Articulo Original

© 2008 Los Autores
Derechos de Publicación © 2008 Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas, 7 (3), 130 - 140
BLACPMA ISSN 0717 7917

Especial dedicado a la memoria del Maestro Miguel Ángel Martínez-Alfaro

Los cambios de uso del ambiente y la medicina herbolaria. Estudio de caso en Yungas argentinas

[Changes in the use of the environment and herbal medicines. Case study in the Argentine Yungas]

Norma I. HILGERT[1] y Guillermo E. GIL[2].

1. *Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico, CONICET, UNaM, CC 8, (3370) Iguazú, Misiones, Argentina.*
2. *Delegación Regional NEA, Administración de Parques Nacionales.*

*Contacto: normahilgert@yahoo.com.ar

Recibido Octubre 30, 2007; Aceptado Marzo 28, 2008

Abstract

We analized the characteristics of domestic medicine in two communities with different degrees of preservation of the transhumant way of life in the Yungas of Salta, Argentina. In the local health system four agents take part in decreasing importance: parents, rural doctors, healers and the official medical service. The use of medicinal plants is ordinary and widely spread. We considered the used plants, their relative importance and the environments in which they grow as well as inter and intra community comparative elements. An intermediate degree of similarity in the use of species was found in between transhumant groups and those who had abandoned such practice, differences were noticed not only in the species used but also in the use they give to the ones they share. The environments in which the settlements are established seem to have little influence in the group of plants used.

Keywords: herbal medicine, Argentine Yungas, preservation, transhumance, complementary use.

Resumen

Se analizan las características de la medicina doméstica en dos comunidades de las yungas salteñas, con distinto grado de conservación del régimen de vida itinerante. En el sistema de salud local intervienen, con importancia decreciente, actores domésticos, médicos rurales, curanderos y la medicina oficial. El uso de plantas medicinales es común y generalizado. Se comparan entre comunidades, el elenco de etnoespecies, su importancia relativa y los ambientes donde prosperan. Se halló una similitud media en el uso de especies medicinales entre grupos aún trashumantes y aquellos que abandonaron la práctica con diferencias no sólo en las especies que usan, sino también en cómo usan las compartidas. Los ambientes donde se establecen los asentamientos, parecen tener poca influencia en el elenco de plantas usadas.

Palabras clave: medicina herbolaria, yungas argentinas, conservación, trashumancia, uso complementario

INTRODUCCIÓN

En el sistema productivo tradicional en las Yungas se observa una combinación entre la agricultura en diferentes pisos altitudinales y la trashumancia. Tradicionalmente estas actividades involucran a todo el núcleo familiar, es decir se desplazan todos los miembros de la familia (Reboratti, 1996, Hilgert & Gil, 2005). La trashumancia implica traslados altitudinales del ganado vacuno en busca de sitios adecuados para el pastaje. Estos desplazamientos suelen ser complementados con labores agrícolas en cada ambiente a lo largo de un ciclo anual. Esta forma de uso complementaria del ambiente se registra en diferentes sociedades de montaña (Murra, 1975, Camino, 1982, Zimmerer, 1999, Altieri, 1996, Sinclair & Ham, 2000, Mitchell & Brown, 2002, Ladio & Lozada, 2004, Ladio *et al*., 2007).

Si bien entendemos que el conocimiento etnobiológico se genera a partir de motivaciones cognoscitivas tal como fue propuesto por Levis-Strauss (1972), Berlin *et al.* (1973) y Berlin (1976), en coincidencia con Bennett (1992), Salick *et al.* (1999), Caballero y Cortés (2001); consideramos que éste es retroalimentado en la interacción cotidiana con el entorno natural. En este sentido creemos que el sistema de vida vigente en las localidades estudiadas, que implica la exploración de diferentes ecosistemas,

ha favorecido el reconocimiento de gran variedad de especies vegetales susceptibles de ser usadas en cada uno de ellos.

En el presente, en el sector salteño de la Alta Cuenca del Río Bermejo, al igual que en otras partes del área andina, están ocurriendo cambios graduales que conducen a la sedentarización (Knapp, 1994, Zimmerer, 1999, Mitchell & Brown, 2002, Ladio & Lozada 2004, Hilgert & Gil 2005, Salick *et al.*, 2005), lo que se traduce en cambios en el uso complementario del entorno para cada familia. Al analizar la relación entre los ambientes empleados por los poblados y la procedencia de las especies usadas en general, hay una tendencia a emplear relativamente más recursos en los sitios donde se establecen las poblaciones en detrimento de las especies que prosperan en lugares menos frecuentados o en paulatino abandono (Carretero, 2005, Weckerle *et al.*, 2006, Hilgert, 2007, Ladio *et al.* 2007). Del mismo modo, en el área estudiada se halló un empobrecimiento en la riqueza de especies cultivadas en las familias que optaron por una vida sedentaria (Hilgert & Gil, 2005). También, se observó que en las poblaciones del sur, parte de las familias siguen trasladándose y estableciéndose en los puestos temporarios, utilizando todos los ambientes altitudinales. Mientras que en las del norte, muy pocas familias, o ninguna, se trasladan y establecen en los puestos temporarios, y usan a lo sumo dos ambientes (tierras medias y bajas). Así se ubican en una situación intermedia y de mínima, respectivamente, en una escala de conservación del sistema trashumante (Hilgert, 2007).

