

Comparación del uso de plantas por dos comunidades campesinas del bosque tucumano - boliviano de Vallegrande (Santa Cruz, Bolivia)

Comparison of plant uses by two peasant communities in the Tucuman-bolivian forest of Vallegrande (Santa Cruz, Bolivia)

Rosember Hurtado Ulloa & Mónica Moraes R.

Herbario Nacional de Bolivia, Instituto de Ecología, Universidad Mayor de San Andrés,
Casilla 10077 – Correo Central, La Paz, Bolivia
rosemberh@gmail.com, monicamoraes45@gmail.com

Resumen

Se realizó un estudio etnobotánico en las comunidades de Loma Larga y Masicurí (Provincia Vallegrande, Bolivia), para evaluar el uso de plantas en el bosque tucumano-boliviano mediante entrevistas y recorridos de campo con informantes locales. Se registraron: nombre común, uso, parte de la planta, hábito, origen, procedencia, frecuencia de uso, acceso y destino del producto extraído. Se documentaron un total de 438 especies de plantas, 201 especies de Loma Larga y 286 de Masicurí agrupadas en ocho categorías de uso, siendo las más importantes en ambas comunidades las medicinales y comestibles. Se encontraron 124 especies cultivadas, la mayoría de estas con uso ambiental y/o alimenticio. Los órganos de las plantas más utilizados son el tallo, hojas y frutos; el hábito predominante es el arbóreo. La mayor parte de las especies utilizadas en ambas comunidades provienen de la vegetación secundaria, sin embargo las especies provenientes del bosque maduro son más valoradas en Loma Larga. Las especies utilizadas con más frecuencia presentan mayor valor de uso en ambas comunidades. Los hombres recolectan mayor número de especies que las mujeres, aunque en valor de uso no presentan diferencias. Las similitudes y diferencias en el uso de plantas entre las comunidades se relacionan con las actividades económicas de sus habitantes.

Palabras clave: Bolivia, Bosque tucumano-boliviano, Categorías de uso, Etnobotánica, Valor de uso.

Abstract

An ethnobotanical study was carried out two communities of Loma Larga and Masicurí (Vallegrande province, Bolivia), to evaluate different uses based on plants of the Tucuman-Bolivian forest through interviews and field trips with local guides. Interview questions related to common names, use category, used plant part, habit, frequency of use, access, and final destination of each plant species. A total of 438 plant species was registered, 201 in Loma Larga and 286 in Masicurí and grouped in eight use categories, the most important are material and medicinal. One hundred-and-twenty-four species are cultivate; the majority is used as environmental and/or food. The most frequent harvested plant organs are stems, leaves and fruits. Main habits are represented by trees. Most species belong to secondary vegetation; however mature forest species are the most valued in Loma Larga. Useful species with higher frequency present high importance. Men

hold more knowledge about the utilization of plants than women, however are even regarding importance. Similarities and differences of useful plants among communities are related with economic activities of their inhabitants.

Key words: Bolivia, Ethnobotany, Tucuman-Bolivian forest, Use categories, Use value.

Introducción

La etnobotánica tiene como objetivo la búsqueda del conocimiento y rescate del saber botánico tradicional, particularmente relacionado al uso de la flora (Feitosa *et al.* 2006). Estudios etnobotánicos en bosques tropicales, han adquirido interés e importancia en las últimas décadas debido a la pérdida acelerada e irreparable del conocimiento tradicional y a la degradación de los bosques (Phillips & Gentry 1993, Carretero 2005).

En Bolivia, son pocos los estudios realizados en grupos o comunidades campesinas no indígenas, donde las comunidades agrícolas han establecido interrelación con su ambiente natural usando plantas como complementos a sus productos agrícolas, especialmente comestibles, medicinales y materiales de construcción (Moscoso 1997, Solíz *et al.* 1997, Morón 1999, Carretero 2005). Se ha reconocido la importancia de la investigación etnobotánica en dichas poblaciones (Pinedo-Vasquez *et al.* 1990, Phillips & Gentry 1993, Bellon 1996, Carretero 2005) debido a que el conocimiento tradicional es muy dinámico y variable influenciado por factores biológicos, ecológicos y sociales (Phillips *et al.* 1994, Carretero 2005).

Los estudios etnobotánicos actuales van más allá de una lista de nombres comunes y usos, sino que mediante métodos cuantitativos se pretende entender mejor los factores que afectan a las relaciones entre el hombre y su medio ambiente (Carretero 2005, Thomas *et al.* 2008, 2009a, b). Adicionalmente, permite evaluar la importancia del uso de los recursos para las comunidades y la identificación de especies sometidas a mayor presión por explotación (Sánchez *et al.* 2001, Marín-Corba *et al.* 2005).

El uso de las plantas está influenciada por características biológicas y ecológicas como

la diversidad, abundancia, uso potencial, anatomía, composición química, forma de vida y riqueza de especies entre otros (Carretero 2005, Thomas *et al.* 2008, 2009a, b). En el presente estudio, el objetivo es comparar el uso de plantas en dos comunidades campesinas en relación al número de especies, tipos y frecuencia de uso, parte de la planta, hábito, origen, procedencia y persona que recolecta sus recursos vegetales; debido a las diferencias ecológicas (altitud y tipo de vegetación) entre las comunidades, las tendencias del uso de las plantas también serán diferentes.

Área de estudio

El área de estudio se ubica en las comunidades de Loma Larga y Masicurí, a 61 km y 88 km, respectivamente al sureste de la ciudad de Vallegrande (suroeste Departamento Santa Cruz, Bolivia; Figura 1). La población asentada en ambas comunidades corresponde a campesinos que migraron de otros sectores de Vallegrande y de otras regiones del país. Todos los habitantes hablan castellano y no tienen origen étnico determinado. Sin embargo, históricamente esta región tenía influencia de la cultura Quechua y Guaraní, aunque hoy solamente se conservan palabras aisladas y nombres de estas lenguas. Las costumbres y forma de vida de las personas en ambas comunidades son similares, donde las familias se dedican a la agricultura de subsistencia, crianza de animales domésticos, ganado vacuno y porcino. Loma Larga (18°45'S, 63°53'O) se ubica en la parte alta de la serranía, entre 1.700-2.050 m. La comunidad cuenta con 136 habitantes que se dedican a la agricultura, ganadería y extracción de madera comercial de los bosques aledaños. Masicurí (18°49'S y 63°46'O) está localizada en la orilla del Río Masicurí, en fondo

