caso analizado la movilidad se pone en evidencia,



**Figura 5.** Corte transversal de un fragmento extraído del siku adquirido en Humahuaca. A y B) vista general con haces vasculares periféricos, de transición y centrales; y C) detalle de haz vascular central y parénquima. Escalas: A= 100  $\mu\text{m}$ , B-C= 50  $\mu\text{m}$ . Abreviaturas: hvp, haz vascular periférico; hvt, haz vascular de transición; hvc, haz vascular central; par, parénquima fundamental.

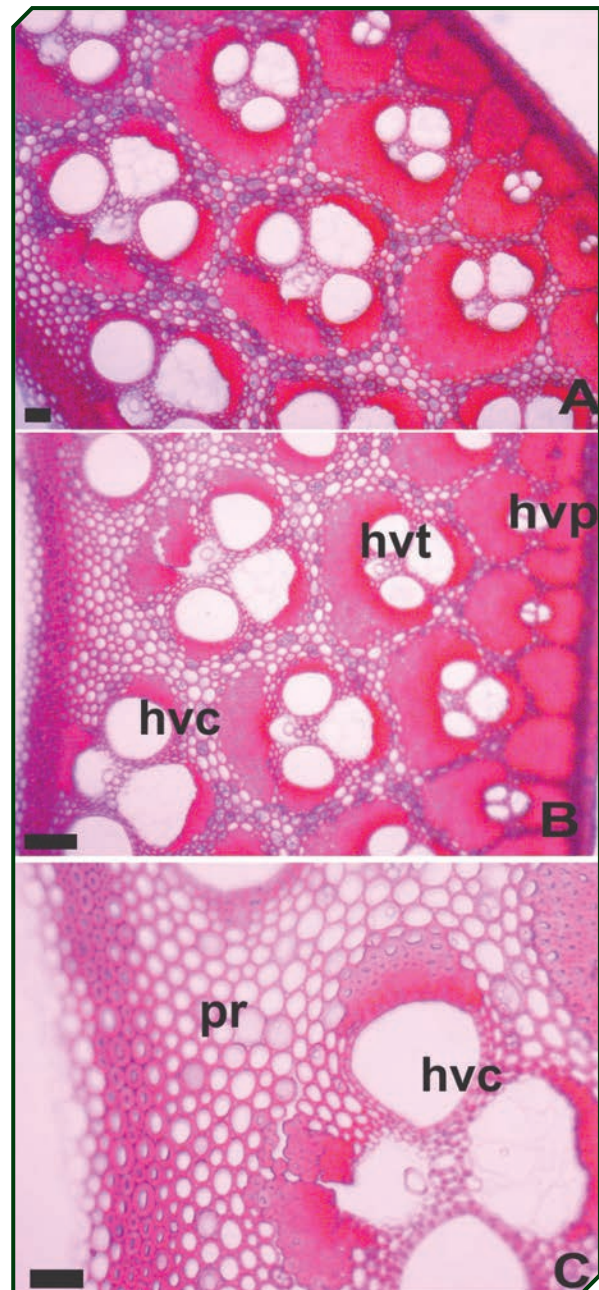


**Figura 6.** Corte transversal de fragmentos de caña utilizados para confeccionar *sikus* en Bolivia, *Angel Sampedro del Río s. n. (SI 28462)*. A y B) vista general con haces vasculares periféricos, de transición y centrales; C) detalle de haz vascular central y parénquima. Escalas: A-B= 100  $\mu$ m, C = 20  $\mu$ m. Abreviaturas: hvp, haz vascular periférico; hvt, haz vascular de transición; hvc, haz vascular central; par, parénquima fundamental.

en primer término, en los desplazamientos que requiere la obtención de materia prima para confeccionar *sikus*. Al mismo tiempo, algunos de los rituales involucrados, tales como las peregrinaciones a los adoratorios de altura, suponen largos recorridos. Éstas fueron muy frecuentes durante el período incaico y continúan teniendo lugar hasta nuestros días; en este sentido expresan continuidad

cultural ya que permanecen a lo largo del tiempo a pesar de los cambios que se sucedieron.

Es importante aclarar que, a diferencia de los largos trayectos a pie o con llamas (*Lama glama*) u otros animales



**Figura 7.** Material de referencia: *Rhipidocladum harmonicum*, *S. Laegaard 19379 (SI)*. A y B) vista general con haces vasculares periféricos, de transición y centrales; y C) detalle de haz vascular central y parénquima. Escalas: A = 50  $\mu$ m, B = 100  $\mu$ m, C = 50  $\mu$ m. Abreviaturas: hvp, haz vascular periférico; hvt, haz vascular de transición; hvc, haz vascular central; par, parénquima fundamental.

que tuvieron lugar en el pasado, en la actualidad el traslado de materia prima se realiza utilizando medios de transporte tales como camiones u otros similares. No obstante, no se descarta la posibilidad de que las actuales caravanas tales como las que describe Nielsen (2011) entre Lípez (suroeste de Bolivia) y Atacama (norte de Chile) u otras que se desplacen en circuitos cercanos, pudieran también estar involucradas en el traslado de estas cañas, aunque por el momento no hay registros concretos al respecto.

Asimismo, y como se dijo al comienzo, toda actividad económica está ligada a los rituales, así como toda ceremonia del ciclo ordinario está relacionada con una actividad económica. En este caso la obtención de materia prima y la confección de *sikus* son parte de una actividad económica y, a la vez, estos instrumentos son ejecutados y forman parte de distintos rituales, tales como aquellos que se realizan en el NOA mencionados en la Introducción (ver Figura 3). No se descarta la posibilidad de considerar la obtención de materia prima (cañas de *R. harmonicum*) como parte de ese ritual, especialmente considerando las largas distancias a las que se encuentran las fuentes de aprovisionamiento de este recurso. Por el momento, no hay evidencias como para proponerlo, pero es interesante plantearlo como hipótesis para futuros trabajos.

Como antecedente arqueológico en relación con el uso de los bambúes y la movilidad de los grupos humanos en los Andes, es interesante destacar que una especie perteneciente al género *Rhipidocladum* –*R. neumannii* Sulekic, Rúgolo & L. Clark– fue recuperada en el sitio Quebrada seca 3, abrigo situado en Antofagasta de la Sierra (Catamarca, Puna meridional argentina) a una altura de 4,100 msnm (Rodríguez, 1999). Se hallaron dos cañas desgastadas por el uso en niveles consecutivos del sitio (ca. 8600 años AP). En este caso también se trata de una especie no local para la Puna ya que la misma crece en barrancos húmedos a orillas de la selva en Salta (Departamento de Orán), Tucumán y en la selva húmeda subtropical de Tarija, Bolivia (Sulekic et al., 1999), lo cual implica una distancia geodésica mínima de ca. 600 km desde el sitio en donde fueron hallados las cañas (Rodríguez, 1999). Algo semejante ocurre con *Chusquea lorentziana* Griseb., especie de bambú utilizada para confeccionar astiles para puntas de proyectiles en la misma área de la Puna meridional. En este caso las evidencias fueron recuperadas en los sitios arqueológicos Quebrada Seca 3 y Cueva Salamanca 1 (3,665 msnm) cuyas dataciones radiocarbónicas señalan antigüedades de ca. 7300 – 5000 y ca. 8300 – 6200 años AP, respectivamente. La distribución geográfica de este taxón corresponde a los bosques montanos del NOA (Boelcke, 1986) y se calcula una distancia geodésica mínima de ca. 180 km desde las

fuentes de aprovisionamiento y los sitios en donde fue hallada (Rodríguez, 1999; Rodríguez y Martínez, 2001; Pintar y Rodríguez, 2015).

Por último, Parodi (1944) expresaba su preocupación por el conocimiento botánico de las Bambúseas cuyas cañas eran utilizadas en Perú, Bolivia y el NOA para elaborar quenás, dado que la literatura vigente no abordaba el tema. A partir del material de herbario en flor que le enviara en 1943 el Dr. César Vargas de Perú, Parodi (1944) describe una nueva especie de *Arthrostylidium*: *A. harmonicum* Parodi, actualmente *Rhipidocladum harmonicum*, utilizada para fabricar las quenás. Siguiendo su descripción, esta especie tiene una caña hueca y frágil, cuya corteza es lisa al tacto, con entrenudos largos y un espesor de 1–2 mm, características que muy probablemente favorecen la sonoridad de dichos instrumentos (Parodi, 1946).

## CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos y respondiendo a la hipótesis planteada se descarta la propuesta inicial del uso de dos o más especies, por tanto las cañas que se utilizan en la confección de *sikus* pertenecen a una sola especie –*Rhipidocladum harmonicum* (Parodi) Mc Clure– de bambú leñoso, que crece en Bolivia y Perú (límite con Bolivia), lo cual concuerda con la información proporcionada por los pobladores locales quienes señalan que son traídas de Bolivia. En este sentido, se destaca la coincidencia de los caracteres anatómicos del material de referencia de *R. harmonicum*, las cañas que forman parte de los *sikus* del NOA y aquellas utilizadas en la confección de los mismos en Bolivia (ver Figuras 5, 6 y 7).

Por otra parte, tal como se propuso en el objetivo general, la identificación de la especie de bambú utilizada permite reconocer los recursos vegetales valorados por los grupos humanos por un lado, así como también provee información acerca del manejo del ambiente y de la movilidad requerida para conseguir determinados fines. Es muy probable que las cañas hayan sido seleccionadas por sus características particulares: pared muy delgada y largos entrenudos, que contribuyen a facilitar la emisión del sonido a partir del aire insuflado. Seguramente esta selección fue producto de un proceso de experimentación que se prolongó por largos períodos, tal como lo atestiguan diversos estudios relacionados (e.g., Bolaños, 1988; Machaca, 2004; Bueno Ramirez, 2009; Vega 2012).

En síntesis, el análisis de la materia prima para confeccionar *sikus* pone en evidencia una de las características más destacadas del mundo andino: la movilidad, que

anula distancias e integra distintas áreas y regiones. Los desplazamientos en busca de materia prima (a pie o en medios de transporte), los intercambios que se producen tanto en el camino –áreas de descanso– como en los puntos terminales y las trayectorias rituales, ligadas al ciclo económico, son constantes a través del tiempo. Al respecto, Nielsen (2011: 83) señala que «[...] a lo largo del Período Arcaico los cazadores establecieron las primeras rutas de tránsito interregional del sur andino. Este sistema vial inicial, con sus sendas, lugares de descanso y marcas en el paisaje, fue creciendo orgánicamente, al ritmo de los cambios en la vida social, sumando al tráfico las llamas cargueras primero, luego los europeos y sus animales y, eventualmente, los vehículos con ruedas». El período mencionado coincide con el final de las glaciaciones y el comienzo del Holoceno, ca. 10000 años AP (Rodríguez, 1998). Desde entonces, los grupos humanos recorren grandes distancias otorgando cohesión al mundo andino que se manifiesta tanto a nivel económico, como social, ideológico y ritual.

#### AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento a los pobladores locales que nos brindaron información acerca de los *sikus* y la materia prima para confeccionarlos. A las Lic. Mercedes Maison Baibiene y Gimena Conforti (INAPL) quienes con toda dedicación confeccionaron los mapas. A la Técnica Gabriela Zarlavsky (Facultad de Agronomía, UBA) por los preparados histológicos. Asimismo, agradecemos a los evaluadores por sus correcciones y sugerencias que, sin duda, contribuyeron a mejorar el manuscrito.

#### LITERATURA CITADA

- Argañaráz, C. 2005. Peregrinación al Abra de Punta Corral: religión, poder e identidad. *Revista de Investigaciones Folclóricas* 20: 81-90.
- Baied, C. & J. Wheeler. 1993. Evolution of High Andean Puna ecosystems: Environment, Climate and culture change over the last 12000 years in Central Andes. *Mountain Research Development* 13: 145-156.
- Boelcke, O. 1986. *Plantas vasculares de la Argentina. Nativas y Exóticas*. Hemisferio Sur S. A., Buenos Aires.
- Bolaños, C. 1988. *Las antaras Nasca*. INDEC, Lima.
- Borras, G. 2010. Organología de la tarka en la zona circumlacustre del Lago Titicaca. En: Gerard, A. (ed). *Diablos tentadores y pinkillus embriagadores en la fiesta de Anata /Phujllay. Estudios de antropología musical del carnaval en los Andes Bolivia*. Plural Editores, La Paz.
- Bueno Ramírez, O. 2009. *Trascendencia del Sikú. Una Interpretación etnomusicológica*. Empresa de generación eléctrica San Gabán. S. A. San Gabán.
- Cabrera, A. L. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. En: Kugler, W. F. (ed.). *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*. Ed. 2, 2, fascículo 1, pp. 85. Acme, Buenos Aires.
- Civallero, E. 2013. Flautas de Pan de las tierras bajas de América del Sur. Una revisión bibliográfica-Revista Acontratiempo 22 (12-15). Disponible en: <http://www.territoriosonoro.org/CDM/acontratiempo/?ediciones/revista-22> (verificado el 7 de noviembre de 2014).
- Costilla, J. 2010. El milagro en la construcción del culto a Nuestra Señora de Copacabana (Virreinato del Perú, 1582 – 1651). *Estudios Atacameños* 39: 35 – 56.
- Cortázar, A. 1965. La Virgen de Punta Corral. *Selecciones Folclóricas* 2: 29-44.
- D’Ambrogio de Argüeso, A. 1986. *Manual de técnicas en histología vegetal*. Hemisferio Sur, Buenos Aires.
- D’Harcourt, R. y M. D’Harcourt. 1990. *La música de los Incas y sus supervivencias*. Occidental Petroleum Corporation of Perú, Lima.
- Doménech, S. M. 2011. Aproximación al simbolismo de las bandas de sicuris andinas desde una mirada junguiana. En Asociación Red Ayni, Perú. *Al simbolismo andino de los Sicuris*, 1-16. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/56777392/Al-Simbolismo-Andino-de-Los-Sicuris> (verificado 7 de noviembre de 2014).
- Dutto, S. 2008. La música de los sicuris de Tilcara. Una investigación de campo sobre las prácticas de los sicuris durante la procesión a la Virgen del Abra de Punta corral. En: Jacquier, M. P. y A. Pereira Ghiena (eds.), *Objetividad - Subjetividad y Música*. Actas de la VII Reunión de SACCoM, pp. 401-411. Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música, Villa María.
- Ellen, R. 2006. Introduction to Ethnobiology and the science of humankind. *Journal of the Royal Anthropological Institute* 12 (Special issue): 1-22.
- Guerreiro, C., M. F. Rodríguez & Z. E. Rúgolo de Agrasar. 2013. A contribution to the identification of vegetative Andean woody bamboos in southernmost America. *Kew Bulletin* 68: 1-10.
- Hopkins, C. 2008. *Tincunacu. Teatralidad y celebración popular en el Noroeste argentino*. Instituto Nacional del Teatro. Buenos Aires.
- Judziewicz, E. J., L. G. Clark, X. Londoño & M. J. Stern. 1999. *American bamboos*. Smithsonian Institution Press. Washington D.C.

- Luján López, F. B. 2002. Nuestra Señora de Copacabana, una devoción andina patrona de Rubielos. Altos (Cuenca). Su origen y difusión. *Revista Murciana de Antropología* 8: 193-246.
- Machaca, A. R. 2004. *Los sikuris y la Virgen de Copacabana del Abra de Punta Corral*. Municipalidad de San Francisco de Tilcara, Jujuy.
- Martin, G. J. 1995. *Ethnobotany. A methods manual*. Chapman & Hall. London.
- McClure, F. A. 1973. Genera of bamboos native to the New World. *Smithsonian Contributions to Botany*, 9: 1-148.
- Metcalf, C. R. 1960. *Anatomy of Monocotyledons. 1. Gramineae*. Clarendon Press. Oxford.
- Nielsen, A. 2011. El tráfico de caravanas entre Lipez y Atacama visto desde la Cordillera Occidental. En: Núñez Atencio, L. y A. E. Nielsen (eds.), *En ruta Arqueología, historia y etnografía del tráfico sur Andino*, pp. 83-109. Editorial Brujas, Córdoba.
- Parodi, L. R. 1944. *Arthrostylidium harmonicum*, nueva especie de Bambúsea del Perú. *Physis* 19: 478-481.
- Parodi, L. R. 1946. La planta usada por los indios del Perú para fabricar las quenenas. *Ciencia e Investigación* 2: 25.
- Pintar, E. & M. F. Rodríguez. 2015. Understanding foraging radius and mobility in a high desert. *Journal of Archaeological Science* 59: 142-158.
- Rodríguez, M. F. 2014a. Danzas, mitos y rituales en el mundo Andino. *Novedades en Antropología* 76: 3-6.
- Rodríguez, M. F. 2014b. Metodología para el análisis de especies vegetales recuperadas en sitios arqueológicos. En: G. E. Zarlavsky (ed.), *Histología vegetal. Técnicas simple y complejas*, pp- 141 -145. Sociedad Argentina de Botánica. Gráfica Arte, Buenos Aires.
- Rodríguez, M. F. 2013. Hacia el Abra de Punta Corral: Movimientos, danzas y elementos naturales en rituales del Mundo andino (Noroeste Argentino). *Revista Española de Antropología Americana*. Enviado para su publicación.
- Rodríguez, M. F. 1999. Arqueobotánica de Quebrada Seca 3 (Puna Meridional Argentina): Especies vegetales utilizadas en la confección de artefactos durante el Arcaico. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXIV: 159-184.
- Rodríguez, M. F. 1998. *Arqueobotánica de Quebrada Seca 3. Recursos vegetales utilizados por cazadores recolectores durante el período Arcaico en la Puna Meridional Argentina*. Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Rodríguez, M. F. y J. Martínez. 2001. Especies vegetales como recursos arqueológicos en el ámbito puneño. *Publicación Especial de la Asociación Paleontológica Argentina*. 8: 139-145.
- Rúgolo de Agrasar, Z. E. & M. F. Rodríguez. 2002. Cauline anatomy of native woody Bamboos in Argentina and neighbouring areas: Epidermis. *Botanical Journal of the Linnean Society* 138 (1): 45-55.
- Rúgolo de Agrasar, Z. E. & M. F. Rodríguez. 2003. Caulinar anatomy of native woody Bamboos in Argentina and neighbouring areas: Cross section. *Bamboo Science and Culture. The Journal of the American Bamboo Society* 17 (1): 28-43.
- Ruiz I., R. Pérez Bugallo y H. L. Goyena. 1993. *Instrumentos musicales etnográficos y folklóricos de la Argentina*. Instituto Nacional de Musicología «Carlos Vega», Buenos Aires.
- Sampedro del Río, A. Un mundo de Bambú. Disponible en: <http://www.unmundodebambu.com.ar> (verificado 12 de diciembre 2014).
- Stern, W.T. 1983. *Botanical Latin*. Third Edition. David & Charles, London.
- Stobar, H. 2010. Tara y q'iwa. Mundos de sonido y significado. En: Gerard, A. (ed.). *Diablos tentadores y pinkillus embriagadores en la fiesta de Anata/Phujllay. Estudios de antropología musical del carnaval en los Andes Bolivia*. Plural Editores, La Paz.
- Sulekic, A. A., Z. E. Rúgolo de Agrasar & L. G. Clark. 1999. El género *Rhipidocladum* (Poaceae, Bambuseae) en la Argentina. *Darwiniana* 37(3-4): 315-322.
- Thiers, B. 2010 *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponible en: <http://sweetgum.nybg.org/ih>.
- Troll, C. 1958. Las culturas superiores andinas y el medio geográfico. *Revista del Instituto de Geografía (Lima)* 5: 3-55.
- Vega, M. A. 2012. Una aproximación a la música de las bandas de sikus en Tilcara y Buenos Aires. Jornada de la Música y la Musicología. Jornadas Interdisciplinarias de Investigación, IX, 9-11 octubre 2012. Buenos Aires: Universidad Católica Argentina. Facultad de Artes y Ciencias Musicales; Instituto de Investigación Musicológica "Carlos Vega", Buenos Aires. Disponible en: <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/ponencias/aproximacion-musica-bandas-sikus-tilcara.pdf> (verificado 1 de abril 2013).
- Zanolli, C., J. Costilla y D. Estruch. 2010. Cófrades, esclavos y devotos. La peregrinación al Santuario de la Virgen de Copacabana de Punta Corral. Jujuy. Argentina. En: Crespial (ed.). *Patrimonio Cultural Inmaterial Latinoamericano-Fiestas*, pp. 9-40. Crespial, Cusco.