Para las poblaciones que nos ocupan se han citado 242 etnoespecies medicinales (en el sector norte del área) (Hilgert & Gil, 2006) y 145 al sur (Hilgert, 2001). En estos trabajos se ha documentado el sistema médico tradicional. Entendiendo como tradicional al saber popular actual que es fruto de una recreación permanente de parte de los propios individuos y las comunidades en conjunto frente a las circunstancias planteadas por el medio social y cultural (Menéndez, 1994, Ellen & Harris, 2000, Bhatti, 2002). A modo de síntesis se puede mencionar que el uso de las plantas es común y generalizado, aún al tener acceso a centros de salud y a medicamentos industrializados (Hilgert, 2001, Hilgert & Gil, 2006). Además que la medicina de las poblaciones de Yungas comparte elementos culturales con las de Puna y Prepuna; probablemente debido a los frecuentes intercambios entre estos pueblos y a la antigua influencia regional ejercida por los Kallawayas (Palma, 1978, Bastien, 1982, Madrid de Zito Fontan & Palma, 1997). En este sistema médico se considera que el equilibrio entre salud y enfermedad puede perderse por causas naturales (como un desequilibrio entre el individuo y su entorno); causas culturales (quebrantamiento de reglas o tabúes sociales) y causas sobrenaturales (aire, susto, etc.) (Palma, 1978, Bastien, 1982); a su vez es común hallar conceptos templarios en las etiologías y prescripciones locales (Hilgert, 2001, Hilgert & Gil, 2007).

En relación a los responsables de las acciones de salud se ha observado que intervienen, con importancia decreciente, actores domésticos (principalmente la madre o abuela), médicos rurales (herbolarios), curanderos (médicos que utilizan plegarias y magia principalmente) y la medicina oficial (Palma, 1978, Finerman, 1982, Hilgert, 2001, Martínez & Pochettino, 2004, Hilgert & Gil, 2006).

Por otra parte, al comparar el conocimiento y uso de las hierbas medicinales entre los médicos rurales y el resto de la gente, se hallaron diferencias significativas tanto en las etnoespecies usadas como en la forma de preparación y la administración de los medicamentos. Lo cual se explica probablemente en los roles que ambos grupos cumplen en el sistema de salud tradicional (Hilgert & Gil, 2006). En general, es posible hallar mayor consenso tanto entre médicos rurales, como entre éstos y las personas mayores, mientras que entre los jóvenes la heterogeneidad en los usos y el conocimiento es mayor; este modelo es atribuible a la acumulación de experiencias en los ancianos y al intercambio entre los especialistas (Garro, 1986).

Otros factores que podrían estar modelando las características de la medicina tradicional son la influencia que los traslados prolongados a áreas urbanas podrían ejercer en los jóvenes, el deterioro del entorno natural y las relaciones con la medicina hegemónica (Hilgert, 2001, Carretero, 2005).

Este último aspecto ha sido analizado con mayor detalle considerando la medicina reproductiva exclusivamente y se ha hallado que parte de la resistencia a asistir a los centros de salud en el momento de dar a luz se debe a la falta de confianza (habitualmente la gente es tratada por el enfermero y no por el médico a quien casi no conoce) y por el escaso apoyo logístico disponible para los familiares acompañantes (Hilgert & Gil, 2007). Al analizar las formas de mejorar el vínculo entre ambos sistemas médicos, Bastien (1987) ha efectuado valiosas

recomendaciones que se centran en el adecuado entrenamiento de los agentes públicos de salud.

Para grupos tradicionales en Mesoamérica, se ha propuesto la existencia de patrones comunes en la interacción entre las sociedades y su ambiente, a pesar de la complicada red entretejida entre los factores biológicos, sociales y culturales que moldean dichas interacciones (Caballero *et al.*, 1998). Desde esta lógica el estudio comparativo de las formas de utilización de las hierbas medicinales en grupos culturales semejantes con diferente estado de conservación del uso complementario del ambiente puede contribuir a vislumbrar el futuro de la herbolaria local.

En el presente trabajo se analiza qué relación hay entre las plantas medicinales empleadas por dos poblaciones y el grado de conservación del uso complementario del ambiente que resulta de la vida trashumante. Para ello 1) Comparamos el elenco de etnoespecies empleadas como medicinales y su importancia relativa en ambas regiones; dado que se comparten características ambientales y culturales, esperamos hallar una alta similitud en ambos aspectos de la medicina local. 2) Analizamos si el uso del ambiente cambia según el grado de conservación de la trashumancia. Teniendo en cuenta que para preparar un medicamento herbolario se necesita poco material y que el mismo puede ser fresco o seco, suponemos que el abandono paulatino del ambiente no debería, en el corto plazo, afectar al elenco de especies medicinales usadas. Esta idea se refuerza además con el hecho de que parte de estos medicamentos herbolarios pueden conseguirse en los mercados locales y regionales, pueden encargarse a los vendedores ambulantes o colectarse durante los controles periódicos del ganado.

ÁREA DE ESTUDIO

El trabajo se realizó en comunidades rurales ubicadas en el Noroeste Argentino en la Reserva de Biosfera de la Yungas, en la provincia de Salta (Figura 1). Las poblaciones estudiadas se distribuyen sobre las laderas orientales de la parte norte del Sistema Subandino (en la Alta Cuenca del Río Bermejo), a lo largo de un gradiente topográfico que define variaciones ambientales en fajas altitudinales. Las mismas en sentido ascendente son: la Selva Montana (500 – 1500 msnm) conocida localmente como “monte”; el Bosque Montano (1500 – 2800 msnm) llamado en la región “valle”; seguido de los pastizales de neblina (2800 – 3500 msnm) ambiente denominado localmente “cerro” o “costas”. Desde el punto de vista biogeográfico los tres biomas pertenecen a los Bosques Subtropicales de Montaña o Yungas (Cabrera y Willink, 1980). Detalles de la composición florística pueden hallarse en Brown *et al*. (2001).

El clima es tropical continental con inviernos secos y fríos y veranos calidos y lluviosos. La media anual oscila entre 14 º C y 26,5 º C; las precipitaciones anuales varían entre 700 y 1400 mm (Bianchi y Yañez 1992). Mayores detalles sobre la relación clima-vegetación pueden hallarse en Hunzinger (1995) y en Villalba *et al*. (1998).