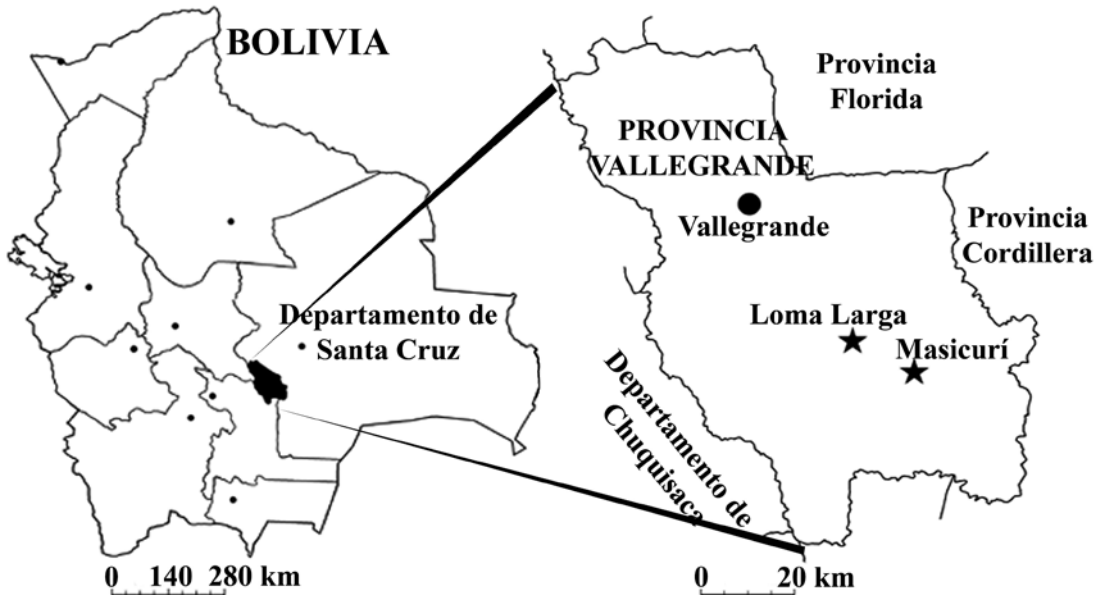


Figura 1. Localización del área de estudio en Bolivia, Departamento de Santa Cruz, Provincia Vallegrande en las comunidades de Loma Larga y Masicurí.

de valle entre 700-850 m de altitud. Cuenta con 254 habitantes que se dedican a la agricultura y ganadería como principales actividades económicas, comercio de alimentos - bebidas y en menor grado extracción de madera para subsistencia. No se dispone de datos precisos del origen de ambas comunidades, pero se conoce que la colonización empezó en 1956 con la apertura de una carretera por el ejército Boliviano (ICO 1983).

El clima de Loma Larga es húmedo y frío, ya que en la época seca (mayo-octubre) se forma una neblina que cubre las partes altas casi a diario, mientras que en Masicurí es también húmedo pero cálido. La época de lluvias se concentra en los meses de noviembre a abril con una precipitación media anual en Loma Larga es de 1.800 mm (Crespo 1988) y en Masicurí de 1.877 mm (IP-GTZ 1996). La temperatura promedio diaria varía según la altitud y la influencia de vientos fríos (surazos) y la media anual en Loma Larga es de 19°C y en Masicurí de 23°C (IP-GTZ 1996). La vegetación de la

región está formada por el bosque tucumano-boliviano (Kessler *et al.* 2000). En Loma Larga el bosque es siempreverde clasificado como "bosque montano siempreverde estacional del boliviano-tucumano septentrional" (Navarro & Ferreira 2004) con predominio de Myrtaceae (*Blepharocalyx*, *Myrcianthes*), Podocarpaceae (*Podocarpus*, *Prumnopitys*) y Lauraceae (*Ocotea*, *Nectandra*, *Phoebe*). El bosque se encuentra muy fragmentado por la expansión de los cultivos, extracción de madera y crianza de ganado (Hurtado 2007). La vegetación secundaria es común en los alrededores de la comunidad, con dominancia de Asteraceae (*Baccharis* spp.), Ericaceae (*Befaria aestuans*, *Agarista boliviensis*) y numerosas herbáceas. En Masicurí el bosque es semidecídulo - clasificado como "bosquesubhúmedo boliviano-tucumano del subandino inferior septentrional" (Navarro & Ferreira 2004) - está dominado por Leguminosae (*Anadenanthera*, *Enterolobium*, *Cyclobium*, *Piptadenia*, *Parapiptadenia*, *Tipuana*), Anacardiaceae (*Astronium*) y Bignoniaceae

(*Tabebuia*). El bosque se encuentra sometido a fuerte presión para la formación de nuevos cultivos y pastizales para el ganado (Hurtado 2007). La vegetación secundaria es común en varios sitios como borde de caminos, de cultivos, cultivos abandonados, sitios quemados entre otros; dominan Asteraceae, Bignoniaceae y Euphorbiaceae.

Métodos

Toma de datos

Antes de iniciar el trabajo de campo, se obtuvo un permiso expreso de las comunidades que permitieron la realización del trabajo (Tillmann & Salas 1993, Solíz *et al.* 1997, Vandebroek *et al.* 2003). El estudio fue realizado durante octubre (2005) y enero-abril (2006). La investigación consistió en la aplicación de entrevistas informales y semiestructuradas, con preguntas abiertas, directas y cerradas (Alexiades 1996). Los métodos utilizados fueron entrevistas de campo y con la planta colectada (Alexiades 1996). Se entrevistaron a 16 personas en Loma Larga (13 hombres y tres mujeres adultos), dos de ellos fueron informantes clave, es decir personas adultas de mayor confianza que aportaron más información y 20 en Masicurí (10 hombres, nueve mujeres adultas y un joven de 13 años) con tres informantes clave.

Las técnicas de investigación usadas fueron de observación directa participante, con el fin de establecer mayor acercamiento con las personas y a su vida cotidiana, según las recomendaciones de Tillmann & Salas (1993), Alexiades (1996), Moscoso (1997) y Solíz *et al.* (1997). También se aplicó la técnica de observación no participante, en que no se interactúa con los sujetos observados, sean personas o actividades (Martin 1995). Los datos fueron registrados en libretas de campo y ocasionalmente se realizaron grabaciones en cintas magnetofónicas durante las caminatas en el bosque.

Las colecciones botánicas fueron depositadas en el Herbario Nacional de Bolivia (LPB). La

determinación taxonómica se realizó mediante uso de claves dicotómicas y descripciones a partir de Gentry (1993), Killeen *et al.* (1993), Vásquez (1997) y Nee (2004), así como en base a la comparación con material identificado de la colección científica del Herbario.

Todos los usos proporcionados por los informantes se agruparon en ocho categorías según el sistema de categorización propuesto por Cook's (1995): 1) Alimento animal; 2) Combustible, plantas usadas como leña y carbón; 3) Comestible, incluye bebidas; 4) Materiales, incluye materiales de construcción, herramientas, cercos, utensilios, material de limpieza, artesanías, tintes y otros usos domésticos; 5) Medicinal y veterinaria; 6) Tóxica, del ganado; 7) Uso ambiental, plantas ornamentales, sombra, control de erosión y humedad; y 8) Uso social, comprende plantas con uso religioso y en rituales, lúdicos, lejía, jabones.