# CONHECIMENTO ETNOENTOMOLÓGICO NA COMUNIDADE INDÍGENA UMUTINA (MATO GROSSO, BRASIL)

Lígia Antônia Apodonepa<sup>1</sup> y Marliton Rocha Barreto<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Ciências Naturais, Humanas e Sociais, Núcleo de Estudos da Biodiversidade da Amazônia Mato-grossense.

Av. Alexandre Ferronato, 1200. 78.557-267. Sinop, MT, Brasil.

Correo: mrb.ufmt@gmail.com

## RESUMO

Povos ou comunidades tradicionais são sociedades que vivem em associação direta com seus habitats naturais, por séculos ou até milênios, e, por conta disso, possuem vasta experiência na utilização e conservação da diversidade biológica. É de suma importância para os índios Umutina preservar e garantir a continuidade da produção de práticas, atividades e inovações, as quais resultam da estreita relação que esse povo tem com a floresta. Para execução desta pesquisa foram aplicados questionários semi-estruturados durante as visitas técnicas à Terra Indígena Umutina, município de Barra do Bugres, MT, no período de julho de 2012 a julho de 2014.

Os insetos recebem atenção dos Umutina principalmente pelos danos que causam na agricultura, pois podem comprometer a prática da agricultura de subsistência. Entre os usos atribuídos aos insetos está alimentação, medicinal e nas relações místicas e cosmológicas. Embora esses conhecimentos dentro da comunidade indígena ainda hoje sejam frequentes, eles vem passando por um processo de transformação. Assim, esses conhecimentos tradicionais estão sendo a cada dia esquecidos ou deixados para trás, o que ressalta a importância de trabalhos etnobiológicos nessa área.

**PALAVRAS-CHAVE:** Conhecimento tradicional, insetos, índios, Mato Grosso, Brasil.

## ETHNO-ENTOMOLOGICAL KNOWLEDGE IN AN INDIGENOUS COMMUNITY UMUTINA (MATO GROSSO, BRAZIL)

### ABSTRACT

Traditional peoples and communities are societies living in direct association with their natural habitats, for centuries or even millennia, and, because of that, have extensive experience in the use and conservation of biological diversity. It is extremely important for Umutina Indians preserve and ensure continued production practices, activities and innovations, which result from the close relationship that people have with the forest. To carry out this research were applied semi-structured questionnaires during the technical visits to an indigenous community at the municipality of Barra do Bugres, Mato Grosso, from July 2012 to July 2014.

Insects receive attention from Umutina people mainly because it could damage and compromise the practice of subsistence agriculture. Among the uses assigned to insects are food, medicine and the mystical and cosmological relationships. Although this knowledge within the indigenous community today are frequent, they've been going through a transformation process. Thus, these traditional knowledge are being every day forgotten or left behind, which underscores the importance of ethnobiological work in this geographical area.

**KEYWORDS:** Traditional knowledge, insects, indians, Mato Grosso, Brazil.

## INTRODUÇÃO

Povos ou comunidades tradicionais são sociedades que vivem em associação direta com seus habitats naturais, por séculos ou até milênios, e, por conta disso, possuem vasta experiência na utilização e conservação da diversidade biológica (Posey, 1992). Os saberes coletivos da comunidade sobre o conhecimento da biodiversidade, compreendida a partir de suas vivências, estão amplamente ligados às formas de pensar, sentir e agir em relação aos elementos constituintes desta diversidade (Costa-Neto, 2002). Segundo Albuquerque (1999), os estudos etnobiológicos em comunidades indígenas podem estabelecer bases para um manejo racional dos recursos biológicos e propor alternativas e estratégias de desenvolvimento nas florestas tropicais.

Os estudos de como os insetos são percebidos, classificados, conhecidos e utilizados pelas populações humanas é de domínio da Etnoentomologia (Costa-Neto, 2003). Dentre as múltiplas perspectivas desta área do conhecimento, o autor ainda relata que os estudos etnoentomológicos podem estimular as pesquisas relacionadas ao potencial terapêutico e proteico dos insetos, e representariam uma contribuição importante à biodiversidade pela valorização econômica de espécies tidas como daninhas ou sem valor.

O conhecimento tradicional é definido como o conjunto de saberes e saber-fazer a respeito do mundo natural, sobrenatural, transmitido oralmente de geração em geração. Para muitas dessas sociedades, sobretudo para as indígenas, existe uma interligação orgânica entre o mundo natural, o sobrenatural e a organização social. Em numerosas situações, na verdade, esses saberes são o resultado de uma co-evolução entre as sociedades e seus ambientes naturais, o que permitiu a conservação de um equilíbrio entre ambos (Diegues, 2000). Os conhecimentos tradicionais trazem exemplos de modelos alternativos de uso e manejo sustentável dos recursos naturais, importantes para a conservação da biodiversidade. As populações agregam valores a esses recursos, os quais vão além do uso, respeitando os fatores condicionantes do ecossistema e estabelecendo limites de uso e exploração dos recursos naturais. Sendo assim, é importante que esses conhecimentos sejam respeitados e tutelados por meio do reconhecimento dos direitos autorais coletivos. Dessa maneira, a Etnoentomologia surge como uma ferramenta para registrar os conhecimentos tradicionais, relativos aos insetos, nas comunidades indígenas, os quais contribuem tanto na compreensão sobre as relações existentes entre os índios e os insetos, como no desenvolvimento de técnicas de manejo adequado ao controle dos insetos.

Segundo Quezo (2006), o contato com o povo Umutina foi consolidado em 1912. A terra indígena Umutina foi reconhecida pelo decreto estadual nº 385 de 06/04/1915 e recebeu o título definitivo, dado pelo Estado de Mato Grosso no dia 22 de abril de 1960, com seu registro no município de Rosário Oeste, em seguida transferido para Barra dos Bugres, MT, com o nome de Posto Indígena Umutina.

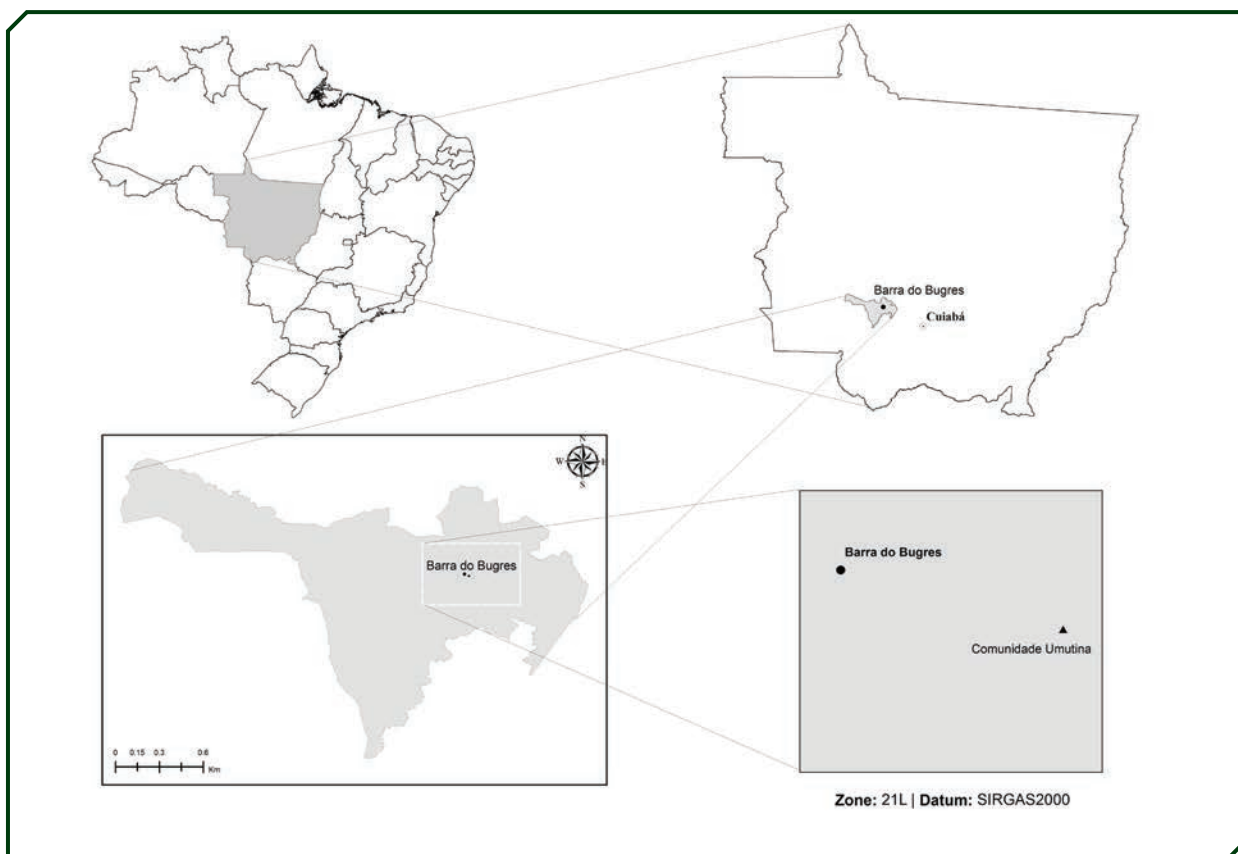
Convivem nesse território várias etnias como Pareci, Nambikwara, Bororo, Bakairi, Irantxe, Kayabi, Terena e Umutina. Apesar de diferentes, todos se autodenominam como Umutina, devido à elevada miscigenação que há entre elas, sendo comum também casamentos entre índios e não índios. A população atual é constituída por aproximadamente 516 pessoas (SESAI, 2014).

Antes da demonstração dos resultados é importante esclarecer que os índios da etnia Umutina sofreram muitas perdas em seu modo de vida, e principalmente em sua cultura, decorrente do processo de civilização, sendo obrigados a assimilar e socializar a cultura dos colonizadores. Muitos são os relatos de massacres dos povos indígenas que resistiram ao processo civilizatório, o que gerou grandes perdas culturais. Essa situação se repetiu com os índios Tupinambás, que foram dados como extintos desde o século XVII, e agora querem resgatar a cultura e preservar a história da tribo (Razera *et al.*, 2006). Esse fato interferiu nas informações levantadas, sendo possível perceber costumes e usos similares a da cultura dos não índios, resultante da interação entre culturas que pode ter ocasionado perdas de alguns conhecimentos específicos dos índios Umutina. Portanto, nosso objetivo neste trabalho foi investigar o conhecimento etnoentomológico na comunidade indígena Umutina, registrando-se o papel do "inseto" na concepção da etnia nos aspectos relacionados a alimentação, medicina, superstição e como bioindicadores e devolver estas informações à comunidade o registro e a valorização desses conhecimentos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Para execução desta pesquisa foram realizadas seis visitas técnicas (duas para exposição das atividades à comunidade, duas para aplicação do questionário I e mais duas visitas para aplicação do questionário II) na Terra Indígena Umutina (15°07'38" S e 57°17'41" W), no município de Barra do Bugres, MT (Figura 1), durante o período de julho de 2012 a julho de 2014.

As reuniões, com toda a comunidade indígena, tiveram como finalidade informar e esclarecer a importância



**Figura 1.** Localização da comunidade Umutina, município de Barra do Bugres, Mato Grosso, Brasil.

e os objetivos da pesquisa a ser desenvolvida e, após o consentimento, foi lavrada uma Ata, que está depositada no Laboratório de Entomologia da Universidade Federal do Mato Grosso, campus Sinop.

Entrevistas semi-estruturadas (N = 106) foram realizadas para obtenção das informações sobre o uso de insetos na alimentação, uso medicinal e/ou como controle biológico. O roteiro foi construído visando à obtenção das informações pertinentes, bem como para obter subsídios necessários que pudessem esclarecer os motivos que geram mudanças de hábitos, os quais incluem a não utilização dos insetos em alguns usos.

No questionário I, quatro perguntas principais foram realizadas: 1) Qual conceito que se tem sobre os insetos?; 2) Quais são os usos empregados aos insetos? (quais insetos são usados?); 3) Qual a importância dos insetos com relação aos usos; medicinal, alimentar, espiritual e mitológico; e 4) Qual o conceito que se tem sobre pragas?

No questionário II, os questionamentos principais foram relacionados aos: 1) Métodos de controle de pragas; e

2) Com relação ao uso de insetos na alimentação e/ou sua associação com fenômenos meteorológicos. Foram preenchidos 106 questionários, sendo 60 referente ao questionário I e 46 referente ao questionário II. A caracterização dos entrevistados com relação a faixa etária e o gênero somente foi realizada a partir do questionário II.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A principal preocupação relacionada aos insetos está nos danos que os mesmos provocam na agricultura, e por transmitirem doenças como malária e leishmanioses na região de estudo. Assim, foram citadas, em grande maioria, insetos considerados pragas. Houve a colaboração das mulheres, de todas as faixas etárias, principalmente entre 49 a 67 anos, somando um total de 67,39% de mulheres e 32,61% de homens (N = 46). Constatou-se que as mulheres foram mais receptivas e apresentaram maior capacidade de comunicação no momento das entrevistas. Possivelmente, isso é explicado pelo fato de numa aldeia indígena as atividades são bem definidas entre homens e mulheres e, conforme descrito por Crepaldi (2012), as mulheres são as principais responsáveis pela produção do alimento.



Tabela 1. Insetos citados durante as entrevistas realizadas na comunidade indígena Umutina (Mato Grosso, Brasil) e uso atribuído

ORDEM	INSETOS	USO ATRIBUÍDO
Hymenoptera	Abelha europeia - Apidae - <i>Apis mellifera</i>	Alimentação
	Abelha caga-fogo - Apidae	Alimentação
	Abelha bijuí - Apidae	Alimentação
	Abelha jataí - Apidae - <i>Tetragonisca angustula</i>	Alimentação
	Abelha - Apidae	Praga
	Formiga carregadeira - Formicidae	Medicinal, Isca para pescar, entomoindicador, Mitologia e praga
	Formiga doceira - Formicidae	praga
	Formiga tucundira - Formicidae - <i>Dinoponera gigante</i>	praga
	Formiga correição - Formicidae - <i>Eciton burchellii</i>	Entomoindicador
	Marimbondos - Vespidae	Alimentação, Entomoindicador e praga
	Quenquéns - Formicidae	praga
	Larvas de marimbondo carniceiro - Vespidae	Alimentação
Blattodea	Baratas - Blattidae	Medicinal e Praga
Coleoptera	Besouro rola bosta - Scarabaeidae	Controle biológico
	Moleque da bananeira - Curculionidae - <i>Cosmopolites sordidus</i>	Praga
	Larvas de besouro do coqueiro - Curculionidae - <i>Rhynchophorus palmarum</i>	Alimentação
	Vaquinha - Chrysomelidae - <i>Diabrotica speciosa</i>	Praga
	Broqueadores de madeira	Praga
	Carunchos - Bruchinae	Praga
	Vaga lume - Lampyridae	Entomoindicador
Lepidoptera	Borboletas	Entomoindicador e isca para pesca
	Mandrova - Sphingidae - <i>Erinnyis ello ello</i>	Mitologia
	Lagartas	Praga
Hemiptera	Cigarrinha	Entomoindicador e Praga
	Cochonilha	Praga
	Percevejo - Pentatomidae	Praga
Isoptera	Cupim	Isclas para pesca e Praga
Orthoptera	Gafanhotos	Entomoindicador, Isclas para pescar e praga
	Grilo	Entomoindicador, Isclas para pescar e praga
	Paquinhos	Aeração do solo
Odonata	Libélulas	Entomoindicador
Diptera	Mosquitos - Culicidae	Transmissor de doença, Entomoindicador e praga
	Mosca das frutas - Tephritidae	praga
	Mosca do chifre - Muscidae - <i>Haematobia irritans</i>	praga
	Mosca doméstica - Muscidae - <i>Musca domestica</i>	praga
Phthiraptera	Piolho	praga
Siphonaptera	Pulga	praga

Mesmo tendo dificuldades em definir o termo "inseto", os entrevistados conseguiram diferenciá-los por meio da percepção e observação, caracterizando como animais pequenos que recebem importância pelos danos que causam a algum bem (alimento, plantio, etc.), e que podem ser empregados na alimentação, medicina, superstição e como bioindicadores, sendo associados à mudança de tempo ou como indicativo para realização de alguma atividade como limpeza de roças, plantio, pesca, etc (Tabela 1).