La población actual proviene de una larga interacción entre habitantes del Altiplano (por encima de los 3000 msnm) y de la llanura chaqueña (200 – 400 msnm) (Brown y Grau, 1993), lo que define una macroárea entre lo andino y la llanura donde se conjugan historia y cultura de ambos sistemas (Núñez Regueiro y Tartusi, 1990). Ha sido enmarcada como parte del grupo cultural andino, descendientes de los pueblos quichuas influenciados por los españoles llegados en la época colonial. En el presente hablan español enriquecido con vocablos quichuas. La economía local se basa en la agricultura migratoria y la ganadería trashumante complementada con caza, recolección y salarios provenientes de trabajos permanentes o temporarios (Hilgert, 2001).

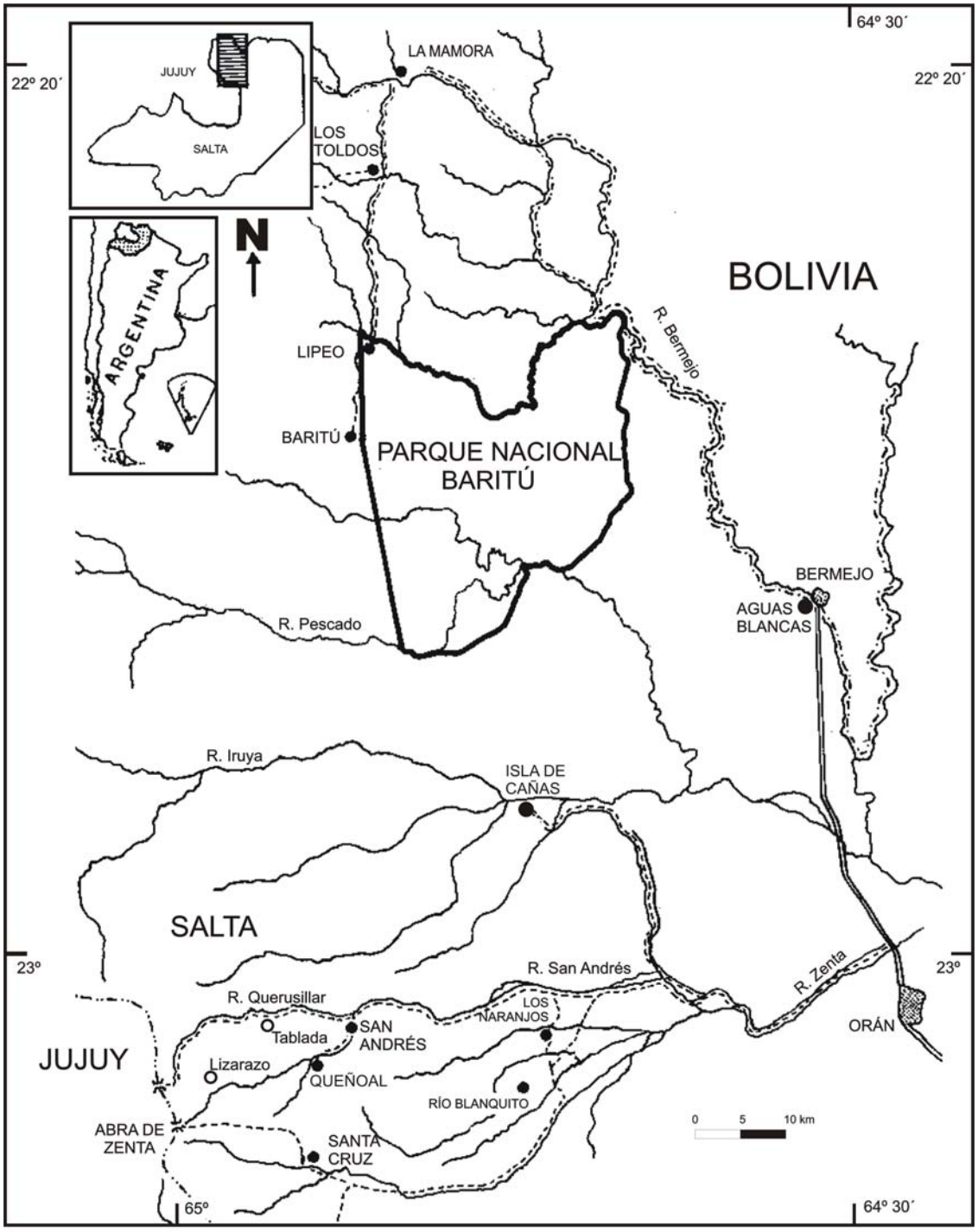
MATERIALES Y MÉTODOS

La información se obtuvo a partir de entrevistas semiestructuradas registradas en libretas de campo y en grabaciones. También se tomaron notas de lo observado *in situ*, como parte de la convivencia en las localidades. La mayoría de las plantas mencionadas fueron colectadas en recorridas de campo realizadas con los entrevistados, en los lugares donde habitualmente las obtienen para su consumo. Las plantas colectadas fueron determinadas por la autora. Se encuentran depositadas en el Herbario del Museo de Ciencias Naturales, UNSa (MCNS).