Las partes de la planta documentadas en el estudio fueron: tallo, hoja, flor, fruto, semilla, corteza, raíz/tubérculo, látex/resinas, toda la planta y bulbos. Los hábitos se clasificaron en hierbas (plantas herbáceas, incluyendo cactus pequeños), arbustos (incluye subarbustos), árboles y trepadoras. El hábitat de las especies se refiere al sitio donde generalmente se la encuentra (basado y modificado de Comerford 1996 y Gavin 2004): Bosque maduro, en estado de sucesión tardío y relativamente poco intervenido; vegetación secundaria, intervenida en estado sucesional temprano, sitios modificados por influencia humana o natural (chaqueos, derrumbes), campos abiertos, pastizales, barbechos y orilla de caminos; y cultivo: espacios habilitados para siembra y plantación de especies alimenticias, medicinales y ornamentales como cultivos, huertos y jardines, pueden ser plantas exóticas o nativas cultivadas.

Para fines de análisis comparativos se consideraron plantas silvestres, como aquellas especies nativas y exóticas naturalizadas presentes en el bosque maduro y vegetación

secundaria. La persona que extrae el recurso: hombre, mujer, niños (ambos sexos hasta los 12 años) y todos los miembros de la familia. El destino del producto se refiere al nivel en que se utilizan los recursos extraídos: 1) familiar, para autoconsumo; 2) local, en la misma comunidad o cantón mediante intercambio, regalo y comercio; 3) provincial, especies comerciales en mercados o de encargos con destino a la capital de provincia u otras comunidades de la provincia (ej. Guadalupe); y 4) departamental, productos que llegan hasta las capitales departamentales de Santa Cruz y Cochabamba.

La frecuencia de uso se refiere a cuándo se utiliza una determinada especie para conocer las especies sometidas a mayor uso y extracción (Carretero 2005). La inclusión de una especie en alguna categoría se realizó con el reporte mínimo de un informante. En el caso de más de un reporte, se consideró el más mencionado. Las categorías de frecuencia de uso son: 1) Casi nunca: especie casi nunca usada o que conoce a alguien que alguna vez lo usó; 2) eventualmente: especie usada en raras ocasiones; y 3) regularmente: especie usada con frecuencia; (4) Siempre usada: especie que se usa habitual y regularmente.

Análisis de datos

El número de especies en las categorías de uso, parte de la planta, hábito, hábitat de procedencia, frecuencia de uso, persona que extrae y destino del producto se expresan en porcentajes para comparar y discriminar la diferencia del número de especies entre Loma Larga y Masicurí.

Para determinar el grado del consenso en el uso de las especies y de la importancia cultural de las plantas en las comunidades, se utilizó el índice de valor de uso (VU_{is}) de una especie para un informante: $VU_{is} = \sum U_{is} / n_{is}$, donde: U_{is} es el número de usos mencionados por el entrevistado i para la especie s en cada evento, y n_{is} es el número de eventos con informante i para la especie s . Un evento es el proceso de

entrevista a un informante en un día sobre los usos que conoce para una especie; en el caso de existir más de una entrevista a un mismo informante en días distintos se han considerado entrevistas independientes. El índice de valor de uso general (VUs), es el valor de uso promedio por informante para cada especie: $VUs = \sum_i VU_{is} / n_s$, donde n_s es el número de informantes entrevistados para la especie s (Phillips & Gentry 1993).

Las comparaciones del valor de uso de los factores analizados en la misma comunidad se realizaron mediante el test de Kruskal-Wallis. Mientras que la comparación de cada uno de los factores evaluados entre las comunidades se realizó mediante el test de Mann-Whitney con un nivel de rechazo de 0.05, usando el programa BioEstat (Ayres *et al.* 2004).

Resultados

Se registraron 438 especies útiles (108 familias) en ambas comunidades, de las cuales 201 especies se registraron en Loma Larga y 286 en Masicurí (ver Anexo 1). Las familias más importantes son las leguminosas, asteráceas y solanáceas con 44, 32 y 22 especies respectivamente. Las categorías de uso predominantes en ambas comunidades fueron las de materiales con 67 especies (33.3%) en Loma Larga y 93 (32.5%) en Masicurí, medicinales con 56 (27.9%) en Loma Larga y 85 (29.7%) en Masicurí y las plantas de uso ambiental con 50 (24.9%) en Loma Larga y 75 (26.2%) en Masicurí. Las categorías menos representativas fueron las plantas para uso social con 27 especies (13.4%) en Loma Larga y 33 (11.5%) en Masicurí y las plantas tóxicas con cuatro (2.0%) en Loma Larga y nueve (3.1%) en Masicurí (Tabla 1). En general, las categorías de uso de ambas comunidades presentaron relativa similitud en el patrón de distribución de los porcentajes (Tabla 1), con excepción de las plantas comestibles donde fue superior en Loma Larga y las plantas combustibles que fueron superiores en Masicurí.

Tabla 1. Número y porcentaje (entre paréntesis) de especies útiles de acuerdo a sus características en las comunidades de Loma Larga y Masicurí (Vallegrande, Santa Cruz).

Característica	Loma Larga	Masicurí	Característica	Loma Larga	Masicurí
<i>Categoría de uso</i>			<i>Habitat de procedencia</i>		
Material	67 (33.3)	93 (32.5)	Vegetación secundaria	101 (50.2)	143 (50.0)
Medicinal	56 (27.9)	85 (29.7)	Bosque maduro	66 (32.8)	83 (29.0)
Uso ambiental	50 (24.9)	75 (26.2)	Cultivo	57 (28.4)	94 (32.9)
Combustible	48 (23.9)	55 (19.2)	<i>Origen</i>		
Comestible	42 (20.9)	72 (25.2)	Silvestre	147 (73.1)	199 (69.6)
Alimento de animal	28 (13.9)	45 (15.7)	Cultivada	57 (28.4)	94 (32.9)
Uso social	27 (13.4)	33 (11.5)			
Toxico	4 (2.0)	9 (3.1)			
<i>Parte de la planta</i>			<i>Frecuencia de uso</i>		
Tallo	73 (36.3)	95 (24.6)	Casi nunca	28 (13.9)	37 (12.9)
Hoja	64 (31.8)	80 (20.7)	Eventualmente	95 (47.3)	166 (58.0)
Toda la planta	47 (23.4)	64 (16.6)	Regularmente	55 (27.4)	57 (19.9)
Fruto	40 (19.9)	69 (17.9)	Siempre	15 (7.5)	26 (9.1)
Flor	11 (5.5)	14 (3.6)	<i>Persona que extrae</i>		
Semilla	7 (3.5)	10 (2.6)	Hombre	156 (77.6)	240 (83.9)
Corteza	6 (3.0)	13 (3.4)	Mujer	129 (64.2)	173 (60.5)
Raíz	6 (3.0)	12 (3.1)	Niños	56 (27.9)	71 (24.8)
Bulbo	2 (1.0)	2 (0.5)	Todos	27 (13.4)	45 (16.4)
Látex	1 (0.5)	9 (2.3)			
<i>Hábito</i>			<i>Destino del producto</i>		
Árbol	71 (35.5)	126 (44.1)	Familiar	190 (94.5)	275 (96.2)
Hierba	66 (33.0)	79 (27.6)	Local	42 (20.9)	50 (17.5)
Arbusto	60 (30.0)	56 (19.6)	Provincial	35 (17.4)	45 (15.7)
Trepadora	3 (1.5)	25 (8.7)	Departamental	0 (0)	4 (1.4)