**Alimentação.** Atualmente os insetos não fazem parte da alimentação dos índios Umutina. No entanto, há relatos de que seus ancestrais se alimentarem de larvas que se desenvolvem no fruto do babaçu (*Orbignya* sp. - Arecales: Arecaceae), da forma jovem do marimbondo rajado (Hymenoptera: Vespidae), e da formiga içá (*Atta* spp - Hymenoptera: Formicidae) que eram coletadas/ consumidos durante o período de revoada.

Quanto ao consumo das formigas içás, houve contradições entre os entrevistados que disseram ser um costume apenas dos índios da etnia Parecis, e que os Umutina tinham medo de comer essas formigas, por acreditarem que podiam desenvolver "papos" na região do pescoço, panturrilha e antebraços, ou seja, essas regiões poderiam se dilatar. Para que isso não acontecesse era preciso realizar um tipo de ritual no qual, após comer as formigas, a pessoa tinha que se banhar no rio todos os dias bem cedo, para purificar o corpo. Ao tomar banho deveria pegar a areia do fundo do rio e passar na região do pescoço, panturrilha e antebraços, e o restante da areia era jogada, com muita força, em uma tábua na beira do rio, finalizando assim o ritual.

Apenas dois adultos relataram que essa crença impediam outras pessoas, principalmente as crianças, de comerem as formigas, pois tinham preguiça de tomar banho pela manhã, assim os pais não as deixavam ter esse hábito. Quanto ao consumo dos marimbondos e larvas de palmeiras, eram consumidos sem qualquer restrição, os quais eram assados ou torrados.

Quando indagados sobre os motivos por não se alimentarem de insetos, 80,43% (N = 46) disseram que conhecem essa prática, mas a inserção de novos hábitos alimentares e o sentimento de nojo fez com que esse costume deixando de lado. Outros 15,22% disseram que essa informação não foi passada de uma geração para outra e impede a continuidade do hábito, e 4,35% disseram que desconheciam tal hábito.

A integração de novos costumes e valores à cultura dos Umutina ocasionou muitas perdas, entre elas o hábito de

se alimentarem de alguns insetos. Entretanto, verificou-se o papel dos insetos na alimentação dos Umutina, atribuído principalmente ao seu valor nutricional. O que indica que essas larvas seriam capazes de suprir, pelo menos em parte, as necessidades proteicas/diárias. Além disso, entre os Umutina foi observado o consumo de mel das abelhas bijuí e jataí (Hymenoptera: Apidae), que eram retirados nos meses de outubro a março e destinados para alimentação e uso medicinal.

Os insetos participam da dieta de diversas etnias com ocorrência comum entre grupos da Amazônia (Posey, 1980, 1986a, 1986b; Coimbra Júnior, 1984). O consumo de formigas é muito apreciado entre as comunidades indígenas, de acordo com Costa-Neto (2004), as tribos do Uaupés-Caquetá consomem grandes quantidades de formigas denominadas de "cuqui"; os índios Roamaina e Iquito preferem as formigas voadoras; os Tulidna apreciam o abdome das formigas vermelhas; já os índios Mawé e os Arapium consomem saúvas (*Atta sexdens* Forel) assadas, peneiradas e misturadas à farinha de mandioca. Os ovos de algumas espécies (*Atta cephalotes* L., por exemplo) são considerados iguarias altamente apreciadas.

Diversas espécies de insetos são consumidas e podem constituir uma fonte importante de proteínas; a época do ano em que estão disponíveis varia, dependendo da espécie. Os Wari' são capazes de listar mais de cinquenta variedades consumidas. As flutuações na disponibilidade de diversos itens são frequentemente de grande magnitude, já que eles podem estar absolutamente ausentes durante a maior parte do ano e, durante períodos específicos, ser encontrados em grandes quantidades. É o caso, por exemplo, dos frutos de diversas palmeiras, da castanha-do-pará e ainda de algumas variedades de insetos, consumidas em seus estágios larvais (Leite, 2007).

Rodrigues (2005) relata que a entomofagia foi observada entre os índios do Brasil desde a chegada dos europeus em 1500. O primeiro registro sobre o uso de insetos como alimento pelos índios Guarani foi feito em 1542, e pode-se dizer que é um hábito comum entre os vários povos indígenas. Paoletti *et al.* (2000) sugerem que pelo menos 39 grupos étnicos da Amazônia consomem uma quantidade consistente de pequenos invertebrados terrestres, o que representa cerca de 21,4% dos 182 grupos étnicos conhecidos na bacia do Amazonas.

Segundo Carrera (1992 apud Costa-Neto, 2004), quatro insetos integram a dieta do brasileiro: içá ou tanajura (*Atta* spp.); a larva do bicho-da-taquara (*Morpheis smerintha* Hübner, Lepidoptera: Cossidae); as larvas dos

curculionídeos, denominadas de bicho-das-palmeiras (*Rhynchophorus palmarum* Linnaeus e *Rhinostomus barbirostris* Fabricius, Coleoptera: Curculionidae), e a larva do bicho-do-coco (*Pachymerus nucleorum* Fabricius, Coleoptera: Chrysomelidae).

Um dos principais motivos que impedem a entomofagia é a assimilação do conceito de que os insetos são seres nocivos, transmissores de doença e pragas, que gera um sentimento de nojo e rejeição a esses animais. Esse entendimento pode ser mudado através de demonstrações dos benefícios nutricionais que os insetos comestíveis podem fornecer aos seus consumidores (Costa-Neto, 2003).

São tais tipos de conceitos impostos pela sociedade contemporânea que resultam em grandes perdas de valores existentes na cultura de vários povos, pois, para não serem excluídos dela, acabam incorporando conceitos, muitas vezes contraditórios a sua cultura. Isso gera grande perda de valores que foram repassados durante gerações, mas que se deparam com a ameaça de serem extintos.

Ellen (1997) descreve a importância de se ter em mente que o conhecimento zoológico tradicional é sempre situacional e pode variar qualitativa e quantitativamente, inclusive de acordo com o gênero, faixa etária e nível de empatia com o animal. Sobre esse último aspecto, estudos demonstram que o fator emocional é quem direciona a percepção e a quantidade de informações disponíveis sobre determinado objeto (Lira e Araújo, 2007; Bruno e Kraemer, 2010).

Razera *et al.* (2006) realizaram um trabalho com a etnia Tupinambá e relataram que cerca de 95% dos entrevistados atribuíram a alimentação com principal importância utilitária dos animais. Entretanto, se um animal é culturalmente percebido como feio, nojento e potencialmente capaz de transmitir doenças, provavelmente pouco se saberá a seu respeito. Assim, quanto maior a empatia sobre um dado elemento, tanto maior deverá ser a probabilidade de o observador relacionar-se com ele e de prover informações.

O consumo de mel das abelhas bijuí e jataí, foi constatado neste trabalho. Segundo Modro *et al.* (2009), as jataís (*Tetragonisca angustula* Latreille - Hymenoptera, Apidae), também conhecidas como abelhas nativas ou sem ferrão, são menos agressivas do que as abelhas europeias e produzem mel em menor quantidade, utilizado no Médio Araguaia, principalmente, para fins medicinais e alimentícios.

Amendoeira *et al.* (2003) citam que os Enawenê-Nawê não consomem carne vermelha, alimentam-se de insetos,

como larvas e pupas de coleópteros e lepidópteros, cupins, formigas, sendo essas coletadas unicamente pelas mulheres, particularmente crianças. Larvas e pupas de vespas são coletadas pelos homens. O mel, outro produto de grande importância na alimentação desse grupo, é coletado somente pelos homens.

**Medicinal.** Poucos foram os relatos (4) do emprego de insetos como remédios, apesar disso foram citadas as baratas (Blattaria) para tratamento de furúnculos e dores no ouvido, além da casinha de barro do marimbondo vermelho indicado para curar caxumba e, se colocadas sobre o umbigo dos recém-nascidos, acredita-se que ajuda na cicatrização. Dez pessoas relataram o uso do mel utilizados em chás, com ervas medicinais, indicado para tratar os sintomas da gripe. Os Umutina informaram que os méis são importantes (13,0%), especialmente os das abelhas sem ferrão (*Tetragonisca angustula*).

Quanto aos motivos que justificam os poucos relatos do uso medicinal dos insetos na cultura do Umutina, os entrevistados relataram que há uma falta de conhecimento sobre o emprego dos insetos no uso medicinal (50%); que esse conhecimento pode ter sido perdido, por não ser transmitido de uma geração para outra (30,44%); há uma falta de hábito em se utilizar insetos como remédios, sendo mais comum utilizar ervas medicinais (17,39%); e essa prática foi substituída por outros métodos (2,17%).

Relacionado ao uso medicinal, foram citadas baratas e a casinha de barro do marimbondo vermelho, além do uso do mel utilizados em chás, com ervas medicinais. Como justificativa, foi informado que existe falta de conhecimento além da falta de hábito em usá-los. Segundo Costa-Neto (2004), o conhecimento sobre o uso medicinal de baratas (*Periplaneta americana* Linnaeus, Blattidae) pareceu ser muito utilizado, uma vez que 90% (N = 13) dos entrevistados citaram o uso desse inseto para o tratamento da asma. Costa-Neto e Pacheco (2005), descreveram a utilização de fragmentos de uma barata torrada inteira para fazer remédios prescritos para curar bronquite asmática, dor de ouvido, embriaguez, asma, epilepsia, estrepada (ferida feita com estrepe) e furúnculos (tumores); aos pedaços, ela é indicada como remédio para asma e cólicas menstruais. No povoado de Pedra Branca, Bahia, tal autor ainda ressaltou a importância desse inseto na medicina popular, havendo citação de sua utilização desde o século I D.C., em Roma, e no Brasil no século XVIII.

O uso de insetos na medicina tradicional apresenta vários registros, dentre os quais citamos Alves *et al.* (2007), onde apresentam uma lista com mais de 30 espécies

de insetos utilizados na zooterapia no Brasil. Alves e Rosa (2007) também apresentam mais de 10 espécies de insetos associados à medicina tradicional, e Silva (2007) e Lima e Santos (2010), em estudo realizado com os índios Pankararu, listam mais de 50 animais com a mesma finalidade.

Os Umutina consideraram o uso de mel importante e costumam utilizar o da *T. angustula*. Costa-Neto (2004) relata que o uso de mel é bastante recomendado para o tratamento da diabetes, bronquite, micose oral, dores de garganta e impotência, sendo utilizado também como vermífugo e considerado um antídoto contra mordidas de cobra e de cães raivosos. Villas-Bôas (2012) relata que o conhecimento sobre abelhas sem ferrão pelos povos indígenas nas Américas é muito antigo. Conforme relataram Kerr *et al.* (2005), até 1838 as abelhas sem ferrão foram as únicas espécies produtoras de mel empregadas antes da introdução da abelha *Apis mellifera* L. ou da exploração da cana para fabricação de açúcar.

**Relações místicas e cosmológicas.** As cosmologias indígenas representam modelos complexos mas integrados dos quais faz parte a sociedade humana. Os mitos são veículos de informação sobre a concepção do Universo, incluindo temas sobre a criação do mundo, a origem da agricultura, as relações ecológicas entre animais, plantas e outros elementos, a metamorfose de seres humanos em animais e vice-versa e de ambos em espíritos de vários tipos e índoles, até mesmo relacionados aos tabus/restrições alimentares desses grupos (Ramos, 1988).

Os Umutina relataram que é comum a associação da presença de insetos como indicadores de acontecimentos ou mesmo de sinal para realização de determinadas atividade, isso porque, o comportamento de alguns insetos antecede alguns acontecimentos. Essa percepção que envolve coerência de raciocínio conjunto entre os povos indígenas demonstra o reconhecimento da interação que ocorrem no meio em que vivem, ao qual dão valor aos comportamentos dos animais, que em determinadas situações lhe servem como ferramenta de defesa, ou mesmo de prevenção.

Exemplo disso é que o início do período de chuva (outubro) é associado, pelos índios Umutina, com o aumento da frequência de mosquitos (Diptera: Culicidae), com a revoada dos vagalumes (Coleoptera: Lampyridae) e das formigas cortadeiras/iças, além do aumento da atividade de marimbondos e abelhas, e por fim quando as cigarras (Hemiptera: Cicadidae) cantam. O período de seca (junho a setembro) é associado com o canto dos gafanhotos

e grilos (Orthoptera), que também é indicativo para iniciar a limpeza da área para plantio. Já o período de frio (maio - julho) está associado com o aumento da frequência de mosquitos e quando a formiga correição (*Eciton burchellii* - Hymenoptera: Formicidae) passa pelo terreiro, ou no caminho de casa.

Além disso, quando a formiga cortadeira/carregador (*Atta* sp.) trabalha durante o dia também indica mudança de tempo (frio ou chuva). A formiga correição, quando passa no caminho, e as libélulas (Odonata), quando estão realizando grande movimentação, indicam que os peixes estão subindo o rio em cardumes, o que é visto como um sinal para ir pescar.

O vagalume quando aparece indica a época da primeira chuva, além de indicar a hora em que se deve iniciar a preparação da área para fazer o plantio (limpeza, queima de resíduos e plantio). No entanto, esse inseto também representava perigo às crianças que eram atraídas pelas luzes no escuro e se perdiam no mato, pois tinham o hábito de brincarem com esses insetos. Apesar disso, não houve relato de nenhuma criança que se perdeu no mato por estarem perseguindo os vagalumes.

As borboletas coloridas (Lepidoptera: Rhopalocera) estão ligadas a coisas boas, já as mariposas de coloração escura estão ligadas a coisas ruins que irão acontecer. Há também uma crença em que o mandruvá ou lagarta-da-mandioca (*Erinnyis ello ello* L. - Lepidoptera: Sphingidae) poderia engravidar as mulheres durante o período de menstruação ao passar perto desse inseto, por isso, durante esse período, as mulheres não podiam andar no mandiocal ou na plantação de mamão.

A cosmologia Umutina, relacionada aos insetos, é rica em detalhes e diversidades. Homem e natureza apresentam profunda ligação e possui um grande acervo de mitos e lendas, onde se encontra explicações para tudo o que acontece com o homem e com a natureza que o rodeia.

Além desses, as pessoas mais velhas relacionam as fases da lua com o bom desempenho de algumas atividades, por exemplo, as madeiras e palhas destinadas para construções de casas são retiradas durante a minguante para evitar o ataque de insetos broqueadores que diminuem a resistência do madeiramento.

Durante as entrevistas, 96% (N = 46) relataram que os insetos como entomoindicadores são um conhecimento tradicional que deve ser levado adiante e 4% acham essa informação sem importância. Do total, 83% conhecem e

sabem traduzir algum sinal pré-anunciado pelos insetos, enquanto que 17% não conhecem e não sabem o que podem indicar e, 85% acreditam em sinais e 15% são incrédulos.

Nos depoimentos com os mais velhos, entre 47 a 67 anos de idade, percebeu-se que a grande queixa é a falta de credibilidade e interesse dos mais jovens em assimilar e transmitir os conhecimentos tradicionais, que aos poucos estão sendo deixados de lado.

Para avaliar esse fato, foi realizada uma análise da credibilidade do conhecimento relacionado aos insetos como entomoindicadores entre as faixas etárias (Figura 2). Dos jovens entrevistados, entre 15 a 29 anos, 23% não acreditam nesses sinais, e apenas 15% não conhecem, não sabem traduzir nenhum sinal preanunciado pelos insetos, e acham esse conhecimento sem importância. Dos entrevistados na faixa etária entre 31 a 45 anos, 25% não conhecem e não sabem interpretar nenhum sinal preanunciado pelos insetos, mas todos (100%) reconhecem a importância desse conhecimento, e apenas 13% não acreditam nesses sinais. Entre os mais velhos, 45 a 67 anos, apenas 12% não conhecem, não sabem traduzir nenhum sinal e não acreditam nesses sinais.

não formal aconteça com mais força dentro das aldeias. As mais velhas dividindo os seus conhecimentos com os mais novos, as mais ensinando práticas culturais para suas filhas e filhos e nas escolas das aldeias os professores devem inserir em seus currículos atividades voltadas para a valorização cultural bem como no resgate cultural.

Costa-Neto (2004) usou o termo entomoindicador para se referir àqueles insetos que indicam, anunciam, trazem ou preveem fenômenos naturais e fatos corriqueiros culturalmente conduzidos. Aquele autor descreveu situações semelhantes à encontrada neste trabalho, em que os aspectos comportamentais dos insetos são interpretados com significados semióticos e varia conforme a interpretação individual, podendo representar as seguintes circunstâncias: funéreos, ditosos, meteóricos, societários, monetários, de abundância ou escassez, etc. É assim que os Umutina apresentam seus conhecimentos e valores, numa linguagem acessível e que permite o contato com questões cuja complexidade irão aos poucos descobrindo e compreendendo.