El área estudiada comprende dos grupos de poblaciones: las aledañas al Parque Nacional Baritú (Dpto. Santa Victoria) y las que se ubican en la otrora Finca San Andrés (Dpto. Orán) (en adelante Baritú y San Andrés respectivamente). En ambos sectores la unidad de muestreo fue la familia nuclear. Las familias fueron elegidas al azar, dentro del grupo de la población dispuesto a participar del estudio. Entre los años 1995 y 2001, se totalizaron 62 días netos de campaña y 46 familias entrevistadas para San Andrés

y 79 días y 52 familias para Baritú. Por motivos logísticos y de la política interna de cada comunidad, en las poblaciones del departamento de Orán se trabajó con una muestra menor de la población y con

Figura 1. Área de estudio.



menos tiempo total de campo. Las poblaciones de San Andrés son las que más mantienen el sistema de trashumancia, ya que una buena parte de las familias realizan traslados para usar dos o los tres ambientes altitudinales a lo largo del año. Para valuar el avance en el estudio de la herbolaria alcanzado en cada grupo se realizaron cálculos de etnoespecies esperables con el estimador de riqueza no paramétrico Chao 2 y el programa EstimateS, Version 8.0.0 (Colwell, 2006). Este calcula las especies que estarían faltando detectar, utilizando datos de presencia-ausencia. Se basa en la presencia de especies que fueron registradas únicamente en uno o dos casos y es apropiado para muestras pequeñas (Moreno, 2001).

Para responder al primer objetivo, se comparó la similitud de los elencos de etnoespecies usadas en cada región. Para ello se empleó el índice de Simpson por poseer un comportamiento de mayor robustez ante grandes diferencias en las riquezas entre localidades y/o entre especies compartidas (Sánchez & López, 1988). También se exploró el agrupamiento de las familias según la mención o no de las etnoespecies durante las entrevistas, a través de un ordenamiento con el método de escalamiento multidimensional no métrico ("NMS"), usando como medida de distancia el índice de Jaccard. Algunas familias (8 de Baritú y 2 de San Andrés) presentaban un número total de plantas citadas bajo -menor a la media menos un desvío estándar de su población de datos-. Se consideró que estos casos podrían tratarse de entrevistas desarrolladas de modo incorrecto y que podían generar distorsiones en los resultados, por lo tanto se eliminaron del ordenamiento. Este análisis se realizó con el programa PC-ORD Versión 4.0 (McCune & Mefford, 1999). Además, se comparó la importancia relativa de cada etnoespecie según la propuesta de Bennet y Prance (2000), entre ambas regiones. Este índice se calcula a partir del número de propiedades farmacológicas asignadas a cada etnoespecie y el número de sistemas del cuerpo tratadas con las mismas.

Para analizar el uso de especies en relación al ambiente en que crecen y en que habitan las poblaciones (segundo objetivo), se clasificaron las especies por ambientes según Zuloaga *et al.* (1994), Zuloaga y Morrone (1996, 1999) y lo observado en la región por la autora. Luego se compararon las cantidades de especies por piso de ambas subregiones con una prueba de Chi cuadrado. Además se relativizó, con porcentaje, el número de las especies presentes en cada ambiente o conjunto de ellos, para el total del área de estudio y dentro de cada uno de los dos grupos. Se volvió a estandarizar calculando el porcentaje que representan los valores anteriores de cada subregión respecto a los del área total y así poder compararlos teniendo en cuenta en qué piso están establecidos los asentamientos.

RESULTADOS

Según lo estimado para ambas regiones estudiadas, hasta el momento se han hallado alrededor del 78% y el 72% de las etnoespecies que componen la herbolaria local en Baritú y San Andrés respectivamente (Tabla 1). En discordancia con nuestra hipótesis, al comparar el elenco de especies utilizadas en ambas áreas se halló una similitud media (63,83%) (Tabla 1).

El NMS (Figura 2) evidencia dos nubes de puntos bien definidas a lo largo del eje 2 , correspondientes a las familias de Baritú por un lado y las del área San Andrés por el otro.

Al calcular la importancia relativa (IR) de las etnoespecies encontramos que en San Andrés las más importantes (aquellas con un valor de IR mayor a 50) en orden descendiente fueron: muña muña, quimpe, siempreviva, toronjil, ruda, manzanilla, tusca, harca, anís, suico, maíz y mololo. Y para Baritú: quimpe, rosa remedio, mololo, limón, naranja, malva, coca, tabaco, tusca, quina colorada y ruda. En la Tabla 2 se señalan las 10 etnoespecies con mayor IR para cada área.

La comparación realizada entre ambas áreas para detectar diferencias en la cantidad de plantas usadas provenientes de los distintos ambientes no permitió detectar diferencias significativas ($\chi^2 = 9{,}3161$, g.l. = 11, $p > 0{,}5$). Sin embargo, considerando los porcentajes relativos estandarizados, se observa una tendencia a que las especies de pastizal nublado y puna, sean más usadas en San Andrés que en Baritú – en una proporción mayor al 30%, ver tabla 3-. Esto coincide con el establecimiento y uso temporario del pastizal nublado y con el comercio con comunidades puneñas, actividades que prácticamente solo subsisten en el presente entre los pobladores de San Andrés.

Figura 2. Agrupamiento de las familias según el elenco de etnoespecies mencionadas. Se evidencian dos grupos bien definidos que se corresponden con las familias de Baritú y de San Andrés.