Del total de especies encontradas, menos de la mitad (45.0% en Loma Larga y 44.1% en Masicurí) presentaron un solo tipo de uso. Las especies que mayor número de usos presentaron en Loma Larga fueron el maíz (*Zea mays*) y nogal (*Juglans boliviana*) con 12 y 9 usos respectivamente. Entre las plantas silvestres sobresalen tártao (*Ricinus communis*) con 11 usos, sarnoso (*Aspidosperma cylindrocarpon*) con nueve usos y cuchi (*Astronium urundeuva*) con ocho. Las especies cultivadas con mayor valor de uso en Loma Larga son el maíz con $VU= 10$ y el durazno (*Prunus persica*) con $VU= 4.14$ y

entre las especies silvestres, el laurel (*Nectandra cf. angusta*) con $VU= 3.33$ y laurel negro (*Phoebe porphyria*) con $VU= 3.33$. En Masicurí fueron el maíz con $VU= 10.60$ y la caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) con $VU= 6.22$ como cultivadas y *Trichilia elegans* con $VU= 3.00$ y *Magonia pubescens* con $VU= 3.00$ entre los árboles silvestres más valorados (Tabla 2).

La categoría materiales presenta especies mayoritariamente árboles de los que se obtienen vigas listones, mangos de herramientas agrícolas, material de cocina como bateas y cucharas, artesanías y escobas

Tabla 2. Plantas en las comunidades de Loma Larga y Masicurí con mayor valor de uso.

LOMA LARGA		MASICURI	
Especies cultivadas	Valor de uso	Especies cultivadas	Valor de uso
<i>Zea mays</i>	10.00	<i>Zea mays</i>	10.60
<i>Prunus persica</i>	4.14	<i>Saccharum officinarum</i>	6.22
<i>Solanum tuberosum</i>	4.00	<i>Prunus persica</i>	4.14
<i>Arachis hypogaea</i>	2.75	<i>Cucurbita moschata</i>	3.50
Membrillo	2.20	<i>Psidium guineense</i>	3.50
<i>Prunus cerasifera</i>	2.17	<i>Oryza sativa</i>	3.00
<i>Cucurbita maxima</i>	2.00	<i>Arachis hypogaea</i>	2.75
<i>Hordeum vulgare</i>	2.00	<i>Psidium guajava</i>	2.50
<i>Citrus limon</i>	2.00	<i>Cyclanthera pedata</i>	2.00
<i>Citrus sinensis</i>	1.67	<i>Syzygium cumini</i>	2.00
Especies silvestres		Especies silvestres	
<i>Psidium guineense</i>	3.50	<i>Trichilia elegans</i>	3.00
<i>Nectandra cf. angusta</i>	3.33	<i>Magonia pubescens</i>	3.00
<i>Phoebe porphyria</i>	3.33	<i>Myroxilon peruiferum</i>	2.67
<i>Persea sp.</i>	3.25	<i>Myrsine cf. umbellata</i>	2.50
<i>Prumnopitys exigua</i>	3.25	<i>Bidens cynapiifolia</i>	2.33
<i>Podocarpus parlatorei</i>	3.17	<i>Eleusine indica</i>	2.33
<i>Bidens pilosa</i>	3.00	<i>Paspalum notatum</i>	2.33
<i>Ocotea cf. lancifolia</i>	3.00	<i>Gynerium sagittatum</i>	2.22
<i>Ocotea sp.</i>	3.00	<i>Jatropha curcas</i>	2.20
<i>Alsophila incana</i>	3.00	<i>Schinopsis haenkeana</i>	2.10

entre otros. Las plantas medicinales son generalmente arbustos e hierbas, las cuales son usadas para dolores de estómago, hígado, riñones, picaduras de serpientes e insectos, fracturas, torceduras, dolor de muelas, insolaciones entre las principales. Las especies de uso ambiental son plantas ornamentales cuya mayoría son exóticas y cultivadas especialmente por mujeres y niños en jardines, las plantas de sombra presentes en los patios de viviendas y en terrenos para el ganado en lugares cálidos como Masicurí, la mayoría arboles cultivados en Loma Larga mientras que en Masicurí son silvestres. Las plantas de uso como combustibles más del 90% son silvestres y para uso doméstico en la cocina y hornos. Las plantas comestibles

son predominantemente cultivadas, mientras las silvestres corresponden a frutales, cuyo consumo solo constituye recurso de emergencia y complemento alimenticio, principalmente para niños.

Las plantas usadas como alimento de animales son mayormente hierbas y árboles, mas del 50% en ambas comunidades provienen de la vegetación secundaria y la familia Poaceae con varias especies se distinguen por su palatabilidad. Las plantas de uso social son aquellas plantas destinadas para la elaboración de lejía que consiste en un preparado de yuca con las cenizas de algunas especies y es cocida en hornos. Su función es acompañar el consumo de la hoja de coca (*Erythroxylum coca*). Las plantas tóxicas son aquellas que causan daño al ganado

que va desde hinchazones de estómago hasta la muerte del animal, las partes generalmente tóxicas son los brotes tiernos y semillas.

Las partes de la planta más frecuentemente usadas en ambas comunidades fueron el tallo, la hoja, la planta entera y los frutos (Tabla 1). La diferenciación de la parte usada permite apreciar que, en promedio para ambas comunidades el 33.0% de las especies podría sufrir serios daños en la extracción de raíces, tallos y corteza, mientras del resto (67.0%) se usan las hojas, frutos y otras, donde el daño que se aplica a la planta es menor y no compromete su supervivencia.

En relación a la forma de vida en ambas comunidades, las especies arbóreas fueron preponderantes (35.5% en Loma Larga y 44.1% en Masicurí), seguidos de las hierbas (33.0% en Loma Larga y 27.6% en Masicurí), arbustos (30.0% en Loma Larga y 19.6% en Masicurí) y plantas trepadoras (1.5% en Loma Larga y 8.7% en Masicurí). La mayor parte de las especies fueron plantas silvestres (73.0% en Loma Larga y 67.1% en Masicurí) que provienen de la vegetación secundaria con 50.2% en Loma Larga y 50.0% en Masicurí; del bosque maduro proviene el 32.8% en Loma Larga y 29.0% en Masicurí. Las especies cultivadas representan el 28.4% en Loma Larga y 32.9% en Masicurí (Tabla 1) que provienen de jardines, huertos y cultivos.

En relación a la frecuencia de uso, la mayor parte de las especies son usadas eventualmente (47.3% en Loma Larga y 58.0% en Masicurí, tabla 1). El uso intensivo (siempre usadas) de las especies se concentra en 15 especies (7.5%) en Loma Larga y 26 (9.1%) en Masicurí, por ejemplo, el maíz forma parte en la alimentación diaria tanto de personas como de animales domésticos. Las especies comunes en las comunidades usadas con mayor frecuencia entre las plantas cultivadas se pueden citar a la papa (*Solanum tuberosum*) y el locoto (*Capsicum pubescens*) y las silvestres como el naranjo (*Maytenus* sp.) y el llantén (*Plantago australis*). Los datos de frecuencia de uso muestran que tan solo el 8.0%

en Loma Larga y 9.0% en Masicurí, las especies son usadas todo el tiempo y son casi siempre cultivadas, como el maíz, caña, joco (*Cucurbita moschata*), papa, yuca y frutales, entre otras.