Segundo Rodrigues (2005), o conhecimento indígena parece estar em constante mudança e adaptação, sendo assim a manutenção desses conhecimentos está vinculada a realidade local no tempo e no espaço, sendo elaborado e reelaborado

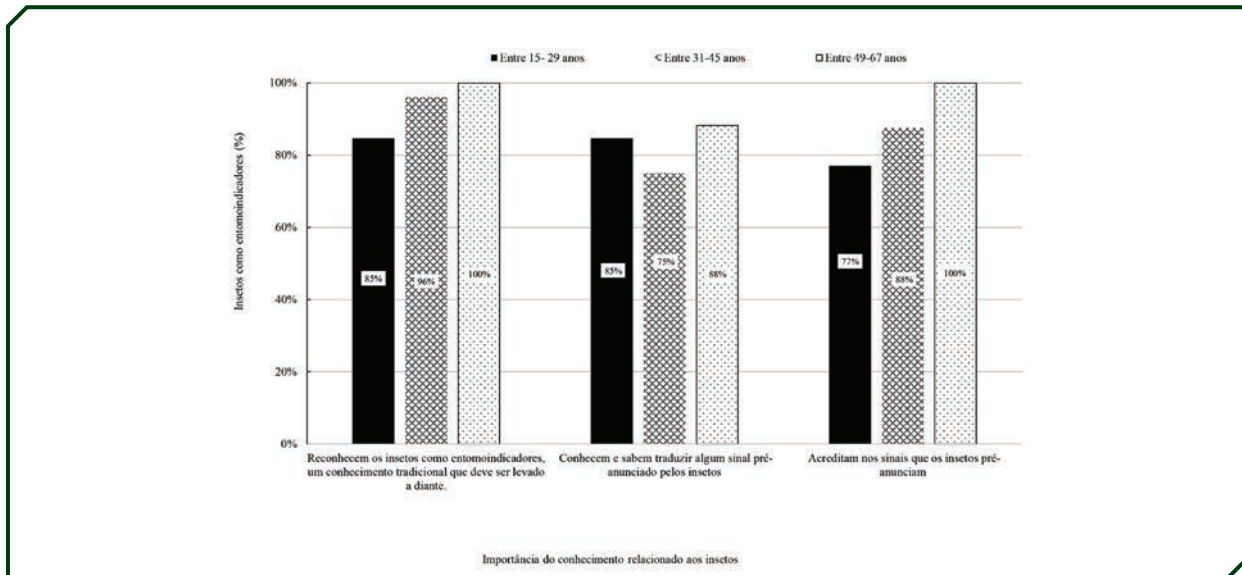


Figura 2. Credibilidade do conhecimento relacionado aos insetos como entomoindicadores na etnia Umutina (Mato Grosso, Brasil), entre faixas etárias.

As questões cosmológicas dentro das comunidades indígenas ainda hoje são frequentes, no entanto vem passando por um processo de transformação e esquecimento, os mais novos estão cada dia mais inseridos na cultura do não índio. Para que esse processo aconteça de forma mais lenta é de fundamental importância que a educação formal e

a partir de experiências presentes e do entendimento da reordenação das mudanças continuadas dos significados que se apresentam. A distribuição e transmissão desses conhecimentos se torna fragmentada, pois está condicionada a fatores como gênero, idade e principalmente da experiência vivida pelo indivíduo.

Posey (1986) narra que as populações indígenas de uma forma geral interagem com o seu meio ambiente mantendo um incansável relacionamento com seu habitat. Tal interação lhes proporciona acumular uma sabedoria que inclui não apenas compreensão do todo, mas justifica sua relação específica com o entendimento dos fenômenos naturais como a umidade, a floração, as chuvas, além de um conhecimento minucioso sobre várias das diferentes espécies que compõem a biodiversidade. Classificam o ambiente, os substratos e o mais notável é que sempre se incluem na composição do todo, e reconhecem que dele fazem parte.

Ulysséa *et al.* (2010) obtiveram 83 citações de uso de insetos, dos quais destacaram a abelha, borboleta, cigarra, cupim (Isoptera), formiga, gafanhoto, joaninha (Coleoptera: Coccinellidae), libélula, paquinha (Orthoptera: Grylotalpidae) e vagalume, com sete categorias de uso, como alimentação humana, alimento para outros animais, brincadeira, decoração, previsão do tempo, medicinal e venda.

**Outros Usos.** Os insetos também são usados como iscas para pescar, pois determinadas espécies de peixe, como a piraputanga (*Brycon spp.*, Characiformes: Characidae), apreciam muito esse tipo de iscas, sendo usado o tucura (gafanhoto), cupins, grilos, borboletas e a formiga içá. Das formigas correição eram retiradas as mandíbulas para confecção de anzóis para pesca de peixes pequenos como o lambari (Characiformes: Characidae), isso tempos atrás quando não se tinham anzóis.

Outras funções dadas aos insetos e citadas nas entrevistas são a aeração do solo pelas paquinhos, larvas e formigas, além do controle biológico do besouro rola bosta (Scarabaeidae), que controla a mosca-do-chifre (Diptera: Muscidae).

**Conceituação sobre Pragas.** Apesar dos usos atribuídos aos insetos, há ainda o conceito de que são ruins ou prejudiciais à saúde e principalmente a plantação. Quanto a isso, 91% dos entrevistados disseram que a falta de conhecimento sobre a diversidade desses animais, e principalmente sobre a função que exercem no ecossistema faz com que esse conceito ruim prevaleça.

Essa resposta foi comum entre todas as faixas etárias dos entrevistados, sendo 92,3% entre 15 a 29 anos, 93,8% entre 31 a 45 anos, e 88,2% entre 49 a 67 anos. Outros 5% disseram que os insetos são ruins devido aos problemas que alguns representam à saúde e na agricultura, e 4% relataram que um dos motivos é a sobreposições de

conceitos ou boatos maliciosos sobre esses seres, o que resulta essa imagem negativa referente aos insetos.

Os entrevistados demonstraram ter um conhecimento do termo praga, que representa algo ruim, causador de danos, prejuízos, perdas ou mesmo que prejudicam a saúde e as plantações, ou que impedem que um planejamento dê certo, nesse caso representa mau-agouro.

A formiga (*Atta spp.*) é uma das mais importantes pragas agrícolas do Brasil, principalmente por apresentar um ataque agressivo e contínuo ao decorrer do ano. Analisando a etnia Umutina, é possível constatar que os indígenas enfrentavam esse problema desde muito tempo atrás e, até hoje, têm suas plantações comprometidas.

Como pragas também foram citados os gafanhotos, grilos, o besouro vaquinha (Scarabaeidae), uma diversidade de lagartas, broca da bananeira (Coleoptera: Curculionidae), percevejos (Hemiptera), carunchos (Coleoptera: Bruchidae), mosquito e moscas (Diptera), piolho (Phthiraptera), entre outros (ver Tabela 1). Apesar de não ocasionarem danos e/ou perdas, os mosquitos, moscas, marimbondos, abelhas, e algumas formigas foram citadas por ocasionar desconforto quando aparecem em grande quantidade.

Atualmente além da formiga carregadeira, a cultura de mandioca está sendo atacada por larvas que danificam os brotos das plantas e que consomem as folhas. As bananeiras apresentam ataque da broca da bananeira (*Cosmopolites sordidus* Germar, Coleoptera: Dryophthoridae) e os pequenos pomares domiciliares estão sendo atacados por percevejos, que lesam tanto as folhas das plantas quanto os frutos.

Segundo Leite (2011), pragas são organismos que competem direta ou indiretamente com o homem por alimento, matéria prima ou prejudicam a saúde e o bem-estar humano e animal. Do ponto de vista econômico um organismo só é considerado praga quando causa danos e prejuízo. São exemplos de organismos pragas pássaros, mamíferos, patógenos, plantas invasoras, nematóides, artrópodes e moluscos.

A partir do contexto dos entrevistados que apresentam uma referência ruim/negativa do termo praga, observou-se um grande conhecimento da diversidade de insetos-pragas que recebem mais atenção pelos danos que causam principalmente na agricultura, no armazenamento de alimento, transmissão de doenças, inviabilizando as sementes tanto para produção de artesanato quanto para o plantio. Para a maioria dos entrevistados, as pragas não

estão diretamente ligadas ao prejuízo econômico, mas sim pela inviabilidade que causam a um bem, material ou não, que eles possuem.

Relatos de pessoas mais velhas dizem que tempos atrás todos os alimentos eram produzidos nas roças, sendo necessário comprar apenas o que não podiam produzir. Essa realidade mudou drasticamente e, atualmente, apenas 12 famílias Umutina têm roças para sua subsistência, sendo que as demais famílias compram os alimentos na cidade. A mudança na base da alimentação trouxe consequências de valores inestimáveis, principalmente com o aumento do consumo de produto industrializados. Dentre as consequências, foram destacadas o esquecimento de receitas e o desconhecimentos de vegetais antes utilizados na alimentação e que hoje não mais são utilizados e/ou plantados em suas áreas.

As 12 famílias que praticam atividade agrícola enfrentam problemas com o controle de pragas. Muitos relataram o aparecimento de pragas desconhecidas, que antes não existiam, e que com os métodos de controle tradicional não conseguem controlar. A falta de acesso à informação sobre métodos de controle adequado é um fato que os deixam sem saber o certo a fazer, ficando a disposição de indicações feitas por pessoas sem conhecimento técnico especializado.

**Métodos de Controle.** O método de controle de formigas carregadeiras, assim denominados pelos Umutina, era realizado com o uso de fogo e caldo de mandioca brava, resíduo da produção de farinha. Para controle de lagartas e pulgões (Hemiptera: Aphididae) era utilizada uma mistura de fumo e água, para controle de mosquitos e moscas era utilizada fumaça, feita com cupinzeiro.

Em cima dos olheiros eram formadas amontoados de folhas durante a limpeza das roças, e colocavam fogo ou brasas. O caldo de mandioca também era colocado diretamente nos olheiros; vale ressaltar que antes a farinha era feita em grande escala, fato esse que disponibilizava grandes quantidades desse caldo. Esses métodos não são mais utilizados por serem consideradas ineficientes. No primeiro momento as formigas desapareciam, mas voltavam em maior número provocando ataques severos. O uso de fumaças para espantar os mosquitos também não é usado, pois causam problemas respiratórios principalmente nas crianças e idosos.

Quando questionados sobre os motivos que levaram a deixarem de lado os métodos de controle tradicional como o fogo e o caldo de mandioca brava, 41% (N = 46)

disseram que foram substituídos por outros métodos principalmente por inseticidas; 33% relataram que a falta de transmissão de conhecimento entre as gerações impede a continuidade dessa informação; 17% afirmaram que não conheciam esse método; 2% disseram que são ineficientes para o controle de pragas; e 7% relataram que todos os motivos citados anteriormente explicam o porquê de não utilizarem mais os métodos tradicionais.

Os conhecimentos tradicionais sobre os ciclos de vida dos insetos considerados pragas, bem como seu nicho e o momento exato para combatê-los, podem trazer soluções ecologicamente sustentáveis para um controle biológico adequado, como, por exemplo, o fogo não é o único modo de manejo praticado em área de cerrado por povos indígenas. Os Kayapó intencionalmente espalham ninhos de *Azteca* sp. (Formicidae) em seus campos de cultivo para que as saúvas (*Atta* spp.) não desfolhem os plantios (Posey, 1987).

Foi relatada a influência de outras pessoas com promessas de métodos de controle mais rápidos e eficientes tem incentivado o uso indiscriminado de inseticidas sem o maior conhecimento das consequências que esses inseticidas podem ocasionar. O primeiro contato entre os índios com inseticidas foi na década de 1970, quando técnicos que orientavam a aldeia prescreveram o uso de *Aldrin* que era utilizado para controle de formigas cortadeiras.

Atualmente, na comunidade, são utilizadas iscas granuladas e outros inseticidas para controle de formigas cortadeiras, em especial produtos disponíveis/utilizados em plantios de cana-de-açúcar nas fazendas localizadas no entorno da área indígena. Não há indicação ou acompanhamento técnico especializado do uso desses inseticidas, representando perigo para saúde e para o meio ambiente. Entretanto, na comunidade, existe a preocupação em se criar métodos de controle que sejam eficientes, mas que não ofereçam perigo à saúde e ao meio ambiente, recomendando o uso de plantas com propriedades para repelir insetos e de controle biológico.

## CONCLUSÕES

A diversidade cultural se configura, cada vez mais claramente, como uma condição essencial para o desenvolvimento. Pois nenhuma comunidade poderia se desenvolver sem o reconhecimento político de sua contribuição particular à criação e transmissão de valores culturais.

Os insetos recebem atenção dos Umutina principalmente pelos danos que causam na agricultura, pois podem

comprometer a prática da agricultura de subsistência. Entre os usos atribuídos aos insetos está alimentação, medicinal e nas relações místicas e cosmológicas.

Embora esses conhecimentos dentro da comunidade indígena ainda hoje sejam frequentes, eles vem passando por um processo de transformação e esquecimento e os jovens estão cada dia mais inseridos na cultura do não índio. Assim, sua cultura e suas tradições estão sendo modificadas em função de hábitos diários adquiridos do não índio, seja na alimentação, nas crenças, na manifestação de sua cultura.

Conforme relatado pelo professor Luizinho Ariabô, os Umutina tinham sua própria cosmologia religiosa, com suas próprias formas de explicar os fenômenos naturais e sobrenaturais, porém, a partir do contato houve uma ruptura na cultura e na vida social desse povo, com a entrada das religiões dos não-índios, o que influenciou, sobremaneira, na vida cultural dos Umutina, causando um grande impacto nos etnoconhecimentos. No que se refere à saúde, ainda utilizam bastante a medicina tradicional, respeitando-se a tradição de cada povo.

Diante disso, ressalta-se a importância de trabalhos etnobiológicos com o povo Umutina, bem como outros povos indígenas, com a intenção de preservar os conhecimentos apresentados sobre as diversas áreas dessa etnociência.

#### AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Profa. Dra. Carmen Lúcia da Silva, coordenadora do Projeto de Inclusão Indígena PROIND/PROEG/UFMT, e a Márcio Carlos Vieira Barros, Programador Educacional/ FUNAI Cuiabá, pelo empenho e a dedicação que prestam às causas que envolvem a educação indígena.

#### BIBLIOGRAFIA CITADA

Albuquerque, U. P. 1999. A importância dos estudos etnobiológicos para o estabelecimento das estratégias de manejo e conservação nas florestas tropicais sel. *Biotemas* 12: 31-47.

Alves, R. R. N. e I. L. Rosa. 2007. Zootherapeutic practices among fishing communities in North and Northeast Brazil: A comparison. *Journal of Ethnopharmacology* 111: 82-103.

Alves, R. R. N., I. L. Rosa e G. G. Santana. 2007. The Role of Animal-derived Remedies as Complementary Medicine in Brazil. *BioScience* 57: 949-955.

Amendoeira, M. R. R., C. A. Q. Sobral, A. Teva, J. N. de Lima e C. H. Klein. 2003. Inquérito sorológico para a infecção

por *Toxoplasma gondii* em ameríndios isolados, Mato Grosso. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 36: 671-676.

- Bruno, M. e B. M. Kraemer. 2010. Percepções de estudantes da 6ª série (7º ano) do "Ensino Fundamental" em uma escola pública de Belo Horizonte, MG sobre os morcegos: uma abordagem etnozoológica. *e-Scientia* 3: 42-50.
- Coimbra Junior, C. E. A. 1984. Estudos de ecologia humana entre os Suruí do Parque Indígena Aripuanã, Rondônia. 1. O uso de larvas de coleópteros (*Bruchidae* e *Curculionidae*) na alimentação. *Revista Brasileira de Zoologia* 2: 35-47.
- Costa-Neto, E. M. 2004. Estudos etnoentomológicos no estado da Bahia, Brasil: uma homenagem aos 50 anos do campo de pesquisa. *Biotemas* 17: 117-149.
- Costa-Neto, E. M. 2003. Insetos como fontes de alimentos para o homem: valoração de recursos considerados repugnantes. *Interciência* 28: 36-140.
- Costa-Neto, E. M. 2002. *Manual de Etnoentomología*. Manuales Et Tesis de la Sociedad Entomológica Aragonesa. Vol.4. Zaragoza, España.
- Costa-Neto, E. M. e J. M. Pacheco. 2005. Utilização medicinal de insetos no povoado de Pedra Branca, Santa Terezinha, Bahia, Brasil. *Biotemas* 18: 113-133.
- Crepaldi, G. B. 2012. Alimentação Indígena e Cosmologia. En: \_\_\_\_\_. *Alimentação Indígena em Mato Grosso: Educação Ambiental e Sustentabilidade entre etnias de estudantes da Faculdade Indígena Intercultural*. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais), Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres. p. 36-59.
- Diegues, A. C. (Org.). 2000. Os saberes tradicionais e a biodiversidade no Brasil. São Paulo: MMA/COBIO/NUPAUB/USP, Brasil
- Ellen, R. 1997. *Indigenous knowledge of the rainforest: perception, extraction and conservation*. Disponível em <<http://www.lucy.uk.ac.uk/Rainforest/malon.htm>>. Acesso em: 06 de junho de 2014.
- Kerr, W. E., G. A. Carvalho, A. Coletto Da Silva e M. da G. P. Assis, 2005. Aspectos pouco mencionados da biodiversidade amazônica. *Revista Mensagem Doce*, n. 80.
- Disponível em <<http://www.apacame.org.br/mensagemdoce/80/biodiversidade.htm>>. Acessado em 03 janeiro de 2014.
- Leite G. L. D. 2011. *Entomologia Básica*. Montes Claros: Universidade Federal de Minas Gerais; Material Didático.
- Leite, M. S. 2007. *Transformação e persistência: antropologia da alimentação e nutrição em uma sociedade indígena amazônica*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ.