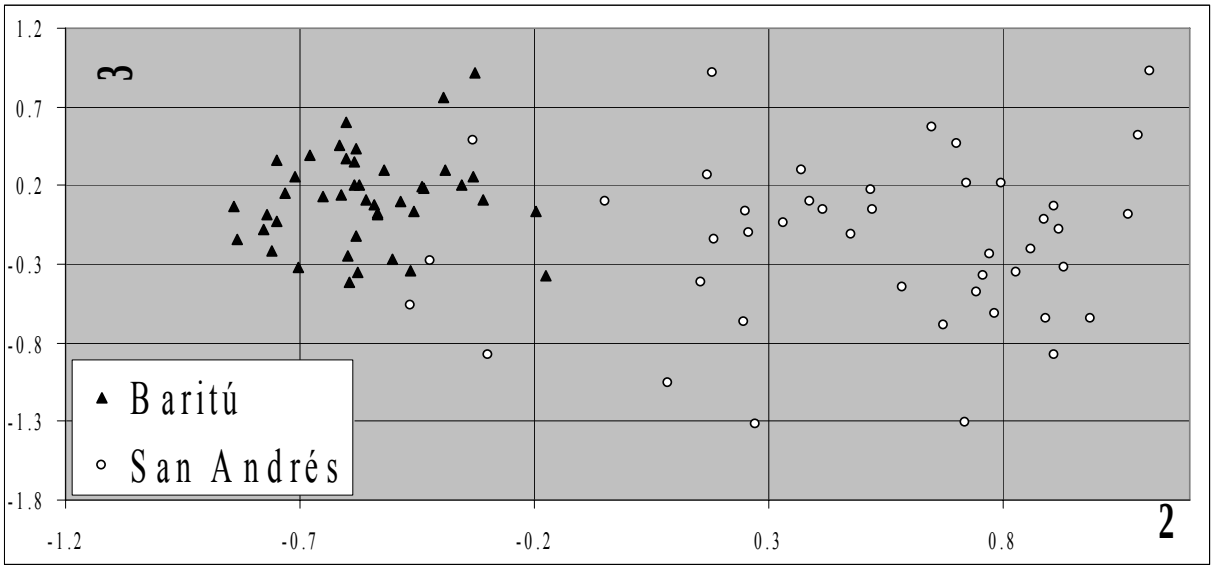


Tabla 1: Diversidad y similitud en Baritú y San Andrés.

	Baritú	**San Andrés**
Especies	259	159
Etnoespecies	242	145
Etnoespecies estimadas (Chao 2)	309	202
Porcentaje detectado de lo estimado	78,3%	71,8%
Especies identificadas*	225	141
Especies exclusivas*	135 (60%)	51 (36%)
Especies compartidas*	90 (40%)	90 (64%)
Especies endémicas (comparten 2)*	7	6
Similitud (Simpson)*	63,83%	

En esta tabla se muestran como especies aquellas que se distinguieron morfológicamente como tales, aunque no todas fueron determinadas a este nivel taxonómico por colectarse sólo material estéril. Etnoespecies son aquellas reconocidas como entidades individuales por los informantes, pueden involucrar más de una especie (según la taxonomía formal), o por el contrario varias etnoespecies pueden referirse a la misma especie, generalmente diferenciando variedades o ecotipos. Las etnoespecies estimadas representan la totalidad del elenco probable de aquellas usadas como medicinales, fueron calculadas por el estimador Chao 2 con base en las etnoespecies mencionadas por los informantes. El porcentaje detectado de las etnoespecies estimadas, es una medida de lo completo que se encuentra el inventario realizado. Las especies identificadas son aquellas a las que se llegó a este nivel taxonómico en la identificación o a género. Especies exclusivas, son las que sólo se detectaron en una de las áreas y, entre paréntesis, se muestra el porcentaje que representan del total de esa región. Complementariamente, las especies compartidas, son aquellas mencionadas en ambas regiones y con su respectivo porcentaje. Las especies endémicas son aquellas definidas así por Zuloaga *et al.* (1994) y Zuloaga & Morrone (1996, 1999). Con base en las etnoespecies exclusivas y compartidas entre regiones se calculó el índice de similitud de Simpson. Para el cálculo de las variables con *, sólo se tuvieron en cuenta las especies identificadas.

Tabla 2: Etnoespecies con mayor IR en Baritú y San Andrés.

Etnoespecies	Baritú	San Andrés
Quimpe, quimpy (*Coronopus didymus* (L.), Brassicaceae)*	100,00	82,14
Muña muña (*Satureja parvifolia* (Phil.) Epling, Lamiaceae)	35,50	93,75
Siempreviva, siemprevida (*Peperomia fiebrigii* C. DC.; *Peperomia theodori* Trel., Piperaceae)	48,94	75,89
Toronjil (*Melissa officinalis* L., Lamiaceae)	43,50	72,32
Ruda (*Ruta chalepensis* L., Rutaceae)*	53,00	72,32
Rosa remedio (*Rosa spp*., Rosaceae)	71,50	9,82
Limón (*Citrus limon* (L.) Burm., Rutaceae)	68,50	29,46
Molulo, mololo (*Sambucus nigra* L. subsp. *peruviana* (Kunth) R. Bolli, Caprifoliaceae)	68,50	51,79
Naranja (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck, Rutaceae)	67,00	9,82
Malva (*Malva parviflora* L., Malvaceae)	67,00	-
Coca (*Erythroxylum coca* Lam. var. *coca*, Erythroxylaceae)	66,00	16,07
Tabaco (*Nicotiana tabacum* L., Solanaceae)	62,00	19,64
Manzanilla (*Matricaria recutita* L.; *Anthemis cotula* L., Asteraceae)	46,50	59,82
Tusca (*Acacia caven* (Mol.) Mol.; *Acacia macracantha* H.B.K., Fabaceae) *	**54,50**	**58,93**
Harca (*Chenopodium graveolens* Willd. var. *bangii (*Murr) Aellen, Chenopodiaceae)	-	58,93
Anís (*Tagetes filifolia* Lag., Asteraceae; *Peperomia blanda* (Jacq.) Kunth, Piperaceae)	15,50	55,36
Quina colorada (*Myroxylon peruiferum* L.f., Fabaceae)	54,00	29,46
Suico (*Tagetes terniflora* H.B.K., Asteraceae)	6,00	52,68
Maíz (*Zea mays* L., Poaceae)	**43,00**	**52,68**

Observaciones: En negrita se destacan diferencias menores a 10 puntos. * Etnoespecie dentro de las diez de mayor IR presente en ambas regiones.