Toda la familia participa en la extracción y uso de las plantas, siendo el hombre el que está más ligado a estas actividades (77.6% en Loma Larga y 83.9% en Masicurí), aunque la mujer también está fuertemente involucrada (64.2% en Loma Larga y 60.5% en Masicurí) (Tabla 1). Hombres y mujeres comparten la recolección de numerosas especies (51.7% en Loma Larga y 53.5% en Masicurí). Los niños de ambos sexos también participan en el uso de numerosas especies (27.9% en Loma Larga y 24.8% en Masicurí), ya sea por si mismos o participando en actividades junto a los demás miembros de la familia.

El destino de los productos extraídos fue mayormente local, es decir en la misma comunidad ya sea de manera comercial, intercambio u obsequio: 94.5% en Loma Larga y 96.2% en Masicurí. El 20.9% en Loma Larga y 17.5% en Masicurí tuvo destino la capital de provincia, la mayoría con fines comerciales y otros son especies extraídas por encargos personales, obsequios. A las capitales departamentales de Santa Cruz y Cochabamba se llevaron cuatro especies de plantas desde Masicurí con fines comerciales y raras veces por encargos personales.

De acuerdo al índice de valor de uso, en Loma Larga las categorías de uso presentaron diferencias significativas entre ellas ($H=36.9$; $p<0.0001$, prueba de Kruskal-Wallis), donde las plantas con uso para materiales presentaron mayor valor. En Masicurí las categorías de uso presentan diferencias ($H=15.8$; $p=0.03$, Kruskal-Wallis) con las plantas materiales superiores a otras categorías. Comparando individualmente las categorías de uso entre ambas comunidades se observa que no existen diferencias significativas ($p> 0.05$, test de Mann-Whitney), a excepción de las plantas con uso ambiental el cual es ligeramente superior en Masicurí ($U= 0.92$; $p= 0.04$, test de Mann-

Whitney). En general ambas comunidades presentaron una tendencia similar en la valoración de las categorías de uso.

Entre ambas comunidades, la valoración de las especies no presentaron diferencias, comparando el valor de uso de las especies en Loma Larga, Masicurí y las especies compartidas en ambas comunidades ($H=1.33$; $p=0.51$, Kruskal-Wallis). Si se considera el origen de las especies, la importancia de las especies silvestres y cultivadas en Loma Larga se valora mayormente a las plantas silvestres ($U=2.24$; $p=0.03$, test de Mann-Whitney), mientras que en Masicurí no hay diferencias ($U=0.92$; $p=0.36$, test de Mann-Whitney).

En relación al hábito, en Loma Larga ($H=48.4$; $p<0.0001$, Kruskal-Wallis) y Masicurí ($H=10.1$; $p=0.02$, Kruskal-Wallis) las especies arbóreas fueron consideradas más importantes que arbustos e hierbas. Por otra parte, el hábito arbóreo presenta mayor valor de uso en Loma Larga que en Masicurí ($U=2.13$; $p=0.03$, Mann-Whitney), los arbustos e hierbas no presentan diferencias entre las comunidades ($U=0.18$; $p=0.86$, Mann-Whitney en arbustos y $U=1.94$; $p=0.052$, Mann-Whitney en hierbas).

Los hábitats de procedencia en Loma Larga mostraron diferencias significativas ($H=14.7$; $p<0.001$, prueba de Kruskal-Wallis *post hoc* test de Duncan) donde las plantas del bosque maduro presentaron mayor valor de uso; mientras que en Masicurí la valoración no difiere ($H=1.1$; $p=0.57$, prueba de Kruskal-Wallis). Comparando entre las comunidades, el valor de uso no presentaron diferencias en el bosque maduro ($U=1.39$; $p=0.15$, test de Mann-Whitney), vegetación secundaria ($U=1.38$; $p=0.17$, test de Mann-Whitney) y el cultivo ($U=1.08$; $p=0.28$, test de Mann-Whitney).

Las categorías de frecuencia de uso presentaron diferencias en el valor de uso tanto para Loma Larga ($H=10.45$; $p=0.02$, Kruskal-Wallis) como para Masicurí ($H=19.49$; $p<0.001$, Kruskal-Wallis) donde las plantas usadas con mayor frecuencia (siempre usadas) fueron mayormente valoradas por los comunarios,

por otra parte entre las comunidades, las frecuencias de uso no muestran diferencias ($p>0.05$, test de Mann-Whitney), es decir que ambas comunidades valoran de forma similar a sus plantas útiles.

En relación a las personas que recolectan en Loma Larga y Masicurí la valoración sobre las especies entre hombres y mujeres no presentaron diferencias ($p>0.05$, test de Mann-Whitney). Es decir que a pesar de que los hombres recolectan mayor número de especies, en cuanto a importancia de dichas especies no es superior que las recolectadas por las mujeres.

Discusión

La riqueza de especies útiles registradas (438 especies) refleja el conocimiento de los usos en ambas comunidades. La población de Masicurí presenta mayor dependencia de actividades de uso y recolección de especies que la de Loma Larga reflejada en el número de especies, por consiguiente el conocimiento de los atributos de las plantas es más amplio (Calvo 2003). El número de especies en Masicurí es mayor en todas las categorías de uso, lo que no implica necesariamente un mayor conocimiento de la utilidad de las plantas sino que influyen otros factores como la menor altitud, donde la riqueza florística es mayor (Gentry 1992).

Las plantas destinadas a la obtención de materiales y medicinales constituyen las categorías con elevado número de especies y son las que podrían considerarse como las más importantes para ambas comunidades estudiadas. Esto es similar a algunos grupos indígenas, pues se tiene un elevado conocimiento sobre el uso de plantas como varios estudios muestran en otras culturas a las medicinales como predominantes sobre otras categorías de uso (Chazdon & Coe 1999, Morón 1999, Jiménez 1998, Marín-Corba *et al.* 2005, Thomas *et al.* 2008, 2009c). Mientras que las plantas usadas para materiales de construcción y usos similares son predominantes en el interior de los bosques (Pinedo-Vasques *et al.*

1990, Phillips *et al.* 1994, Feitosa *et al.* 2006). En el presente estudio y por el método aplicado de agrupar a otras subcategorías, las plantas materiales superan en número e importancia a otras categorías (Hurtado 2007).