- Lima, J. R. B. e C. A. B. Santos. 2010. Recursos animais utilizados na medicina tradicional dos índios Pankararu no nordeste do Estado de Pernambuco, Brasil. *Etnobiología* 8: 39-50.
- Lira, W. S. e G. M. de Araújo. 2007. Processo de Decisão do Uso da Informação. *Perspectivas em Ciência da Informação* 12: 64-80.
- Modro, A. F. H., S. Souza, F. H. Aburaya e E. Maia. 2009. Conhecimento dos moradores do médio Araguaia, estado do Mato Grosso, sobre a utilidade de produtos de abelhas (Hymenoptera: Apidae). *Acta Scientiarum. Biological Sciences* 31: 421-424.
- Paoletti, M, E. Buscardo & D. Dufour. 2000. Edible invertebrates among Amazonian Indians: A critical review of disappearing knowledge. *Environment, Development and Sustainability* 2: 195-225.
- Posey, D.A. 1987. Temas e inquições em etnoentomologia: algumas sugestões quanto à geração de hipóteses. *Boletim Museu Paraense Emilio Göeldi* 3: 99-134.
- Posey, D. A. 1986a. Etnobiologia: teoria e prática. En: Ribeiro, D. (ed.). *Suma Etnológica Brasileira*. Petrópolis. Editora Vozes. v1.
- Posey, D. A. 1986b. Etnoentomologia de tribos indígenas da amazônia. En: Ribeiro, D. (ed.). *Suma Etnológica Brasileira*. Petrópolis. Editora Vozes. v1.
- Posey, D. A. 1980. Algunas observaciones ethnoentomológicas sobre grupos ameríndios en la América Latina. *América Indígena* 15: 105-120.
- Quezo, L. A. 2010. *Construção de frase na língua Umutina a partir dos seus elementos culturais*. Monografia 2010. Faculdade Indígena Intercultural. Barra do Bugres, MT, Brasil.
- Quezo, L. A. 2006. *Construção de frase na língua Umutina a partir dos seus elementos culturais*. 2006. 12f. Trabalho de conclusão do curso de Licenciatura em Língua, Artes e Literaturas. Universidade do Estado de Mato Grosso UNEMAT. Barra do Bugres, MT, Brasil.
- Ramos, A. R. 1988. *Sociedades Indígenas*. São Paulo: Editora Ática.
- Razera, J. C. C., L. Boccardo e J. P. R. Pereira. 2006. Percepção sobre a Fauna em Estudantes Indígenas em uma Tribo Tupinambá no Brasil: um Caso de Etnozoologia. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* 5: 466-480.
- Rodrigues, A. S. 2005. *Etnoconhecimento sobre abelhas sem ferrão: saberes dos índios guarani M'byá na Mata atlântica*. 2005. 230f. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agrossistemas) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba.
- SESAI. 2014. Secretaria Especial da Saúde Indígena, Cuiabá-MT. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/sesai>>. Acesso em: 28 de abril de 2013.
- Silva, L. L. 2007. *Levantamento dos problemas vivenciados pelos povos indígenas: relatório da etnia Pankararu do Estado de Pernambuco*. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisas da FUNAI (CGEP). v 1, pag. 175 Brasília, novembro de 2007.
- Ulysséa, M. A., N. Hanazaki e B. C. Lopes. 2010. Percepção e uso dos insetos pelos moradores da comunidade do Ribeirão da Ilha, Santa Catarina, Brasil. *Biotemas* 23: 191-202.
- Villas-Bôas, J.K., 2012. *Manual Tecnológico Mel de Abelhas sem Ferrão*. Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN). Brasília.

# NOTA CIENTÍFICA: COMPOSICIÓN FLORÍSTICA Y DIVERSIDAD DE LAS PLANTAS USADAS COMO MEDICINALES EN ALGUNOS HUERTOS DEL ALTIPLANO DEL ORIENTE ANTIOQUEÑO, COLOMBIA

Bladimir Vera Marín<sup>1</sup> y Ramiro de Jesús Fonnegra Gómez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín. Facultad de Ciencias Agrarias. A. A. 1779 Medellín (Antioquia), Colombia.

<sup>2</sup> Universidad de Antioquia. Instituto de Biología. Grupo de Estudios Botánicos. A. A. 1226 Medellín (Antioquia), Colombia.

Correo: bveram@unal.edu.co

## RESUMEN

En los huertos medicinales se pueden encontrar gran diversidad de conocimientos y de especies vegetales, fomentadas por los habitantes de las comunidades rurales. Este trabajo tiene por objetivo identificar los patrones de riqueza de especies, la composición florística y la diversidad de plantas medicinales del Altiplano Oriente en el departamento de Antioquia (Colombia). En colaboración de 11 conocedores de plantas medicinales, fue realizado un inventario de las plantas utilizadas como medicinales, encontrando un total de 220 especies pertenecientes a las familias más representativas, como: Asteraceae, Lamiaceae, Poaceae, Solanaceae y Apiaceae.

Los resultados muestran una alta diversidad de plantas medicinales en 17 huertos estudiados, al igual que similitud de plantas con huertos de otras zonas distantes. Queda en consideración realizar otros estudios que ayuden ampliar el inventario de las plantas medicinales registradas para otras zonas del departamento de Antioquia, lo cual contribuiría a futuros estudios fitoquímicos y al desarrollo de medidas fitosanitarias apropiadas, para el uso adecuado del recurso vegetal.

**PALABRAS CLAVE:** Plantas medicinales, diversidad, conocimiento tradicional, oriente antioqueño.

## SCIENTIFIC NOTE: FLORISTIC COMPOSITION AND DIVERSITY OF MEDICINAL PLANTS IN SOME GARDENS AT EASTERN PLATEAU OF ANTIOQUIA, COLOMBIA

### ABSTRACT

In the medicinal gardens is found a great diversity of knowledge and of vegetable species sowed by the habitants of the rural communities. The aim of this paper is identify the species richness patterns, the floristic composition and diversity of the medicinal plants on some gardens of the Eastern Plateau at the Department of Antioquia (Colombia). In collaboration with 11 connoisseurs of medicinal plants was conducted an inventory of they, finding a total of 220 species used which belong to the most representative families, such as: Asteraceae, Lamiaceae, Poaceae, Solanaceae and Apiaceae.

The results showed a high diversity of medicinal plants in 17 gardens at the area, as well as similarity of plants with gardens of distant areas. It should be considered forward studies to enhance the inventory of medicinal plants in other zones of the Department of Antioquia, which will help to develop studies in phytochemistry and apply appropriate phytosanitary measures for the adequate use of the vegetable resource.

**KEYWORDS:** Medicinal plants, diversity, traditional knowledge, east Antioquia.

## INTRODUCCIÓN

Los huertos medicinales son sitios importantes de alta diversidad de especies de plantas (Coomes y Ban, 2004), además de representar importantes unidades agrícolas en las producciones de las poblaciones locales, especialmente en los países en vía de desarrollo (Nunes *et al.*, 2013). Estos son sistemas complejos que involucran muchas especies utilizadas en alimento, medicina y muchas otras necesidades humanas (Srithi *et al.*, 2012), y se adaptan muy bien en los sistemas agrícolas tradicionales y en los estilos de vida establecidos ruralmente.

Estos sistemas han evolucionado a lo largo de siglos mediante transformaciones culturales y representan la sabiduría acumulada de los campesinos que han interactuado con el ambiente, sin acceso a insumos exógenos, capital o conocimientos científicos (Kumar y Nair, 2004). Aunque la diversidad de plantas medicinales manejadas en los huertos de comunidades campesinas puede estar influenciada por diferentes factores, como: socioeconómicos, características del terreno y factores agroecológicos (Kehlenbeck *et al.*, 2007), los conocimientos tradicionales establecidos allí siguen perdurando en el tiempo, sin importar las adversidades antes mencionadas.

Uno de los usos más representativos en estos huertos son las plantas medicinales, entre las cuales se puede encontrar diversidad y diferencias en la composición florística, las cuales están mediadas por variedad de factores, ya sean geográficos, culturales o sociales (Srithi *et al.*, 2012). Existe poca información sobre la abundancia y distribución de las plantas medicinales en el Trópico (Caniago y Siebert, 1998; Bermúdez *et al.*, 2005), siendo relevante para el desarrollo de nuevas fuentes de medicamentos (Bermúdez *et al.* 2005).

La importancia de estudiar la diversidad y composición florística de los huertos de plantas medicinales radica en que son focos de conservación de diversidad biológica y, sobre todo, en que esta variedad de plantas en áreas rurales y peri-urbanas juega un papel importante en las actividades humanas; la etnobotánica ha dedicado

una creciente atención al tema de la conservación de la biodiversidad presente en estos huertos (Eichemberg *et al.*, 2009) y, sobre todo, de las regiones subtropicales (Nunes *et al.*, 2013).

Kumar *et al.* (1994), Begossi (1996) y Srithi *et al.* (2012) han utilizado índices, como el de Shannon-Wiener y Simpson, para medir la biodiversidad establecida en los huertos de plantas medicinales, teniendo como resultado valores altos; lo que quizás se deba a que muchos de éstos incluyen una amplia variedad de árboles, arbustos y hierbas usadas como fuentes de medicina (Lamont *et al.*, 1999). Desde esta mirada, para el departamento de Antioquia se considera que pueden obtenerse valores altos también, puesto que se ha observado la variedad de hábitos vegetales utilizadas en la medicina tradicional de la región (Fonnegra *et al.*, 2012; Vera y Sánchez 2015).

Las plantas que se encuentran en los huertos son un recurso cultural potencial de los grupos étnicos, aunque poco se sabe sobre sus variaciones espaciales y temporales, a la vez de los factores que influyen en la diversidad y composición florística en los huertos medicinales (Srithi *et al.*, 2012). El objetivo del presente trabajo es examinar la diversidad de plantas medicinales cultivadas en huertos situados en el oriente del departamento de Antioquia, Colombia.

## MATERIAL Y MÉTODOS

**Área de estudio.** Según datos del Departamento de Planeación de la Gobernación de Antioquia, la región del oriente del Departamento colinda al occidente con el Valle de Aburrá y al oriente con la llanura aluvial del río Magdalena. Su límite al norte está dado por la divisoria de aguas de los ríos Nus y Nare. Al sur termina en los límites con el departamento de Caldas, a lo largo de los ríos Arma y Samaná. Se encuentra entre los 5° 27' y 6° 33' de latitud norte y entre 74° 35' y 75° 36' de longitud al oeste del Meridiano de Greenwich (Figura 1).

El Oriente Antioqueño es una de las nueve subregiones en que se divide el departamento de Antioquia, con una

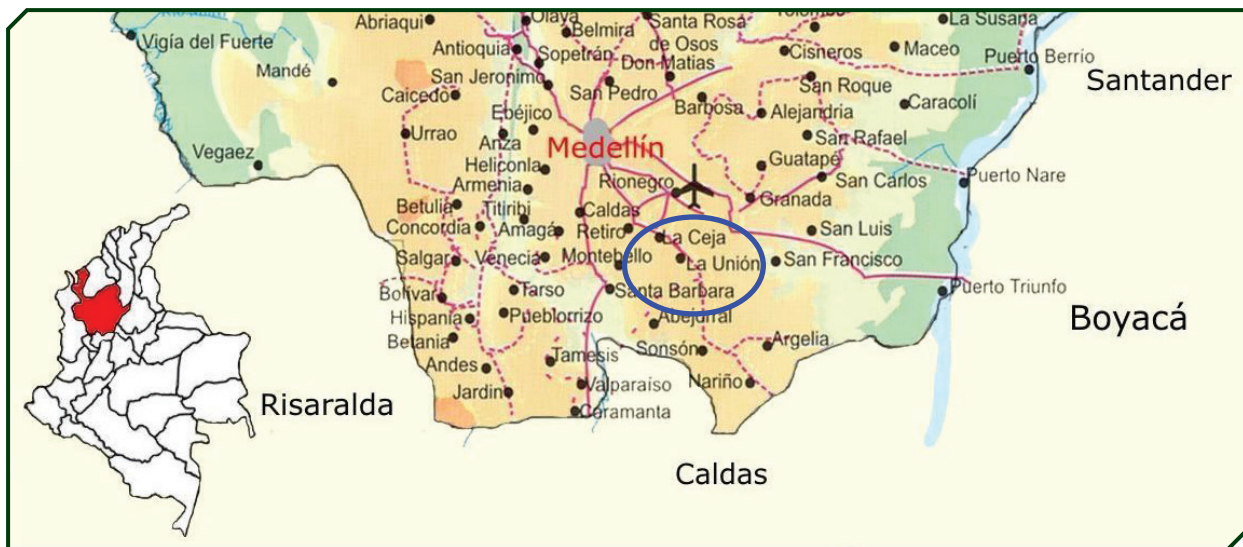


Figura 1. Área de estudio: Oriente Antioqueño. Se indica de forma aproximada las localidades

extensión territorial de 7,021 km<sup>2</sup> (55 km<sup>2</sup> de área urbana y 6,966 km<sup>2</sup> rurales). Del área total el 22.85% corresponde a pisos térmicos cálidos, el 34.8% a pisos medios, el 40% a pisos fríos y el 2.35% a páramos. Esta variedad de climas le confiere un valor importante respecto a la riqueza y diversidad de recursos naturales y a su alto potencial turístico; es una subregión heterogénea que se relaciona con el Nordeste y el Magdalena Medio (Fonnegra et al., 2013).

La región de estudio es conocida como el Oriente cercano, con altitudes que oscilan entre 1,900 y 2,400 m.s.n.m. Es una zona de clima frío, con temperaturas promedio entre 16-18 °C, ubicada en la zona de vida de bosque húmedo montano bajo (bh-MB) (Fonnegra et al., 2013). La precipitación promedio anual varía entre 1800 y 2500 mm. La población, en su mayoría campesina, desarrolla cultivos de hortalizas, plantas medicinales, flores, así como de papa y frijol, además se encuentran establecidas algunas empresas de porcicultura y avícolas.

**Obtención de datos.** Inicialmente se realizaron visitas a 17 huertos en los diferentes municipios del área: El Carmen de Viboral, El Retiro, Guarne, La Ceja, Marinilla y Rionegro (Figura 1), para contactar a las personas reconocidas por las comunidades como conocedoras de plantas medicinales y que estuvieran dispuestas a colaborar en la investigación. Posteriormente se realizaron entrevistas personalizadas a los informantes especializados en el uso de las plantas medicinales, con base en una consulta a los líderes u otros miembros de la comunidad (Barker y Cross, 1992).

En compañía de los informantes se realizaron trabajos de campo y en cada uno de estos se procedió al muestreo de

las plantas usadas como medicinales, esto es, registrar la parte de la planta usada y la forma de uso. Se colectaron muestras de cada una de las especies y se determinaron taxonómicamente en el Herbario Universidad de Antioquia (HUA). Para la recopilación de la información etnobotánica se utilizó una encuesta semi-estructurada, la cual se memorizó y se aplicó en conversación informal, las cuales fueron grabadas.

**Análisis de la información.** Para el análisis se utilizó el software RStudio version 0.95.265. (2014), se realizó una curva de rarefacción con las especies identificadas por cada uno de los informantes, la cual se utilizó para estimar el número de especies en la zona. Esta curva también es referencia para futuros muestreos de plantas medicinales que se pueden desarrollar en el oriente antioqueño (Kehinde et al., 2010). Por otra parte, se realizaron cálculos de índices de biodiversidad de Shannon-Weiner y de Simpson (Kehinde et al., 2010; Srithi

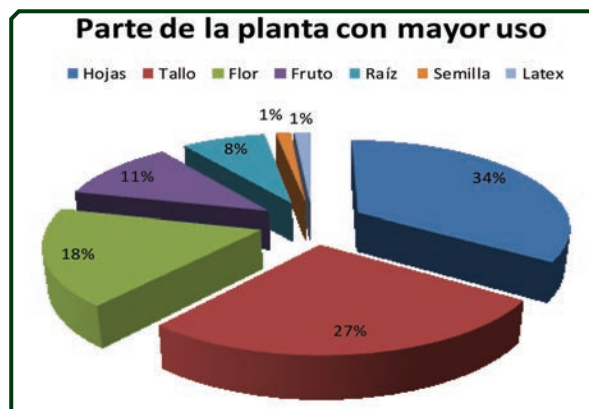


Figura 2. Órganos vegetales con mayor frecuencia de uso por cada grupo de informantes participantes en esta investigación.

et al., 2012), con el fin de determinar la diversidad florística entre los informantes de la región estudiada.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Inventario etnobotánico.** Se registraron un total de 220 especies vegetales usadas como medicinales en la zona de estudio, las cuales se encuentran distribuidas en 71 familias y 201 géneros. Hubo un total de 71 usos medicinales registrados por los informantes (Tabla 1). Del total de citaciones, los usos con mayor representación fueron: cólico abdominal con 104 especies; febrífugo y antiinflamatorio con 91; antibiótico con 83; y reumatismo con 81. De las 220 especies registradas hay

un porcentaje casi del 50% entre las plantas sembradas en los huertos caseros (111 especies) y las recogidas de forma silvestre (109 especies).

Teniendo en cuenta que en una misma planta pueden ser usados varios de sus órganos, se observó los siguientes porcentajes para las diferentes categorías de usos: las hojas fueron la parte de la planta que mostró un mayor porcentaje con un 34%, seguida por el tallo con un 27% y la flor con 18%, el fruto registró un 11% de uso medicinal, la raíz un 8%, y las semillas y el látex un 1% cada una (Figura 2).