Tabla 3: Cantidad de especies (en porcentajes estandarizados) que se usan de más (+) o de menos (-) que lo esperado (proporción de toda el área de estudio), en cada región por piso de vegetación.

Piso vegetación	Baritú	San Andrés
SPM	9%	20%
SPM, SM	7%	-18%
SPM, SM, BM	10%	13%
SPM, SM, BM, PN	7%	17%
SM	-15%	-22%
SM, BM	5%	-23%
SM, BM, PN	-1%	-10%
BM, PN	1%	28%
PN	**-33%**	**41%**
PN, PU	20%	**89%**
PU	**-49%**	**62%**

En negrita se señalan diferencias del 30% o más. SPM: Selva pedemontana; SM: Selva montana; BM: Bosque montano; PN: Pastizal de neblina; PU: Puna.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En cuanto a la riqueza en la herbolaria local, existe una marcada diferencia entre las cantidades de etnoespecies medicinales registradas en Baritú y San Andrés, resultando la primer zona un 40% más rica y esta tendencia se mantiene si consideramos los totales teóricos estimados. No obstante en ambas regiones el número de especies medicinales reportadas es muy superior al hallado en poblados próximos de las Yungas bolivianas, donde se citaron 35 plantas utilizadas como medicinales (Carretero, 2005).

Según los totales teóricos estimados en el presente, se ha llegado a un estado de conocimiento similar en ambas regiones analizadas, lo que respalda la posibilidad de compararlas. Además de dicha diferencia de riqueza, teniendo en cuenta las especies compartidas y exclusivas de cada una, la similitud entre ambas áreas es media.

Las causas de estas diferencias deben ser una compleja red de factores sociales, culturales y biogeográficos, los que para ser desentramados demandarían un estudio cross cultural. No obstante ello, una de las posibles explicaciones podría hallarse en dos procesos que se conjugan. Por un lado, en la diversidad que resulta del intercambio herbolario y de opiniones de salud con pueblos vecinos. Es decir, el permanente intercambio comercial y cultural, presente con las localidades bolivianas (región de Baritú) podría ser uno de los factores que expliquen esta mayor riqueza. En particular, si consideramos que buena parte de los médicos rurales del vecino país conservan la antigua tradición medicinal Kallawaya (Madrid de Zito Fontan & Palma, 1997, Hilgert & Gil, 2006). Un efecto similar, producto del intercambio entre comunidades mestizas e indígenas ha sido hallado por Atran *et al.,* 2002, Campos & Ehringhaus, 2003).

Y por el otro lado estas diferencias pueden deberse al empobrecimiento del conocimiento que podría estar ocurriendo en las poblaciones de San Andrés debido a un mayor contacto con la ciudad de Orán (nodo multicultural en la zona) consecuencia del abandono paulatino de la trashumancia, donde las personas reorganizan sus actividades productivas, acceden a nuevos bienes de consumo y servicios. Respuestas comunitarias similares han sido reportadas en otras regiones frente a cambios en los sitios de residencia y/o cambios en las principales actividades productivas (Anyinam, 1995, Joyal 1996, Ladio & Lozada 2004).

Sin embargo, cuando se analiza el elenco de especies usado por cada familia, se evidencia una diferencia mucho más marcada entre ambas áreas, representada en el ordenamiento con escalamiento multidimensional no métrico. Al menos, parte de esta polaridad, se refleja en los índices de importancia relativa (IR) de cada subregión, de las 10 etnoespecies de mayor IR, sólo tres son compartidas y dos poseen valores cercanos entre Baritú y San Andrés; esto evidencia que el modo de uso de las plantas difiere considerablemente. Sólo *Coronopus didymus, Acacia caven, A. macracantha* y *Ruta chalepensis,* mantienen un lugar destacado por su importancia relativa en toda el área de estudio.

Baritú establece sus poblados en las tierras medias (SM-BM) y San Andrés tiene puestos transitorios en todos los pisos (Hilgert & Gil, 2005, Hilgert, 2007), sin embargo no pudieron detectarse diferencias estadísticas en el uso preferencial de plantas de algún piso. Esto se condice con nuestro supuesto inicial, que el cambio de sistema de vida no se vería reflejado en las especies medicinales en particular, dado el volumen utilizado y las diferentes formas de obtener el recurso. Podría interpretarse que la tendencia a un mayor uso de plantas de pastizal y puna para San Andrés, es el comienzo de un proceso o bien toda la consecuencia, que sufrió Baritú con el abandono de la trashumancia.

En resumen, los dos grupos humanos analizados usan un elenco de plantas medicinales de semejanza media, aunque de modo muy diferente. Las poblaciones sedentarias no dejan de utilizar plantas de ambientes que ya no frecuentan. Se propone que un modelador importante de la herbolaria son las influencias de otras culturas con las que se realizan intercambios. A diferencia de lo hallado por Ladio *et al*. (2007), el ambiente donde vive cada comunidad no es decisivo en si mismo. Ambas poblaciones utilizan diferencialmente los ambientes que visitan, pero resuelven el aprovisionamiento de plantas medicinales con otros medios de intercambio y compra. Teniendo en cuenta lo propuesto por Vandebroek *et al.* (2004), consideramos que para hallar los modeladores más relevantes de la medicina herbolaria local es necesario explorar los mecanismos culturales de mantenimiento de la tradición. Es decir analizar los procesos de transmisión y supervivencia del conocimiento.