Las plantas de uso ambiental, principalmente plantas ornamentales y de sombra son importantes en ambas comunidades, y están muy difundidas en los hogares: Muchas especies son introducidas desde las capitales departamentales como Santa Cruz y Cochabamba o desde la ciudad de Vallegrande y de su entorno local. Es notorio que la mayoría de las especies son exóticas, son escasas las especies silvestres apreciadas por los pobladores (p.e. *Clusia lechleri*, *Befaria aestuans*, orquídeas y algunos helechos) (Hurtado 2007). Las plantas usadas para sombra están mayormente difundidas en jardines, campos de cultivos y pastizales útiles para el ganado, sobretodo en Masicurí ya que es una región cálida y donde hay mayor producción de ganado vacuno, porcino y equino.

Las plantas combustibles son ampliamente usadas y requeridas para uso doméstico en la cocina y hornos en ambas comunidades. Toda la familia participa en la recolección de leña en hábitats lo más cercano posible en la vegetación secundaria y bosque maduro. Otros estudios en bosques tropicales que mencionan a esta categoría las especies son predominantes (Chazdon & Coe 1999, Toledo & Salick 2006).

Las plantas comestibles son de relevancia para ambas comunidades porque varias especies son consumidas todo el tiempo y comercializadas en las mismas comunidades o poblaciones más importantes. Contrariamente a las comunidades estudiadas, las plantas comestibles constituyen uno de los principales recursos en comunidades andinas (Carretero 2005) y amazónicas (Prance *et al.* 1987, Gavin 2004, Toledo 2004) puesto que el calendario productivo anual de productos alimenticios satisface a asentamientos que se encuentran mayormente distantes de los centros de comercialización para otros productos

alternativos y complementarios en sus dietas.

Las plantas destinadas al alimento de animales son numerosas, mostrando la importancia del ganado para estas comunidades, especialmente en Masicurí donde es uno de los rubros más importantes de subsistencia familiar. Un estudio en algunas comunidades guaraníes de Santa Cruz - cuya actividad principal es la ganadería - muestra a las plantas forrajeras como las de mayor importancia (Montaño 1997).

El presente estudio es uno de los primeros en registrar a plantas usadas para elaborar lejía como producto de utilidad en las comunidades campesinas. El consumo de la hoja de coca mediante el acullico está ampliamente difundido por toda la región andina (IBBA 2008), sobre todo en la población rural, por lo que el uso de aditivos como la lejía también se extiende en estas comunidades. Mientras que las plantas usadas para elaborar jabón son poco utilizadas porque es más práctica su compra en mercados.

Las plantas tóxicas al ganado están presentes en diversos lugares de la vegetación secundaria, bosques y en distintas formas de vida (Hurtado 2007), por lo que los animales están expuestos a intoxicarse aunque no implica envenenamiento inminente, la sola presencia es un aviso. En otra región de Vallegrande como en Postrevalle, las plantas tóxicas están presentes y muestran importancia para la población campesina (Morón 1999).

Las especies de hábito arbóreo predominan en ambas comunidades estudiadas según el número de especies y valor de uso. En Loma Larga los árboles son más valorados que en Masicurí debido a que los pobladores están todavía más dependientes de los recursos del bosque que de otros sitios para la extracción de madera, material para herramientas agrícolas, leña y elaboración de artesanías, entre otros.

En algunos estudios podría ser importante considerar la parte usada como un criterio más para evaluar la sostenibilidad de un uso determinado - por ejemplo el uso del tronco para madera vs. cosecha de frutos comestibles - o para

identificar aquellos usos con potencial riesgo en el mantenimiento de las poblaciones y enfocar estudios o evaluaciones de especies con dichos riesgos para su posterior manejo en forma adecuada (Marín-Corba *et al.* 2005). Por ejemplo en la región, el uso intensivo de la corteza del perotó – *Pseudobombax marginatum* - podría ocasionar la disminución de sus poblaciones si no cuenta con un plan de aprovechamiento.

La vegetación secundaria constituye la fuente principal de plantas utilizadas por los comunarios de Loma Larga y Masicurí. Así también lo confirman estudios en otras regiones donde los bosques secundarios son utilizados intensivamente por las personas (Chazdon & Coe 1995, Gavin 2004, Toledo & Salick 2006). Sin embargo, las plantas más valoradas en Loma Larga provienen del bosque maduro, mientras que en Masicurí las especies del bosque son valoradas casi de la misma manera que las especies en cultivos; éstas juegan un papel muy importante en ambas comunidades porque son plantas principalmente para fines alimenticios, ornamentales y medicinales.

En Loma Larga, las especies silvestres se valoran más que las plantas cultivadas debido a que muchas familias se dedican a la extracción selectiva de madera y leña con fines comerciales. En Masicurí las plantas cultivadas se valoran de forma similar a las silvestres debido a que los comunarios utilizan a los cultivos como base de autoconsumo y con fines comerciales en poblaciones importantes como Vallegrande y ciudades de Santa Cruz y Cochabamba, aunque la mayoría de plantas silvestres es utilizada para fines domésticos. Aparentemente, en Masicurí se están sustituyendo algunas especies silvestres por especies exóticas cultivadas, por ejemplo *Caesalpinia pluviosa* y *Samanea tubulosa* por *Melia azederach* son utilizadas como sombra.

Las especies cultivadas son escasamente consideradas en estudios etnobotánicos (Morón 1999, Cárdenas & Ramírez 2004). En Loma Larga y Masicurí éstas son especialmente destinadas para alimentación y con usos ambientales de importancia para el sustento

diario de los comunarios. Sin embargo, a pesar de tener variedad de especies cultivadas, las principales se reducen a pocos ejemplos como el maíz (*Zea mays*), arroz (*Oriza sativa*), caña (*Saccharum officinarum*), yuca (*Manihot esculenta*). Aparentemente se está perdiendo la diversidad de cultivos, debido al incremento de la integración a los mercados como productores y consumidores (Bellon 1996).

Se ha registrado un reducido porcentaje de especies usadas frecuentemente en ambas comunidades y éstas son cultivadas; esta tendencia podría indicar que las especies silvestres no son explotadas exhaustivamente porque son menos accesibles y algunas son sustituidas por plantas cultivadas para obtener los mismos beneficios. Por otra parte, las plantas casi nunca usadas y las que son eventualmente usadas probablemente corren el mayor riesgo de pérdida del conocimiento porque pocas personas las conocen y porque sus usos son de escasa importancia.

En relación a la participación de género en el uso de recursos, el hombre participa más en el uso de plantas que la mujer, aunque más de la mitad de las especies son utilizadas por ambos. Algunos estudios mencionan que la proporción de uso por el hombre es escasamente mayor que la mujer (Jiménez 1998, Carretero 2005). Adicionalmente a las especies que se recolectan, hombres y mujeres tienden a cosechar y utilizar diferentes productos vegetales a veces con propósitos diferentes y en lugares diferentes (Cavendish 2002). Es decir, los hombres tienden a realizar los trabajos más pesados como extracción de especies maderables (utilizados como construcción, herramientas, utensilios y artesanías) en el bosque, en la cosecha y mantenimiento de cultivos; mientras que las mujeres participan en actividades domésticas en la cocina, extracción de leña y uso de plantas ornamentales y medicinales, así como la atención de los hijos que incluye la alimentación y prevención de enfermedades.