**Tabla 1.** Listado de plantas usadas como medicinales en el altiplano del oriente antioqueño, Colombia.

FAMILIAS Y ESPECIES	M	A	PU
<b>ACANTHACEAE</b>			
<i>Justicia pectoralis</i> Jacq.	C	Sedante nervioso	H, T
<i>Justicia secunda</i> Vahl	C	Cálculos renales, Gota	H, T
<i>Justicia</i> sp. 1	C	Diabetes, Cólicos renales, Miomas	H, T
<i>Justicia</i> sp. 2	C	Gastritis, Antibiótico, Anti inflamatorio	H, T
<i>Justicia tinctoria</i> Lour	C	Gastritis, Antibiótico	H, T
<i>Thunbergia alata</i> Bojer ex Sims	C	Febrífugo, Callosidad	H, T, F
<i>Trichanthera gigantea</i> (H. et B.) Ness	S	Adelgazar, Anti inflamatorio, Hernias, Apendicitis, Eczemas, Tóxico	H, T
<b>ACTINIDIACEAE</b>			
<i>Saurauia ursina</i> Triana Et Planch	S	Gripa	H, T
<b>ADOXACEAE</b>			
<i>Sambucus mexicana</i> C. Presl. ex A.DC	C	Corazón, Ojos, Hemorroides, Parásitos intestinales, Desinfectante, Diurético	H, F
<b>AGAVACEAE</b>			
<i>Furcraea cabuya</i> Trel. Var. <i>cabuya</i>	N	Circulación sanguínea, Febrífugo, Hemorroides, Reumatismo, Depurar sangre, Erupciones cutáneas, Piel, Bronquitis	H, F, R
<b>AMARANTHACEAE</b>			
<i>Alternanthera williamsii</i> var. <i>purpurea</i> Standl	C	Anemia, Depurar sangre, Pañalitis, Meningitis	H
<i>Amaranthus dubius</i> Mart. ex ThElliott	S	Diarrea, Gastritis, Antibiótico, Anti inflamatorio, Vías urinarias, Amigdalitis	H, T
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	S	Antibiótico, Anti inflamatorio, Cólico abdominal, Parásitos intestinales, Parálisis facial	R
<i>Spinacia oleracea</i> L.	C	Estreñimiento, Homeostático, Alergias, Raquitismo	H, T
<b>APIACEAE</b>			
<i>Anethum graveolens</i> L.	C	Gases estomacales, Vientos en el cuerpo	Fr
<i>Apium graveolens</i> L. Var. <i>rapaceum</i> DC	C	Adelgazar, Diarrea, Gastritis, Antibiótico, Anti inflamatorio, Cólico abdominal, Alergias, Depurar sangre, Gases estomacales, Osteoporosis	H, T
<i>Arracacia xanthorrhiza</i> Bancroft	C	Alergias, Parto	H
<i>Conium maculatum</i> L.	S	Analgésico, Control biológico, Repelente	H, T, F

Tabla 1. Continuación

FAMILIAS Y ESPECIES	M	A	PU
<i>Coriandrum sativum</i> L.	C	Insomnio, Control natal	Fr
<i>Cyclospermum leptophyllum</i> (Pers.) Sprague & Killip.	S	Colesterol, Cicatrizante, Gases estomacales	H, T, F, R
<i>Daucus montanus</i> HUMB. & BONPL. ex Spreng	S	Cáncer	H, T
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill	C	Galacteogeno, Cólico abdominal, Gases estomacales	Fr
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Nyman. ex A.W. Hill. subesp. <i>crispum</i>	C	Homeostático, Alergias, Depurar organismo, Depurar sangre, Erupciones cutáneas, Piel, Parto	H, T
APOCYNACEAE			
<i>Blepharodon grandiflorum</i> Benth	S	Erupciones cutáneas	Lat
<i>Gomphocarpus physocarpus</i> E. Mey	C	Vías respiratorias	F, Fr
<i>Vinca major</i> L.	C	Cáncer	T, H
ARACEAE			
<i>Anthurium fendleri</i> Schott.	C	Hemorroides	H
ASPARAGACEAE			
<i>Cordyline terminalis</i> (L.) Kunth	C	Cálculos renales	H
ASTERACEAE			
<i>Achillea millefolium</i> L.	C	Homeostático, Erupciones cutáneas	H
<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC	S	Cálculos renales, Febrífugo, Anti inflamatorio, Cáncer, Gripe, Reumatismo, Fracturas, Bronquitis, Paludismo, Pectoral	H, T, F
<i>Acmella oppositifolia</i> (Lam.) R.K.	S	Analgésico, Diarrea, Anti inflamatorio, Cáncer, Gripe, Hígado, Parásitos intestinales, Psoriasis, Gingivitis, Boca, Fiebre tiroidea	F
<i>Ageratum conizoides</i> L.	S	Adelgazar, Artritis, Febrífugo, Vías respiratorias, Gripe	H, T, F
<i>Ambrosia cumanensis</i> Kunth	S	Artritis, Circulación sanguínea, Antibiótico, Anti inflamatorio, Cólico abdominal, Bilis, Hígado, Reumatismo, Digestivo, Vientos en el cuerpo, Calambres, Parto, Anabolizante	H, T
<i>Artemisia absinthium</i> L.	C	Antibiótico, Hígado, Apetito, Digestivo, Halitosis, Parásitos intestinales, Pesadillas	H, T
<i>Artemisia dracunculul</i> L.	C	Hipotensor, Digestivo	H, T
<i>Austroeuatoriuminulaefolium</i> K.	S	Artritis, Gastritis, Antibiótico, Anti inflamatorio, Cólico abdominal, Bilis, Reumatismo, Cicatrizante, Climaterio, Piel, Gingivitis, Blanquear los dientes, Parto, Mordedura de serpiente, Vitiligo	H, F
<i>Bidens pilosa</i> L.	S	Indigestión, Diabetes, Colesterol, Mala digestión, Hígado, Riñones, Mareos, Cálculos, Gripe, Oídos	H, T, F, Fr
<i>Chromolaena tacotana</i> (Klatt) R.M. King & H. Rob	S	Anti inflamatorio, Fracturas	H, T, F, R
<i>Chrysanthemum parthenium</i> L.	C	Hemorroides, Cólico abdominal, Gripe, Hígado	F
<i>Clibadium surinamense</i> L.	S	Hongos	H
<i>Critoniamorifolia</i> Mill.	S	Colon, Febrífugo, Anti inflamatorio, Fracturas, Gases estomacales, Corazón, Vientos en el cuerpo	H
<i>Cynaras scolymus</i> L.	C	Estreñimiento, Hipotensor, Hígado, Sedante nervioso	H
<i>Eupatorium suaveolens</i> Kunth	S	Febrífugo, Blanquear los dientes	H, T, F
<i>Gaillardia pulchella</i> Fouq	C	Gastritis, Antibiótico, Anti inflamatorio, Piel, Hidropesía	F

Tabla 1. Continuación

FAMILIAS Y ESPECIES	M	A	PU
<i>Gnaphalium bicolor</i> Sch. Bip.	S	Febrífugo, Anti inflamatorio, Cáncer, Reumatismo, Fracturas, Bronquitis, Fiebre tiroidea, Paludismo, Pectoral	H, T, F
<i>Helichrysum orientale</i> (L.) Gaertner	C	Sedante nervioso	F
<i>Hypochaeris radicata</i> Triana & Planch.	S	Adelgazar, Colesterol, Gastritis, Hipotensor, Cólico abdominal, Hígado, Alergias, Gota	T
<i>Matricaria recutita</i> L.	C	Hemorroides, Cólico abdominal, Digestivo, Gases estomacales, Sedante nervioso, Corazón	F
<i>Onoseris onoseroides</i> (Kunth) B.L. Robins	S	Hipotensor, Antibiótico, Homeostático, Cicatrizante	H, T
<i>Pseudoelephantopus spicatus</i> (Aubl.) Gleas.	S	Anti inflamatorio, Fracturas	H, T, F, Fr
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill.	S	Anti tumores, Anti inflamatorio, Analgésico, Calmante	H, T, F, Fr, R
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	S	Diarrea, Febrífugo, Antibiótico, Cólico abdominal, Gripe, Hígado, Depurar sangre, Parásitos intestinales	H, T
<i>Stevia ovata</i> Willd.	S	Anti inflamatorio, Reumatismo	H, T
<i>Tagetes apetala</i> Posada	S	Anti inflamatorio, Control biológico, Alcoholismo	H, T, F
<i>Tagetes patula</i> L.	C		F
<i>Tagetes verticillata</i> Lag. & Rodr.	S	Anti inflamatorio, Control biológico, Alcoholismo	H, T, F
<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg	S	Adelgazar, Estreñimiento, Bilis, Hígado, Reumatismo, Depurar sangre, Digestivo, Piel, Vías urinarias, Gota, Amigdalitis, Estimulante, Mareos, Callosidad	H, T, F, Fr, R
<i>Calendula officinalis</i> L.	C	Circulación sanguínea, Colon, Gastritis, Hemorroides, Anti inflamatorio, Alergias, Cicatrizante, Erupciones cutáneas, Hongos, Pañalitis, Envejecimiento, Callosidad, Repelente, Anti solar	F
<i>Elaphandra patentipilis</i> (S.F.Blake) Pruski & G.P. Méndez	S	Anti inflamatorio, Fracturas	H
<i>Lactuca sativa</i> L.	C	Insomnio	H
BALSAMINACEAE			
<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	C	Adelgazar, Digestivo	H, T
BASELLACEAE			
<i>Anredera baselloides</i> (Kunth) Baill.	S	Cálculos renales	H
BORAGINACEAE			
<i>Borago officinalis</i> L.	C	Cálculos renales, Febrífugo, Gripe	H, T, F, Fr
<i>Symphytum officinale</i> L.	C	Adelgazar, Diarrea, Caída de Cabello, Cicatrizante, Gota, Cabello, Canas	R
<i>Varronia cylindrostachya</i> Ruiz & Pav.	S	Febrífugo, Antibiótico, Anti inflamatorio, Sudorífico	H, T, F
BRASSICACEAE			
<i>Brassica campestris</i> L.	C	Reumatismo, Mordedura de serpiente	H, T, F, Fr
<i>Cardamine bonariensis</i> Pers.	S	Circulación sanguínea, Depurar sangre, Piel, Amigdalitis	H, T, R
<i>Lepidium bipinnatifidum</i> Desv.	S	Anti inflamatorio, Homeostático, Reumatismo, Alergias, Cicatrizante, Fracturas, Parto, Mordedura de serpiente	H, T
<i>Raphanus sativus</i> L.	C	Pectoral	R

Tabla 1. Continuación

FAMILIAS Y ESPECIES	M	A	PU
BROMELIACEAE			
<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.	S	Cáncer	H, T
CANNABACEAE			
<i>Cannabis sativa</i> L.	C	Reumatismo	H, T, F, Fr
CAPRIFOLIACEAE			
<i>Valeriana scandens</i> L.	S	Circulación sanguínea, Insomnio, Sedante nervioso	R
CARICACEAE			
<i>Vasconcellea cundinamarcensis</i> A.DC.	S	Colon, Estreñimiento, Digestivo, Piel, Temblor de manos	Fr
COMMELINACEAE			
<i>Callisia gracilis</i> (Kunth) D. Hurst.	S	Adelgazar, Diarrea, Galacteogeno, Caída de Cabello, Gases estomacales, Piel, Osteoporosis	H, T, F
<i>Commelina difusa</i> Burm. f.	S	Adelgazar, Diarrea, Galacteogeno, Caída de Cabello, Gases estomacales, Piel, Osteoporosis	H, T, F
<i>Floscopa peruviana</i> Hassk. Clarke	S	Adelgazar, Diarrea, Galacteogeno, Caída de Cabello, Gases estomacales, Piel, Osteoporosis	H, T
<i>Tradescantia zebrina</i> Heynh.	S	Diarrea, Vías respiratorias, Caída de Cabello	H, T
CONVOLVULACEAE			
<i>Ipomoea batata</i> (L.) Lam.	C	Galacteogeno	H, T
<i>Ipomoea cathartica</i> Poir.	S	Estreñimiento, Hidropesía, Vomitivo	H, T
<i>Ipomoea nil</i> (L.) Roth.	S	Estreñimiento, Hidropesía, Vomitivo	H, T
<i>Ipomoea ramosissima</i> (Poir) Choisy	S	Estreñimiento, Hidropesía, Vomitivo	H, T
CRASSULACEAE			
<i>Kalanchoe daigremontiana</i> Ram.-Hamet & H. Perrier	C	Cáncer, Paludismo	H
<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.	S	Cáncer, Homeostático	H
<i>Kalanchoe tubiflora</i> Ram.-Hamet.	S	Cáncer	H
CRUCIFERAE			
<i>Brassica oleracea</i> L. var <i>acephala</i>	C	Colesterol, Colon, Estreñimiento, Gastritis	H
CUCURBITACEAE			
<i>Cucurbita máxima</i> Duchesne	C	Anti inflamatorio, Parásitos intestinales, Hidropesía	Fr
<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw.	C	Circulación sanguínea, Colesterol, Gastritis, Fatiga cerebral, Piel, Mareos, Presión baja	Sem
CUPRESSACEAE			
<i>Cupressus sempervirens</i> L.	C	Vías respiratorias, Reumatismo, Depurar sangre, Bronquitis	Estr
EQUICETACEAE			
<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	S	Cálculos renales, Diarrea, Antibiótico, Caída de Cabello, Cólico abdominal, Reumatismo Homeostático, Cicatrizante, Depurar sangre	H, T
<i>Equisetum giganteum</i> L.	S	Diarrea, Antibiótico, Caída de Cabello, Cólico abdominal, Homeostático, Reumatismo, Cicatrizante, Depurar sangre	H, T



Tabla 1. Continuación

FAMILIAS Y ESPECIES	M	A	PU
ERICACEAE			
<i>Bejaria aestuans</i> Mutis ex L.f.	S	Diarrea	F, Fr
EUPHORBIACEAE			
<i>Croton funckianus</i> Mill. Arg.	S	Gastritis, Anti inflamatorio, Cicatrizante, Amigdalitis, Gingivitis	T, Lat
<i>Euphorbia cotinifolia</i> L.	C	Erupciones cutáneas	Lat
<i>Ricinus communis</i> L.	C	Apendicitis, Repelente	H
FABACEAE			
<i>Desmodium adscendens</i> (Sw.) DC	S	Artritis, Reumatismo, Cicatrizante, Erupciones cutáneas	H, T, F
<i>Mimosa albida</i> HUMB. & BONPL. ex Wild.	S	Insomnio, Sedante nervioso	H, T, F
<i>Senna</i> sp.	S	Estreñimiento, Parto	H
<i>Tara spinosa</i> (Molina) Kuntze	C	Gastritis, Cólico abdominal	H, T
<i>Vicia faba</i> L.	C	Envejecimiento	Sem
GERANIACEAE			
<i>Geranium grandiflorum</i> Edgew.	C	Homeostático	H
<i>Pelargonium odoratissimum</i> (L.) L'He'r	C	Febrífugo, Hipotensor Sedante nervioso,	H
<i>Pelargonium zonale</i> (L.) L'Hér.	C	Vías respiratorias	F
GUNNERACEAE			
<i>Gunnera brephogea</i> Linden & André	S	Diarrea	H
HYDRANGEACEAE			
<i>Hydrangea macrophylla</i> DC.	C	Vomitivo	H, F
HYPERICACEAE			
<i>Hypericum chamaemyrtus</i> Triana & Planch.	S	Anti inflamatorio, Insomnio	F
LAMIACEAE			
<i>Hyptis sidifolia</i> (L'H'er) Briq.	S	Analgésico, Homeostático, Alergias, Cicatrizante	H, T, F, Fr
<i>Lepechinia bullata</i> (Regel.) Epling	S	Artritis, Homeostático, Parto	H
<i>Melissa officinalis</i> L.	C	Insomnio, Apetito, Digestivo, Sedante nervioso, Corazón	H, T
<i>Mentha piperita x piperita</i> L.	C	Cólico abdominal, Fríos	H, T, F, Fr, Sem
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrn.	S	Cólico abdominal, Gripe, Reumatismo, Depurar sangre, Piel, Sedante nervioso, Fríos	H, T
<i>Mentha viridis</i> (L.) L.	C	Colesterol, Diarrea, Cólico abdominal, Gripe, Insomnio, Digestivo, Piel, Corazón, Fríos, Parto	H, T
<i>Ocimum basilicum</i> L.	C	Hipotensor, Sedante nervioso, Corazón	H, T
<i>Ocimum sanctum</i> L.	C	Hipotensor	H, T
<i>Origanum majorana</i> L.	C	Hipotensor, Cólico abdominal, Insomnio, Apetito, Digestivo, Sedante nervioso, Corazón, Estimulante	H, T, F, Fr, Sem
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	C	Diarrea, Febrífugo, Caída de Cabello, Cólico abdominal, Insomnio, Reumatismo, Depurar sangre, Fatiga cerebral, Piel, Amigdalitis, Cabello, Corazón, Envejecimiento, Memoria, Fortificante, Temblor de manos, Astringente	H, T, F

Tabla 1. Continuación

FAMILIAS Y ESPECIES	M	A	PU
<i>Salvia officinalis</i> L.	C	Gastritis, Anti inflamatorio, Cólico abdominal, Bilis, Hígado, Digestivo, Pectoral	H, T, F
<i>Salvia palifolia</i> Kunth	S	Adelgazar, Hipotensor, Apetito, Cicatrizante, Erupciones cutáneas, Piel	H, T, F, Fr, Sem
<i>Salvia scutellaroides</i> Kunth	S	Adelgazar, Hipotensor, Apetito, Cicatrizante, Erupciones cutáneas, Piel	H, T, F, Fr, Sem
Salvia sp.	S	Anti inflamatorio, Reumatismo	H
<i>Satureja brownei</i> (Sw.) Briq.	C	Febrífugo, Vías respiratorias, Anti inflamatorio, Cólico, Gripe abdominal, Digestivo, Pectoral	H, T
<i>Thymus vulgaris</i> L.	C	Digestivo, Bronquitis, Ronquera , Pectoral	H, T
LAURACEAE			
<i>Laurus nobilis</i> L.	C	Piel	H
<i>Persea americana</i> Mill.	C	Colesterol, Hemorroides, Antibiótico, Cabello, Corazón	Fr
LILIACEAE			
<i>Lilium candidum</i> L.	C	Estreñimiento, Psoriasis, Seborrea	Sem
<i>Linum usitatissimum</i> L.	C	Febrífugo, Gripe	F
LYCOPODIACEAE			
<i>Lycopodium cernuum</i> L.	C	Artritis, Reumatismo	H, T
LYTHRACEAE			
<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) Macbr.	S	Febrífugo, Gripe, Digestivo	H, T, F, Fr, Sem
<i>Cuphea racemosa</i> (L.f.) Spreng.	S	Febrífugo, Gripe, Digestivo	H, T
MALVACEAE			
<i>Althaea officinalis</i> L.	C	Febrífugo, Gripe, Digestivo	H, T, F, R
<i>Malva parviflora</i> L.	C	Febrífugo, Vías respiratorias, Antibiótico, Anti inflamatorio, Gripe, Depurar sangre, Digestivo, Bronquitis, Ojos	H, T
<i>Sida acuta</i> Burm. F.	S	Caída de Cabello, Piel, Cabello	H, T, F, Fr
<i>Sida rhombifolia</i> L.	S	Caída de Cabello, Piel, Cabello	H, T, F, Fr
MELASTOMATAACEAE			
<i>Monochaetum multiflorum</i> (Bonpl.) Naudin	S	Antibiótico, Cáncer	H, T
<i>Tibouchina kingii</i> Wurdack	S	Gingivitis	H,T, F
<i>Tibouchina lepidota</i> (Bonpl.) Baill.	S	Diarrea, Estreñimiento, Sarampión	F
MORACEAE			
<i>Ficus carica</i> L.	C	Gripe, Climaterio, Bronquitis, Flujo vaginal	Fr
MUSACEAE			
<i>Musa sapientum</i> (L.) O. Kze. Clon <i>guineo</i> Cardeñosa	C	Diarrea, Gastritis, Apetito	T, Fr
MYRICACEAE			
<i>Morella pubescens</i> (Humb. Et Bonpl. Ex Will.) Will.	S	Fríos	H, T
MYRTACEAE			
<i>Eucalyptus cinérea</i> F.V.MuElliott ex Benth.	C	Vías respiratorias, Gripe	F
<i>Myrcia popayanensis</i> Hieron	S	Diarrea, Astringente	H, T, F