Agradecimientos

Un especial agradecimiento al Maestro MA Martínez Alfaro, gracias a su estímulo inicial hoy nos

dedicamos a estos estudios. A la Dra. AH Ladio por invitarnos a participar de este número especial. A todos nuestros amigos salteños que de alguna manera nos ayudaron en el desarrollo de las tareas de campo y procesamiento de información; en particular a L. Novara, M. Fabrezi y ML. Lamas. A P Arenas por su permanente apoyo y consejo. Al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) por el soporte financiero. A todos aquellos pobladores que se interesaron y colaboraron, por el tiempo dedicado, la paciencia y disposición durante nuestras visitas. A los maestros y directores de las escuelas de las comunidades, al personal del Parque Nacional Baritú, a los grupos de Los Toldos y Orán de Gendarmería Nacional. Finalmente, a los revisores anónimos quienes con sus atinadas sugerencias nos ayudaron a mejorar el presente aporte.

BIBLIOGRAFÍA

Altieri M (1996). Indigenous knowledge re-valued in Andean agriculture. *ILEIA Newsletter* (on line) 12(1): 7. http://www.oneworld.org/ileia/news lett.htm [Consultado Marzo 2004].

Anyinam C (1995). Ecology and ethnomedicine: exploring links between current environmental crisis and indigenous medical practices. *Social Science and Medicine* 40: 321-329.

Atran S, Medin D, Ross N, Lynch E, Vapnarsky V, Ucan Ek E, Coley J, Timura C, Baran M (2002) Folkecology, cultural epidemiology, and the spirit of the commons. *Current Anthropology* 43: 421-450.

Bastien JW (1982). Exchange between Andean and Western medicine. *Social Science and Medicine* 16: 795-803.

Bastien JW (1987). Cross-cultural communication between doctors and peasants in Bolivia. *Social Science and Medicine* 24(12): 1109-1118.

Bennet BC (1992). Plants and people of the Amazonian Rainforest. The role of ethnobotany in sustainable development. *Bioscience* 42: 599-607.

Bennet BC, Prance GT (2000). Introduced plants in the indigenous pharmacopeia of Northern South America. *Economic Botany* 54(1): 90-102.

Berlin B (1976). The concept of rank in ethnobiological classification: Some evidence from Aguaruna Folk Botany. *American Ethnologi*st 3: 381-399.

Berlin B, Breedlove DE, & Raven PH (1973). General principles of classification and nomenclature in folk biology. *American Anthropologist* 75: 214-242.

Bhatti ST (2002), *Intellectual Property and Traditional Medicine.* APEC Symposium on Traditional Medicine, Hong Kong.

Bianchi AR, Yañez CE (1992). *Las precipitaciones del noroeste argentino.* Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Salta, Argentina.

Brown AD, Grau HR (1993). *La naturaleza y el hombre en las Selvas de Montaña*. Proyecto GTZ. Desarrollo Agroforestal en Comunidades Rurales del Noroeste Argentino. Salta, pp 61-78.

Brown AD, Grau HR, Malizia LR, Grau A (2001). Argentina. En Kappelle M, Brown AD: *Bosques nublados del neotrópico,* pp 623–659. Ed. INBio, Costa Rica.

Caballero J, Cortés L (2001). Percepción, uso y manejo tradicional de los recursos vegetales en México, pp 79-100. En Rendón B, Caballero J, Martínez-Alfaro MA: *Plantas, Cultura y Sociedad*. Universidad Autónoma Metropolitana, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F.

Caballero J, Casas A, Cortés L, Mapes C (1998). Patrones en el conocimiento, uso y manejo de plantas en pueblos indígenas de México. *Estudios Atacameños* 16:1-15.

Cabrera AL, Willink A (1980). Biogeografía de América Latina. Segunda Edición. *Organización de Estados Americanos -OEA-. Serie de Biología*. Monografía 13: 122. Washington.

Camino ADC (1982). Tiempo y Espacio en la Estrategia de subsistencia andina: un caso en las vertientes orientales sud-peruanas. *Senri Ethnological Studies* 10: 11-37. Osaka, Japón.

Campos MT, Erhinghaus C (2003). Plants virtues are in the eyes of the Behlders: A comparison of know plants uses among indigenous and folk communities of Southwestern Amazonia. *Economic Botany* 57(3): 324-344.

Carretero MAL (2005). *Useful plants and traditional knowledge in the Tucumano-Boliviano Forest.* M.Sc. Thesis, Institute of Biological Science, Universitu of Aarhus-Denmark.

Colwell RK (2006). EstimateS, Statistical estimation of species richness and shared species from samples, Version 8.0.0. Persistent URL purl.oclc.org/estimates.

Ellen R, Harris H (2000). Introduction, pp 1–29. In Ellen R, Parkes P, Bicker A: *Indigenous Environmental Knowledge and its Transformations. Critical Anthropological Perspectives.* Routledge, Taylor & Francis Group, London and New York.

Finerman RD (1982). Pregnancy and childbirth in Saraguro: implications for health care delivery in southern Ecuador. *Medical Anthropology* 6(4): 269-278.

Garro LC (1986). Intracultural variation in Folk Medical Knowledge: a comparison between curers and noncurers. *American Anthropologist,* New Series 88(2): 351-370.

Hilgert NI (2001). Plants used in home medicine in the Zenta River basin, Northwest Argentina. *Journal of Ethnopharmacology* 76: 11-34.

Hilgert NI (2007). Plantas silvestres, ámbito doméstico y subsistencia, pp 159-186. En Brown AD, García Moritán M, Ventura BN, Hilgert NI, Malizia LR:

Finca San Andrés. Un espacio de conflictos ambientales y sociales en el Alto Bermejo. Ediciones del Subtrópico. Tucumán. Argentina.

Hilgert NI, Gil GE (2005). Traditional andean agriculture and changing processes in the Zenta River Basin, Salta, Northwestern Argentina. *Darwiniana* 43(1-4): 30-43.

Hilgert NI, Gil GE (2006). Plants of the Las Yungas Biosphere Reserve, Northwest of Argentina, used in health care. *Biodiversity and Conservation* 15: 2565-2594.