La tendencia del uso de plantas en las comunidades de Loma Larga y Masicurí es

similar. Aunque en el presente estudio no han sido evaluados, los conocimientos sobre el uso de plantas en las comunidades podrían estar influenciados por algunos factores ambientales, sociales y geográficos como edad de la comunidad, lugar de origen de los comunarios, grado de aislamiento de la comunidad mencionados por Carretero (2005) y de accesibilidad (Thomas *et al.* 2009a). Estos factores parecen tener influencia en el uso de plantas en ambas comunidades, ya que en relación a la edad, ambas han sido colonizadas a partir de 1956 (ICO 1983) por personas provenientes de otras poblaciones de la provincia Vallegrande (no se ha registrado habitantes de diferentes orígenes culturales como Quechuas). Según la distancia a la población más importante (ciudad de Vallegrande) Masicurí es más lejana y presenta mayor número de especies, aunque se debe posiblemente al tipo de vegetación y altitud. En cuanto a la accesibilidad no se han distinguido diferencias porque ambas comunidades cuentan con una carretera transitada regularmente por transporte público. El factor que podría explicar las similitudes y diferencias en Loma Larga y Masicurí en el uso de plantas están relacionados con las actividades económicas en las que subsisten los habitantes como la agricultura, ganadería y extracción de madera.

Conclusiones

Los habitantes de Loma Larga y Masicurí usan en forma extensiva los recursos vegetales de su entorno. A pesar de las diferencias en la composición florística, número de especies registradas, altitud y número de habitantes en Loma Larga y Masicurí, las proporciones de especies utilizadas son similares, resaltando algunas diferencias en algunas categorías de uso, hábitat de procedencia y origen de las plantas utilizadas, de acuerdo a las actividades en las que cada comunidad basa su subsistencia. En Loma Larga las plantas silvestres son importantes para obtener beneficios económicos en la extracción

de madera, por lo que las plantas arbóreas provenientes del bosque maduro presentan mayor importancia que aquellas provenientes de la vegetación secundaria y cultivos. Mientras que en Masicurí las actividades económicas se basan en los cultivos y crianza de ganado, por ello se valora de forma similar a las plantas cultivadas y plantas silvestres de su entorno. Las plantas utilizadas con mayor frecuencia son las más valoradas en ambas comunidades. La recolección de las plantas útiles en cuanto a la importancia aparentemente no hay diferencias entre hombres y mujeres.

Agradecimientos

Agradecemos al proyecto Biodiversidad de especies económicamente importantes de los Andes tropicales (BEISA) con el financiamiento 104.DAN.8.L.206 del programa ENRECA (DANIDA), Proyecto No. 91136 por hacer posible la investigación. A los propietarios de los conocimientos sobre las plantas, los habitantes de Loma Larga y Masicurí. El presente trabajo forma parte de los datos presentados en la tesis de licenciatura del primer autor. Agradecemos los comentarios y sugerencias recomendados por el editor asociado y revisores de Ecología en Bolivia.

Referencias

- Alexiades, M. N. 1996. Protocol for conducting ethnobotanical research in the tropics. pp. 5-18. En M. N. Alexiades (ed). Selected Guidelines for Ethnobotanical Research: A Field Manual. The New York Botanical Garden, Nueva York. 306 p.
- Ayres, M., M. Ayres & C. Murcia. 2004. BioEstat. Aplicaciones estadísticas para las ciencias biológicas y medicas. Sociedad Civil Mamiraua. Belem, Pará. 267 p.
- Bellon, M. R. 1996. The dynamics of crop infraspecific diversity: A conceptual framework at the farmer level. Economic Botany 50(1): 26-39.

- Calvo, L. M. 2003. Diversidad cultural y principales actores en el aprovechamiento de la biodiversidad. pp.162-190. En Ibsch, P. L. & G. Mérida (eds). Biodiversidad: La Riqueza de Bolivia. Estado de Conocimiento y Conservación. FAN, Ministerio de Desarrollo Sostenible, Santa Cruz. 638 p.
- Cárdenas D. & J. G. Ramírez. 2004. Plantas útiles y su incorporación a los sistemas productivos del departamento del Guaviare (Amazonia Colombiana). *Caldasia* 26(1): 95-110.
- Carretero, A. L. 2005. Useful plants and traditional knowledge in the Tucumano – Boliviano forest. Tesis de maestría en ciencias, Universidad de Aarhus, Aarhus. 56 p.
- Cavendish, W. 2002. Métodos cuantitativos para estimar el valor de uso de los recursos para las familias rurales. pp 33-77. En Campbell, B. M. & M. K. Luckert (eds). Evaluando la Cosecha Oculta de los Bosques. Métodos de Evaluación para Bosques y Recursos Forestales. Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), Montevideo.
- Chazdon, R. L. & F. G. Coe. 1999. Ethnobotany of woody species in second – growth, old – growth, and selectively logged forest of northeastern Costa Rica. *Conservation Biology* 13(6): 1312–1322.
- Comerford, S. C. 1996. Medicinal plants of two Mayan Healers from San Andrés, Petén, Guatemala. *Economic Botany* 50: 327-336.
- Cook, F. R.M. 1995. Economic Botany Data Collection Standard. Kew Botanical Gardens, UK.
- Crespo, M. 1988. Estudio socioeconómico de la Provincia de Vallegrande. Realidad de la mujer campesina. Instituto de Capacitación del Oriente. Vallegrande. 130 p.
- Feitosa, J. S., Albuquerque, U. P. & I. M. Meunier. 2006. Valor de uso e estrutura da lenhosa às margens do riacho do Navio, Floresta, PE, Brasil. *Acta Botânica Brasileira* 20(1): 125-134.
- Gavin, M. C. 2004. Changes in forest use value through ecological succession and their implications for land management in the Peruvian Amazon. *Conservation Biology* 18(6): 1562–1570.
- Gentry, A. H. 1992. Diversity and floristic composition of Andean forest of Peru and adjacent countries: implications for their conservation. *Memoria del Museo de Historia Natural, U.N.M.S.M. Lima* 21: 11-29.
- Gentry, A. H. 1993. A field guide to the families and genera of woody plants of northwest South America (Colombia, Ecuador, Perú). The University of Chicago Press, Londres. 895 p.
- Hurtado, R. 2007. Uso de plantas en dos comunidades campesinas del Bosque Tucumano-Boliviano de Vallegrande (Santa Cruz–Bolivia). Tesis de licenciatura en biología, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz. 115p.
- Instituto Boliviano de Biología de Altura (IBBA) - Cooperación Francesa. 2008. Sobre la influencia del acullico de coca en la capacidad física. *Revista Cuadernos* 53(1): 9-14.
- I.C.O. 1983. Informe: Breve estudio socioeconómico del Canton Masicuri, Provincia Vallegrande, Dpto. Santa Cruz. Instituto de Capacitación del Oriente, Vallegrande. 43 p.
- IP-GTZ. 1996. Informe: Estudio hidrológico preliminar de las cuencas hidrográficas de la Provincia Vallegrande, Dpto. Santa Cruz- República de Bolivia. CORDECruz – FAO. Proyecto de Desarrollo Agropecuario Vallegrande – BOL 86/011, Santa Cruz, 176 p.
- Jiménez, S. 1998. Estudio etnobotánico comparativo de dos comunidades Guarayas, Prov. Guarayos. Santa Cruz – Bolivia. Tesis de licenciatura en ciencias