Tabla 1. Continuación

FAMILIAS Y ESPECIES	M	A	PU
<i>Psidium coriaceum</i> Mart. ex O. Berg	S	Colesterol, Diarrea, Cólico abdominal, Alergias, Astringente, Paludismo	F, Fr
<i>Psidium guineense</i> Swartz	S	Colesterol, Diarrea, Cólico abdominal, Alergias, Astringente, Paludismo	F, Fr
OLEACEAE			
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	C	Febrífugo	H, T
OXALIDACEAE			
<i>Oxalis corniculata</i> L.	S	Diarrea, Estreñimiento, Febrífugo, Cólico abdominal, Parásitos intestinales, Ojos	H,T, F, Fr, R
<i>Oxalis mollis</i> Kunth	S	Cólico abdominal, Bilis, Blanquear los dientes	H, T
<i>Oxalis scandens</i> Kunth	S	Diarrea, Estreñimiento, Parásitos intestinales Febrífugo, Cólico abdominal, Parásitos intestinales, Ojos	H,T, F, Fr, R
PAPAVERACEAE			
<i>Bocconia frutescens</i> L.	S	Hemorroides, Antibiótico, Anti inflamatorio, Alergias, Cicatrizante, Climaterio, Hongos, Piel, Repelente, Terigio	H, F
PASSIFLORACEAE			
<i>Passiflora edulis</i> Sims.	C	Insomnio	H, Fr
<i>Passiflora ligularis</i> A. Jussieu	C	Gastritis, Antibiótico, Anti inflamatorio, Parásitos intestinales, Sedante nervioso	H
<i>Passiflora tripartita</i> (Juss.) Poir. var. <i>mollissima</i> (Kunth) Holm-Niels & P. Jørg.	C	Insomnio	H
PHYLLANTHACEAE			
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	S	Cálculos renales, Callosidad, Vomitivo	H, T, F, R, Sem
PHYTOLACCACEAE			
<i>Petiveria alliacea</i> L.	C	Analgésico, Colesterol, Colon, Febrífugo, Galacteogeno, Antibiótico, Cáncer, Gripe	H, F
<i>Phytolacca icosandra</i> L.	S	Reumatismo, Cicatrizante, Depurar sangre, Piel	H
PIPERACEAE			
<i>Peperomia dendrophila</i> Schldl. & Chum.	S	Artritis, Hemorroides, Anti inflamatorio, Cólico abdominal, Reumatismo, Cicatrizante Fracturas, Flujos vaginales	H
<i>Piper aduncum</i> L.	S	Artritis, Hemorroides, Anti inflamatorio, Cólico abdominal, Reumatismo, Cicatrizante, Fracturas, Flujos vaginales	H
<i>Piper calceolarium</i> C. DC.	S	Artritis, Hemorroides, Anti inflamatorio, Cólico abdominal, Reumatismo, Cicatrizante, Fracturas, Flujos vaginales	H
<i>Piper lancifolium</i> Kunth	S	Artritis, Hemorroides, Anti inflamatorio, Cólico abdominal, Reumatismo, Cicatrizante, Fracturas, Flujos vaginales	H
<i>Piper</i> sp.	S	Artritis, Hemorroides, Anti inflamatorio, Cólico abdominal, Cicatrizante, Flujos vaginales	H
PLANTAGINACEAE			
<i>Plantago australis</i> Lam.	S	Antibiótico	H, T, F, R
<i>Plantago major</i> L.	S	Hipotensor, Antibiótico, Anti inflamatorio, Cólico abdominal, Hígado, Cicatrizante, Digestivo	H, T, F, Fr, R

Tabla 1. Continuación

FAMILIAS Y ESPECIES	M	A	PU
POACEAE			
<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P. Beauv.	S	Colon, Estreñimiento, Febrifugo, Insomnio, Digestivo, Balsámico	H, T, F, Fr
<i>Axonopus micay</i> García-Barr.	C	Febrifugo, Homeostático	H, T, F, R
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf.	C	Diarrea, Febrifugo, Erupciones cutáneas, Herpes, Corazón, Calambres, Parálisis facial	H, T
<i>Cymbopogon nardus</i> L. Rendle	C	Febrifugo, Sarampión, Parálisis facial	H, T
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	S	Colon, Estreñimiento, Febrifugo, Insomnio, Digestivo, Balsámico	H, T, F, Fr, R
<i>Gynerium sagittatum</i> (Aubl.) Beauvais.	S	Febrifugo, Digestivo, , Fatiga cerebral	T, R
<i>Paspalum conjugatum</i> P.J. Bergius	S	Estreñimiento, Febrifugo, Insomnio, Digestivo, Balsámico	H, T, F, Fr
<i>Phalaris canariensis</i> L.	C	Adelgazar, Colesterol, Ciática	H, T, Fr
<i>Poa annua</i> L.	S	Febrifugo	H, T, F, Fr
<i>Sisyrinchium micranthum</i> Cav.	S	Diarrea, Estreñimiento, Febrifugo, Piel	H, T, F, Fr, R
<i>Zea mays</i> L.	C	Colesterol	Fil
POLYGALACEAE			
<i>Monnina phytolaccaefolia</i> Kunth	S	Cáncer, Cicatrizante, Depurar sangre	H, T
<i>Polygala micrantha</i> Perr. & Guill.	S	Fiebre	H, T, F, Fr, R, Sem
<i>Polygonum punctatum</i> Elliott	S	Control biológico	H
<i>Rheum officinale</i> L.	C	Antibiótico, Alergias, Cabello, Canas	R
<i>Rumex acetosella</i> L.	S	Piel	R
PORTULACACEAE			
<i>Portulaca oleracea</i> L.	S	Diarrea, Estreñimiento, Febrifugo, Cólico abdominal, Gripe, Bilis, Parásitos intestinales	H, T, F, Fr
PRIMULACEAE			
<i>Myrsine coriácea</i> (Sw.) R. Br. ex Roem. & Schult.	S	Alergias	H
PTERIDACEAE			
<i>Adiantum raddianum</i> C.Presl	S	Parto	H, T
ROSACEAE			
<i>Prunus pérsica</i> Stokes	C	Artritis, Insomnio, Reumatismo, Alergias, Parásitos intestinales	H
<i>Rubus boliviensis</i> Focke	S	Cálculos renales, Colesterol, Diarrea, Cáncer, Hígado, Alergias, Cálculos vesiculares	Fr
<i>Rubus glaucus</i> Benth.	C	Colesterol, Diarrea, Alergias	Fr
<i>Rubus rosifolius</i> Sm. var <i>rosifolius</i>	S	Colesterol, Bilis, Hígado, Depurar sangre, Gota	H, Fr, Sem
<i>Rubus urticifolius</i> Poir.	S	Cálculos renales, Colesterol, Diarrea, Cáncer, Hígado, Alergias, Cálculos vesiculares	H, Fr
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	C	Estreñimiento, Febrifugo, Gripe	H, T, F, Fr
RUBIACEAE			
<i>Coccocypselum lanceolatum</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	S	Antibiótico, Cicatrizante	H, T, F, Fr
<i>Coffea arabica</i> L.	C	Estimulante	H, T, Fr

Tabla 1. Continuación

FAMILIAS Y ESPECIES	M	A	PU
<i>Spermacoce remota</i> Lam.	S	Cálculos renales, Anti inflamatorio, Apetito, Cicatrizante, Mordedura de serpiente	H, T, F
RUTACEAE			
<i>Citrus aurantium amara</i> L.	C	Gastritis, Bilis, Erupciones cutáneas, Sedante nervioso, Epilepsia	Fr
<i>Citrus medica</i> L. var. <i>limon</i>	C	Hipotensor, Sedante nervioso	Fr
<i>Citrus reticulata</i> var. <i>austera</i> hyb. Swingle	C	Cólico abdominal, Depurar sangre, Sedante nervioso, Bronquitis, Estimulante, Vientos en el cuerpo	F, Fr
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	C	Corazón	H
<i>Citrus x aurantifolia</i> (Christm.) Swingle	C	Hipotensor	Fr
<i>Ruta graveolens</i> L.	C	Artritis, Febrífugo, Homeostático, Reumatismo, Digestivo, Impotencia	H, T
<i>Citrus decumana</i> Macfad.	C	Hipotensor, Cólico abdominal, Mareos	Fr
SALICACEAE			
<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	S	Analgésico, Homeostático, Reumatismo	H, T
SOLANACEAE			
<i>Brugmansia arborea</i> (L.) Lagerh.	S	Analgésico, Artritis, Artritis, Hemorroides, Reumatismo, Mordedura de serpiente	T
<i>Capsicum annum</i> L.	C	Artritis, Artritis, Hemorroides, Reumatismo, Gases estomacales	Fr
<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	C	Anti inflamatorio, Gota, Gingivitis, Boca, Erisipela	H, Fr
<i>Nicotiana tabacum</i> L.	C	Analgésico	T
<i>Physalis peruviana</i> L.	C	Colesterol, Febrífugo, Hipotensor, Cólico abdominal, Gripe, Bilis, Ojos, Parto, Ceguera, Terigio	H, Fr
<i>Solanum americanum</i> Mill.	S	Antibiótico, Anti inflamatorio, Cáncer, Reumatismo, Cicatrizante, Piel	H, T
<i>Solanum betaceum</i> Cav.	C	Adelgazar, Colesterol, Febrífugo, Hipotensor, Cólico abdominal, Bilis, Parásitos intestinales, Ojos, Parto, Ceguera, Terigio	Fr
<i>Solanum dolichosepalum</i> Bitter	S	Artritis, Reumatismo, Piel	H, T, Fr
<i>Solanum ovalifolium</i> Dunal	S	Artritis, Anti inflamatorio, Reumatismo, Piel	H, T, F
<i>Solanum pseudocapsicum</i> L.	C	Hemorroides, Digestivo	H, Fr
TROPAEOLACEAE			
<i>Tropaeolum majus</i> L.	C	Antibiótico, Piel, Cabello, Eczemas	H, F
<i>Tropaeolum tuberosum</i> Ruiz Et Pav.	C	Antibiótico, Piel, Bronquitis, Cabello, Eczemas	H, F
URTICACEAE			
<i>Phenax rugosus</i> (Poir.) Weedd.	S	Analgésico, Antibiótico, Hígado, Parásitos intestinales	H, T, F, Fr, R
<i>Urtica ballotaefolia</i> Wedd.	S	Adelgazar, Artritis, Circulación sanguínea, Caída de Cabello, Cólico abdominal, Reumatismo, Alergias, Cicatrizante, Depurar sangre, Cabello, Entumecimiento de las manos	H, T
<i>Urtica urens</i> L.	C	Adelgazar, Artritis, Circulación sanguínea, Caída de Cabello, Cólico abdominal, Reumatismo, Alergias, Cicatrizante, Depurar sangre, Cabello, Entumecimiento de las manos	H, T

Tabla 1. Continuación

FAMILIAS Y ESPECIES	M	A	PU
<b>VERBENACEAE</b>			
<i>Aloysia triphylla</i> (L'Hér.) Britton	C	Hipotensor, Gripe, Insomnio, Digestivo, Sedante nervioso, Bronquitis, Corazón, Congestiones	H, T
<i>Lantana cámara</i> L., <i>Lantana canescens</i> Kunth	C	Reumatismo	H, T, F
<i>Lantana hirta</i> Graham.	S	Antibiótico	Fr
<i>Lantana trifolia</i> L.	C	Reumatismo	H, T, F
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br.	C	Febrífugo, Insomnio, Reumatismo, Sedante nervioso, Corazón	H, T
<i>Lippia dulcis</i> Trevir.	C	Colon, Hemorroides, Anti inflamatorio, Gripe, Hígado,	H, T
<i>Verbena litoralis</i> Kunth	S	Colesterol, Antibiótico, Gripe, Bilis, Cicatrizante, Sedante nervioso	F
<b>VIOLACEAE</b>			
<i>Viola odorata</i> L.	C	Anti inflamatorio	H, F
<b>XANTHORRHOACEAE</b>			
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	C	Analgésico, Colon, Febrífugo, Antibiótico, Cólico abdominal, Homeostático, Climaterio, Erupciones cutáneas, Psoriasis, Ciática, Cálculos vesiculares	H
M (Manejo); A (Afección/Categoría de Uso); PU (Parte usada); C (Plantas cultivadas); S (Plantas silvestres); H (Hoja); T (Tallo); F (Flor), Fr (Fruto); R (Raíz); Sem (Semilla); Fil (Filamentos); Lat (Latex); Estr (Estróbilos).			

**Composición florística y diversidad de plantas medicinales.** La figura 3 muestra las familias con mayor número de especies registradas, las cuales son: Asteraceae con 31 especies, seguida de Lamiaceae con 17, Poaceae con 11, Solanaceae con 10, y Apiaceae con 9 (Figura 3). Se esperaba que fueran estas familias las de mayor representación, puesto que presentan una variedad de especies en el departamento de Antioquia (Callejas, 2011).

En Colombia, estas familias vegetales han sido representativas en otros estudios etnobotánicos en poblaciones campesinas de Boyacá (Lagos, 2007; Cadena et al., 2013) y Antioquia (Fonnegra et al., 2012; Vera y Sánchez, 2015). Dichos resultados pueden evidenciar la conservación del conocimiento tradicional medicinal en la región.

Por otra parte, estudios en Perú (Bussmann y Sharon, 2006; De la Cruz et al., 2007; Bennet y Hosby, 2008; Bussmann y Glenn, 2010), Ecuador (Bennet y Hosby, 2008), Brasil (Albuquerque et al., 2007), e incluso para algunas poblaciones quechuas de Bolivia (Thomas et al., 2009), demuestran una alta representación de estas familias en el uso medicinal, las cuales han sido de gran importancia en la región andina y neotropical; quizás se puede asumir que los usos medicinales

de estas familias están determinados culturalmente y se debe de profundizar sobre el origen de los conocimientos medicinales asociadas a ellas.

La curva de rarefacción (Figura 4) muestra la riqueza de especies de plantas medicinales que se encuentran en la zona de estudio, aunque se deban desarrollar mayores muestreos para tener una mayor representatividad de las especies medicinales de uso en todo el oriente antioqueño. Sin embargo, registrar 220 especies con apenas 11 informantes de por sí ya se considera un número alto, si se observa que en Boyacá fueron registradas 78 especies (Cadena et al., 2013). Además, el alto número de especies registradas muestra diálogo de saberes y procesos de conservación, tanto del conocimiento tradicional como de la biodiversidad, que permiten a los actores sociales involucrados identificar las estructuras y los procesos que se están dando en la realidad de los territorios y de su gestión (Serna y Mosquera, 2013).

La figura 5 muestra la diversidad mediante la relación entre los dos índices utilizados: Shannon-Weiner y Simpson, donde se evidencia que la tendencia es a obtener valores altos de diversidad para los 11 informantes entrevistados

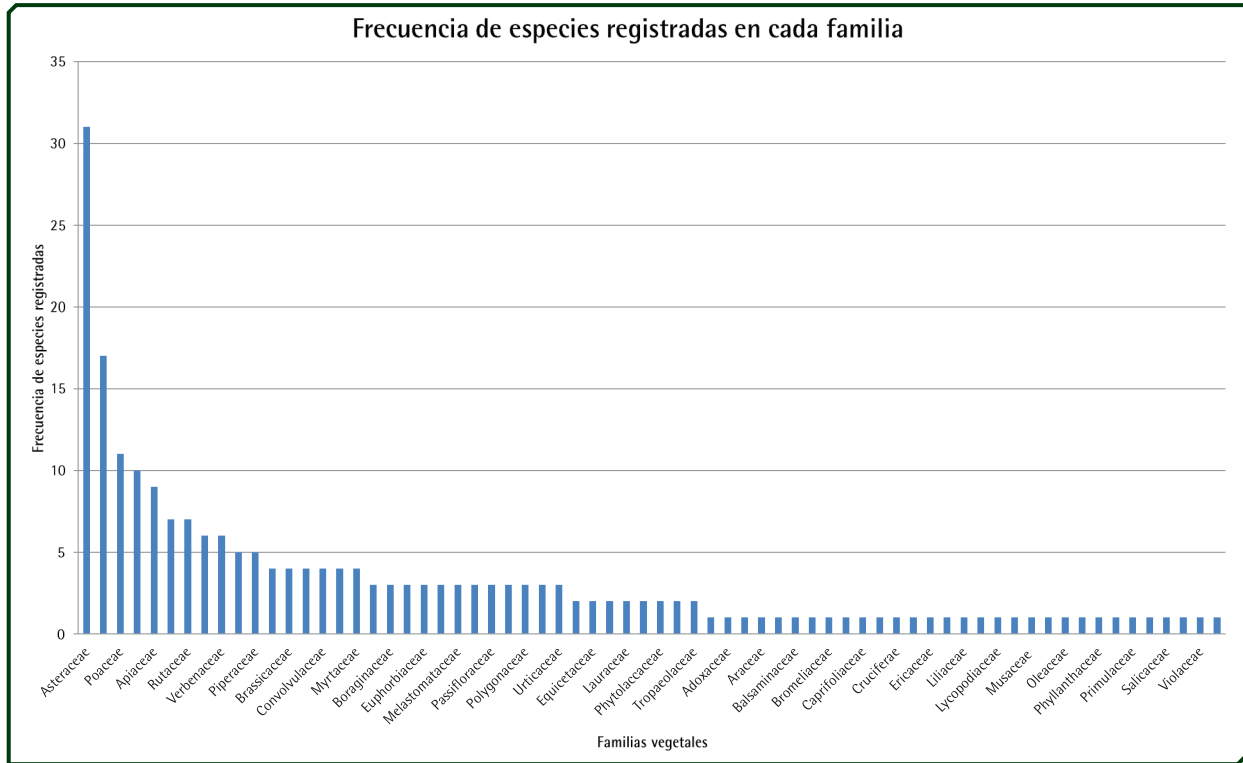


Figura 3. Frecuencia de las especies de familias vegetales con mayor evento registrado por los campesinos del altiplano del oriente de Antioquia, Colombia.