Hunzinger H (1995). La precipitación horizontal: su importancia para el bosque a nivel de cuencas en la Sierra de San Javier, Tucumán, Argentina, pp 53–58. En Brown AD, Grau HR: *Investigación, Conservación y Desarrollo en Selvas Subtropicales de Montaña*. Proyecto de Desarrollo Agroforestal, LIEY. Tucumán, Argentina.

Joyal E (1996). The palms has its time: an ethnoecology of *Sabal uresana* in Sonora, México. *Economic Botany* 50: 446-462.

Knapp G (1994). Endangered Cultural Landscapes of the Equatorial Andes. Annual Meeting of the Association of American Geographers. San Francisco, California (on line). Culture and Society in the Andes: An Online Reader. http://uts.cc.utexas.edu/~gwk/general/publications/aag94.html [Consulta Marzo 2004].

Ladio AH, Lozada M (2004). Summer cattle transhumance and wild edible plant gathering in a Mapuche community of Northwestern Patagonia. *Human Ecology* 32(2): 225- 241.

Ladio AH, Lozada M, Weigandt M (2007). Comparison of traditional wild plant knowledge between aboriginal communities inhabiting arid and forest environments in Patagonia, Argentina. *Journal of Arid Envionments* 69: 695-715.

Lévi-Strauss C (1972). *El pensamiento salvaje*. Fondo de Cultura Económica. México.

Madrid de Zito Fontan L, Palma NH (1997). La imagen reflejada: una ida y vuelta de la medicina científica a la medicina tradicional (a propósito de la Medicina Kallawaya). *Kallawaya (n.s.)* 4: 31-48.

Martínez MR, Pochettino ML (2004). Análisis de los recursos terapéuticos utilizados en el Valle Calchaquí. Las mujeres dicen acerca de dolencias y "remedios". *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 29: 163-182.

Menéndez E (1994). La enfermedad y la curación ¿Qué es la medicinal tradicional? *Alteridades* 4(7): 71-83.

McCune B, Mefford MJ (1999). *PC-ORD for Windows, Multivariate Analisys of Ecological Data*, Version 4.0. MjM Software, Gleneden Beach, Oregon, USA.

Mitchell WL, Brown PF (2002). Mountain peoples – adaptation and cultural persistence for a new century. Unasylva [en línea], 208 International Years of Mountains, 11 p. http://www.fao.org/DOCREP/004/Y3549E/y3549e12.htm [Consulta Marzo 2004].

Moreno CE (2001). *Métodos para medir la biodiversidad.* M&T–Manuales y Tesis SEA, Vol. 1. Zaragoza, pp. 32.

Murra JV (1975). El control vertical de un Máximo de Pisos Ecológicos en la Economía de las Sociedades Andinas, pp 59-116. En Murra JV: *Formaciones Económicas y Políticas del Mundo Andino*. Instituto de Estudios Peruanos, Lima, Perú.

Núñez Regueiro V, Tartusi M (1990). Aproximación al estudio del área pedemontana de Sudamérica. *Cuadernos del INA* 12: 125-160.

Palma NH (1978). *La medicina popular del noroeste argentino (sus implicancias médico-sanitarias)*. Editorial Huemul, Buenos Aires, Argentina.

Reboratti C (1996). *Sociedad, ambiente y desarrollo regional en la Alta Cuenca del Río Bermejo.* Instituto de Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires, pp 123-139.

Salick J, Bium A, Martin G, Apin L, Beaman R (1999). Whence useful plants? A direct relationship between biodiversity and useful plants among the Dusun of Mt. Kinabalu. *Biodiversity and Conservation* 8: 797-818.

Salick J, Yongping Y, Amend A (2005). Tibetan land use and change near Khawa Karpo Eastern Himalayas. *Economic Botany* 59 (4): 312-325.

Sánchez O, López G (1988). A theoretical analysis of some indices of similarity as applied to biogeography. *Folia Entomológica Mexicana* 75: 119-145.

Sinclair J, Ham L (2000) Household adaptative strategies: Shaping livelihood security in the Western Himalayas. *Canadian Journal of Development Studies* 21: 89-112.

Vandebroek I, Van Damme P, Puyvelde LV, Arrazola S, De Kimpe N (2004). A comparison of traditional healers' medicinal plant knowledge in the Bolivian Andes and Amazon. *Social Science and Medicine* 59: 837-849.

Villalba R, Grau HR, Bonisegna JA, Jacoby G, Ripalta A (1998). Intensificación de la circulación atmosférica meridional en la Región subtropical de América del Sur inferida a partir de registros dendroclimatológicos. *Bull. Inst. fr. études andines* 27: 565-579.

Weckerle CS, Huber FK, Yongping Y, Wiebang S (2006). Plant knowledge of the Shuhi in the Hendgduan Mountains, Southwest China. *Economic Botany* 60(1): 3-23.

Zimmerer KS (1999). Overlapping patchworks of mountain agriculture in Peru and Bolivia: Toward a regional-global landscape model. *Human Ecology* 27(1): 135-165.

Zuloaga FO, Morrone O (1996). Catálogo de las plantas vasculares de la República Argentina. I. Pteridophyta, Gymnospermae y Angiospermae (Monocotyledoneae). *Monograph in Systematic Botany Missouri Botanical Garden* 60: 1–323.

Zuloaga FO, Morrone O (1999). Catálogo de las plantas vasculares de la República Argentina. II. Angiospermae (Dicotyledoneae). *Monograph in Systematic Botany Missouri Botanical Garden* 74: 1–1269.

Zuloaga FO, Nicora EG, de Agrasar ZE, Morrone O, Pensiero J, Cialdella AM (1994). Catálogo de la familia Poaceae en la República Argentina. *Monograph in Systematic Botany Missouri Botanical Garden* 47: 1–178.