en el Altiplano del oriente antioqueño (Figura 5). Los valores más altos y semejantes se encuentran entre los informantes 2 y 4, puesto que se presentan en ellos una herencia vertical (padre e hijo), lo que nos sugiere que las plantas han tenido mucha importancia en la existencia de las comunidades tradicionales, ya que este conocimiento es guardado en núcleos sociales específicos, normalmente

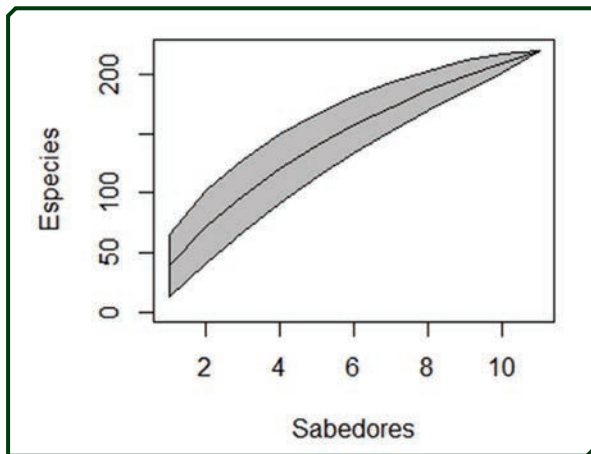
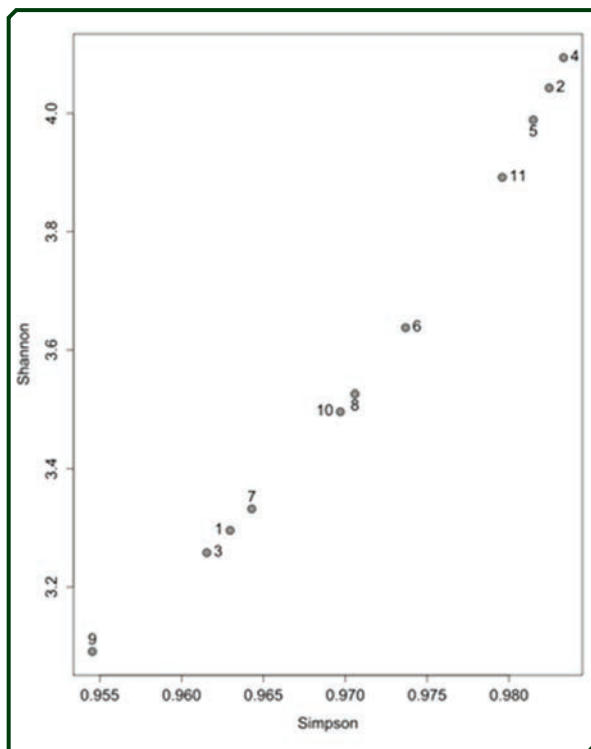


Figura 4. Curva de rarefacción de las plantas medicinales registrada para algunos informantes en el oriente antioqueño, Colombia.

las personas mayores de las comunidades, que transmiten estos saberes de forma oral entre sus familiares más cercanos (Mirutse *et al.*, 2009).

Por otra parte, se considera que los huertos medicinales tienen una alta diversidad de especies sembradas ((Kumar *et al.*, 1994; Lamont *et al.*, 1999; Kehlenbeck *et al.*, 2007; Akinnifesi *et al.*, 2010a). debido a que estos mismos están influenciados por procesos ecológicos, culturales y sociales (Kumar *et al.*, 1994) que influyen en la vida del conocedor y por ende usa dicha diversidad de plantas medicinales. Esto es de suma importancia, puesto que se observa que entre una mayor diversidad de plantas medicinales disponibles para usar, mayor es la diversidad de usos medicinales que se pueden evidenciar (Albuquerque *et al.*, 2007); factor que se ve reflejado en los 71 usos medicinales terapéuticos recogidos por los informantes que participaron en el estudio.

Se puede considerar que por parte de los informantes entrevistados se conoce una alta diversidad de especies de plantas medicinales, si se comparan estos resultados con los de estudios realizados en Brasil (Akinnifesi *et al.*, 2010a), donde se encontraron 186 especies en una zona geográfica similar a nuestra área de estudio y con un número de informantes mucho más amplio (n = 40); o



**Figura 5.** Índice de biodiversidad para los informantes entrevistados en el altiplano del oriente antioqueño, Colombia. Notación: Shannon=índice de Shannon-Weiner, Simpson=índice de Simpson.

bien con estudios realizados entre campesinos de una zona geográfica de India, donde se registra diversidad vegetal baja para uso de plantas medicinales (Kumar *et al.*, 1994). Por tanto, debe considerarse que la diversidad de plantas utilizadas por los conocedores de la región, ayudará en la conservación *in vitro* de las especies vegetales usadas para fines medicinales y también facilitará la farmacognosia (Bennett y Husby, 2008).

## CONCLUSIONES

Establecer registros del uso de la flora medicinal para el departamento de Antioquia fortalece los procesos de transmisión del conocimiento tradicional, demostrando el grado de conservación de los mismos. La riqueza y diversidad en los huertos muestra el potencial farmacológico de la región y de prácticas y saberes locales almacenados en las comunidades campesinas de la zona.

Las prácticas sobre el saber tradicional de plantas medicinales deben de estar sumamente ligadas a procesos formativos en las comunidades, donde sus conocimientos ancestrales son de gran importancia y es de urgencia considerarlos en los actuales sistemas de saber establecidos y sus jerarquías

culturales, puesto que permitirá construir un diálogo que genere un nuevo discurso teórico-práctico para la Etnobotánica.

Finalmente, se considera igualmente importante destacar la conservación del conocimiento sobre las familias vegetales con uso medicinal en la zona, sobre todo, por sus consecuencias en la transmisión generacional de los saberes y en la preservación temporal del mismo en una zona tan amplia. Se resalta, que esta conservación de los saberes ancestrales tiene consecuencias positivas en la biodiversidad local y regional.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue realizado gracias al apoyo de los campesinos e informantes de la región. Al Politécnico Jaime Isaza Cadavid y al Comité Operativo de Investigaciones de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Antioquia (CODI), a través del Centro de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (CIEN).

## LITERATURA CITADA

- Akinnifesi, F. K., G. W. Sileshi, J. da Costa, E. G. de Moura, R. F. da Silva, O. C. Ajayi, J. F. P. Linhares, A. I. Akinnifesi, M. de Araujo y M. A. I. Rodrigues. 2010a. Floristic composition and canopy structure of homegardens in São Luís city, Maranhão State, Brazil. *Journal of Horticulture and Forestry* 2(4): 72-86.
- Akinnifesi, F. K., G. W. Sileshi, O. C. Ajayi, A. I. Akinnifesi, E. G. de Moura, J. F. P. Linhares y M. A. I. Rodrigues. 2010b. Biodiversity of urban homegardens of São Luís city, northeastern. Brazil. *Urban Ecosystem* 13: 129-146.
- Albuquerque, U. P., P. M. de Medeiros, A. L. S. de Almeida, J. M. Monteiro, L. Machado de Freitas, J. G. de Melo y J.P. dos Santos. 2007. Medicinal plants of the caatinga (semi-arid) vegetation of NE Brazil: a quantitative approach. *Journal of Ethnopharmacology* 114: 325-354.
- Barker, R. y N. Cross. 1992. Documenting oral history in the African Sahel. En: Johnson, M. (ed.). *Lore: Capturing traditional environmental knowledge*. Dene Cultural Institute and International Development Research Centre, Ottawa, Canada.
- Begossi, A. 1996. Use of ecological methods in ethnobotany: diversity indices. *Economic Botany* 50(3): 280-289.
- Bennett, B. C. y C. E. Husby. 2008. Patterns of medicinal plant use: an examination of the Ecuadorian Shuar medicinal flora using contingency table and



- binomial analyses. *Journal of Ethnopharmacology* 116: 422-430.
- Bermúdez, A., M. A. Oliveira y D. Velázquez. 2005. La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: una revisión de sus objetivos y enfoques actuales. *Interciencia* 30(8): 453-459.
- Bussmann, R. W. y A. Glenn. 2010. Medicinal plants used in Northern Peru for reproductive problems and female health. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 6(30).
- Bussmann, R. W. y D. Sharon. 2006. Traditional medicinal plant use in Northern Peru: tracking two thousand years of healing culture. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2(47): 1-18.
- Cadena-González, A. L., M. Sørensen y I. Theilade. 2013. Use and valuation of native and introduced medicinal plant species in Campo Hermoso and Zetaquirá, Boyacá, Colombia. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 9(23).
- Callejas, R. 2011. Generalidades del departamento de Antioquia. En: Callejas, R. y A. Idárraga (eds.). *Flora de Antioquia: catálogo de las plantas vasculares*. vol. I. Introducción. Programa Expedición Antioquia-2103. Series Biodiversidad y Recursos Naturales. Universidad de Antioquia, Missouri Botanical Garden y Oficina de planeación departamental de la gobernación de Antioquia. Editorial D'Vinni, Bogotá, Colombia.
- Caniago, I. y S. Esiebert. 1998. Medicinal plant ecology, knowledge and conservation in Kalimantan, Indonesia. *Economic Botany* 52(3): 229-250.
- Coomes, O. T. y N. Ban. 2004. Cultivated plant species diversity in home gardens of an Amazonian peasant village in northeastern Peru. *Economic Botany* 58(3): 420-434.
- De la Cruz, H., G. Vilcapoma y P. A. Zevallos. 2007. Ethnobotanical study of medicinal plants used by the Andean people of Canta, Lima, Peru. *Journal of Ethnopharmacology* 111: 284-294.
- Eichemberg, M. T., M. C. de Mello y L. C. de Moura. 2009. Species composition and plant use in old urban homegardens in Rio Claro, Southeast of Brazil. *Acta botanica brasílica* 23(4): 1057-1075.
- Fonnegra, G. R., J. Villa Londoño y Z. Fonnegra Monsalve. 2013. *Plantas usadas como medicinales en el altiplano del oriente antioqueño*. Universidad de Antioquia, Politécnico Jaime Isaza Cadavid y Herbario Universidad de Antioquia. Primera edición. Medellín, Colombia.
- Fonnegra, G. R., F. Alzate, C. Orozco, C. Vásquez, J. Suárez, V. García, F. Roldán, A. Correa y C. Vasco. 2012. *Medicina tradicional en los corregimientos de Medellín. Historias de vida y plantas*. Universidad de Antioquia - Alcaldía de Medellín. Medellín, Colombia.
- Gobernación de Antioquia. 2013. <http://www.antioquia.gov.co/> (verificada el 12 de diciembre 2014).
- Kehlenbeck, K., H. S. Arifin y B. L. Maass. 2007. Plant diversity in homegardens in a socio-economic and agro-ecological context. En: Tschardtke, T., C. Leuschner, M. Zeller, E. Guhardja y A. Bidin (eds.). *The stability of tropical rainforest margins: linking ecological, economic and social constraints of land use and conservation*. Springer, Berlin.
- Kumar, B. M. y P. K. Nair. 2004. The enigma of tropical homegardens. *Agroforestry Systems* 61(1): 135-152.
- Kumar, B. M., S. J. George y S. Chinnamani. 1994. Diversity, structure and standing stock of wood in the homegardens of Kerala in Peninsular India. *Agroforestry Systems* 25(3): 243-262.
- Lagos, M. I. 2007. Estudio etnobotánico de especies vegetales con propiedades medicinales en seis municipios de Boyacá, Colombia. *Actualidades Biológicas* 29(86): 87-96.
- Lamont, S. R., W. H. Eshbaugh y A. M. Greenberg. 1999. Species composition, diversity, and use of homegardens among three Amazonian villages. *Economic Botany* 53(3): 312-326.
- Mirutse, G., A. Zemedu, W. Zerihun y T. Tilahun. 2009. Medicinal plant knowledge of the Bench ethnic group of Ethiopia: an ethnobotanical investigation. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 5(34): 1-10.
- Nunes, T. K., D. B. de Oliveira, C. M. de Lucena, K. Marques, C. A. de Vasconcelos, L. Pessoa, L. A. de Andrade y R. Farias. 2013. Structure and Floristics of Home Gardens in an Altitudinal Marsh in Northeastern Brazil. *Ethnobotany Research and Applications* 11: 29-48.
- RStudio Team. 2014. *RStudio: Integrated Development for R*. RStudio, Inc., Boston, MA URL <http://www.rstudio.com/>
- Serna, S. y S. L. Mosquera. 2013. Saberes locales y territorios de vida. En: *Memorias del III Encuentro Comunitario para la Biodiversidad*. MADS, IAVH. Bogotá, Colombia.
- Srithi, K., C. Trisonthi, P. Wangpakapattanawong, P. Srisanga y H. Balslev. 2012. Plant Diversity in Hmong and Mien Homegardens in Northern Thailand. *Economic Botany* 66(2): 192-206.
- Thomas, E., I. Vandebroek y P. V. Damme. 2009. Evaluation of Forests and Plant Species in Indigenous Territory and National Park Isiboro-Sécure, Bolivia. *Economic Botany* 63(1): 229-241.
- Vera, B. y S. Sánchez. 2015. Registro de algunas plantas medicinales cultivadas en San Cristóbal, municipio de Medellín (Antioquia - Colombia). *Revista Facultad Nacional de Agronomía* 68(2).



# DIRECTORIO

## MESA DIRECTIVA AEM 2014-2016

---

<b>Presidencia</b> Juan Felipe Ruan Soto Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas	<b>Secretaría General</b> Fernando Guerrero Martínez Facultad de Filosofía y Letras, UNAM
<b>Vicepresidencia Académica</b> José Juan Blancas Vázquez Universidad Nacional Autónoma de México	<b>Administración General</b> Carlos Andrés Pérez Vargas Iniciativa privada
<b>Vicepresidencia de Vinculación Comunitaria y Perspectiva de Género</b> Eréndira Juanita Cano Contreras El Colegio de la Frontera Sur	<b>Tesorería</b> William García Santiago El Colegio de la Frontera Sur
<b>Vicepresidencia Editorial</b> Dídac Santos Fita Universidad Autónoma del Estado de México	<b>Vocalía de Difusión</b> Rafael Serrano González SIDET A.C.

LA MESA DIRECTIVA INCLUYENDO SUS VOCALÍAS  
SE PUEDE VER COMPLETA EN LA PÁGINA WEB DE LA AEM, A.C.

---

## MESA DIRECTIVA SOLAE 2015 - 2018

---

<b>Presidente</b> Olga Lucía Sanabria Diago, Colombia	<b>Segunda Secretaria</b> Tania González Rivadeneira, Ecuador
<b>Vicepresidente</b> José Manuel Freddy, Bolivia	<b>Primer Tesorero</b> Yordy Werley Polindara Moncayo, Colombia
<b>Primer Secretario</b> Arturo Argueta Villamar, México	<b>Segunda Tesorera</b> María Victoria Cebolla Badie, Argentina

---

## REPRESENTACIONES SOLAE

---

Ana Ladio	<b>Argentina</b>
Tania González Rivadeneira	<b>Ecuador</b>
Armando Medinaceli	<b>Bolivia</b>
Juan Martín Dabezies	<b>Uruguay</b>
Ana Paula Glinfskoi Thé	<b>Brasil</b>
Viviana Maturana	<b>Chile</b>
Mauricio Vargas Clavijo	<b>Colombia</b>
Rafael Monroy	<b>México</b>
Milca Tello Villavicencio	<b>Perú</b>
Mercedes Castro	<b>Venezuela</b>
Melanie Congretel	<b>Francia</b>

---

La Asociación Etnobiológica Mexicana (AEM), la Sociedad Latinoamericana de Etnobiología (SOLAE) y la Revista Etnobiología agradecen a la Red Nacional de Patrimonio Biocultural, Red Temática del CONACYT, el apoyo para la edición de este número.

---

# CONTENIDO

USO, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA AGROBIODIVERSIDAD POR COMUNIDADES CAMPESINAS AFROCOLOMBIANAS EN EL MUNICIPIO DE NUQUÍ, COLOMBIA	5
Gloria Patricia Zuluaga Sánchez y Luz Adriana Ramírez Villegas	
CAMÉLIDOS EN SANTA CATALINA (JUJUY, ARGENTINA): MANEJO DE VICUÑAS Y CARAVANAS DE LLAMAS	19
Bibiana Vilá	
CONEXÕES HOMEM-ANIMAL: CARACTERIZAÇÃO DO CONHECIMENTO ETNOZOOLOGICO DE UMA COMUNIDADE RURAL NO NORDESTE DO BRASIL	38
Alana Narcisia Jesus Souza, Rodrigo de Souza Bulhões e Loyana Docio	
LA CONFECCIÓN DE <i>SIKUS</i> EN EL NOROESTE ARGENTINO, ÁREA CENTRO-SUR ANDINA: ANÁLISIS DE LA MATERIA PRIMA UTILIZADA	54
María Fernanda Rodríguez y Zulma E. Rúgolo de Agrasar	
CONHECIMENTO ETNOENTOMOLÓGICO NA COMUNIDADE INDÍGENA UMUTINA (MATO GROSSO, BRASIL)	68
Lígia Antônia Apodonepa y Marliton Rocha Barreto	
NOTA CIENTÍFICA: COMPOSICIÓN FLORÍSTICA Y DIVERSIDAD DE LAS PLANTAS USADAS COMO MEDICINALES EN ALGUNOS HUERTOS DEL ALTIPLANO DEL ORIENTE ANTIOQUEÑO, COLOMBIA	80
Bladimir Vera Marín y Ramiro de Jesús Fonnegra Gómez	