- biológicas, Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, Santa Cruz. 74 p.
- Kessler, M., T. Krömer & I. Jimenez. 2000. Inventario de grupos selectos de plantas en el Valle de Masicurí (Santa Cruz – Bolivia). *Revista Boliviana de Ecología y Conservación Ambiental* 8: 3-15.
- Killeen, T. J., E. García & S. Beck. 1993. Guía de árboles de Bolivia. Herbario Nacional de Bolivia – Missouri Botanical Garden, Edit. Quipus, La Paz. 958 p.
- Marín-Corba, C., D. Cárdenas-López & S. Suárez-Suárez. 2005. Utilidad del valor de uso en etnobotánica. Estudio en el Departamento de Putumayo (Colombia). *Caldasia* 27(1): 89–101.
- Martin, G. J. 1995. Etnobotánica. Manual de métodos. WWF- UK, UNESCO, Royal Botanic Gardens, Kew, Londres. 240 p.
- Montaño, G. 1997. Estudio etnobotánico y comparativo de tres comunidades guaraní del alto y bajo Izozog, provincia Cordillera, Santa Cruz – Bolivia. Tesis de licenciatura en ciencias biológicas, Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, Santa Cruz. 71 p.
- Morón, M. 1999. Identificación y evaluación de las plantas útiles de Postrevalle y Tierras Nuevas, Prov. Vallegrande, Santa Cruz – Bolivia. Tesis de licenciatura en Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, Santa Cruz. 112 p.
- Moscoso, R. 1997. Tipos de relación bosque-comunidad y normas tradicionales de acceso al bosque. Estudio de caso en las comunidades de: Potreros, Punamayo y Pukara. Sección municipal Tomina, departamento de Chuquisaca. PROBONA, La Paz. 196 p.
- Nee, M. H. 2004. Flora de la región del Parque Nacional Amboró, Bolivia. Vol. 2: Magnoliidae – Hamamelidae – Caryophyllidae. Editorial FAN, Santa Cruz. 261 p.
- Phillips O. & A. H. Gentry. 1993. The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical hypothesis tests with a new quantitative technique. *Economic Botany* 47(1): 15–32.
- Phillips, O., A. H. Gentry, C. Reynel, P. Wilkin & C. Gálvez-Durand. 1994. Quantitative ethnobotany and Amazonian conservation. *Conservation Biology* 8: 225-248.
- Pinedo-Vásquez, M., D. Zarin, P. Jipp & J. Chota-Inuma. 1990. Use-values of tree species in a comunal forest reserve in northeast Peru. *Conservation Biology* 4(4): 405-415.
- Prance, G. T., W. Balée, B.M. Boom y R.L. Carneiro. 1987. Quantitative ethnobotany and the case for conservation in Amazonia. *Conservation Biology* 1 (4): 296–310.
- Sánchez, M., A. Duque, P. Miraña, E. Miraña & J. Miraña. 2001. Valoración del uso no comercial del bosque. Métodos en etnobotánica cuantitativa. Pp 179–224. En: J. F. Duivenvoorden, H. Balslev, J. Cavelier, C. Grandez, H. Tuomisto y R. Valencia (eds.). Evaluación de Recursos Vegetales no Maderables en la Amazonía Noroccidental. IBED, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.
- Solíz, M., E. Arce, F. Chávez, M. Soruco & J. Valdivieso. 1997. Tipos de relación bosque – comunidad y normas tradicionales de acceso al bosque en la zona de Tariquia. Los casos de las comunidades Chuquiaca y Motoví. PROBONA, La Paz. 124 p.
- Thomas, E., I. Vandebroek, P. Goetghebeur, S. Sanca, S. Arrázola & P. Van Damme. 2008. The relationship between plant use and plant diversity in the Bolivian Andes, with special reference to medicinal plant use. *Human Ecology* 36: 861-979.
- Thomas, E., I. Vandebroek, P. Van Damme, P. Goetghebeur, D. Douterlungne, S. Sanca & S. Arrázola. 2009a. The relation between accessibility, diversity and

- indigenous valuation of vegetation in the Bolivian Andes. *Journal of Arid Environments* 73: 854-861.
- Thomas, E., I. Vandebroek & P. Van Damme. 2009b. Valuation of forest and plant species in indigenous territory end National Park Isiboro-Sécure, Bolivia. *Economic Botany* 63: 229-241.
- Thomas, E., I. Vandebroek, S. Sanca & P. Van Damme. 2009c. Cultural significance of medicinal plant families and species among Quechua farmers in Apillapampa, Bolivia. *Journal of Ethnopharmacology* 122: 60-67.
- Tillmann, H. J. & M. A. Salas. 1993. "Nuestro congreso". *Manual de diagnóstico participativo para la extensión campesina*. PRODAF – GTZ, Santiago de Puriscal. 180 p.
- Toledo, M. & J. Salick. 2006. Secondary succession and indigenous management in semideciduous forest fallows of the Amazon Basin. *Biotropica* 38(2): 161–170.
- Vandebroek, I., E. Thomas & AMETRAC. 2003. *Plantas medicinales. El conocimiento de ocho médicos tradicionales de Apillapampa (Bolivia)*. Industrias gráficas Serrano, Cochabamba. 318 p.
- Vásquez, R. 1997. *Flórula de las reservas biológicas de Iquitos, Perú*. Missouri Botanical Garden, St. Louis. 1046 p.

Artículo recibido en: Octubre de 2009.

Manejado por: Manuel J. Macía

Aceptado en: Marzo de 2010.

Anexo 1: Lista de especies útiles en las comunidades Loma Larga (L) y Masicurí (M). Abreviaciones: Usos: An = Alimento de animales, Co = combustible, C = Comestible, Ma = Materiales, Me = Medicinales, T= Tóxicas, Am = Uso ambiental, S = Uso social; Parte usada: bu = bulbo, co = corteza, fl = flor, fr = fruto, h = hoja, la = látex, r = raíz, se = semilla, t = tallo, tp = toda la planta; Forma de vida: h = hierba, ab = arbusto, a = árbol, t = trepadora; Hábitat: B = bosque maduro, VS = vegetación secundaria, C = cultivo; Persona que usa: h = hombre, m = mujer, n = niños; Destino del producto: f = familiar, l = local, p = provincial, d = departamental; Frecuencia de uso: 1 = casi nunca usado, 2 = uso eventual o alguna vez, 3 = usado regularmente, 4 = usado todo el tiempo o siempre.

Especie	Nombre común	Uso	Comunidad	Parte usada	Forma de vida	Hábitat	Persona que extrae	Destino del producto	Frecuencia de uso	Numero de usos	Valor de uso
ACANTHACEAE											
<i>Oplonia jujuyensis</i> Wassh. & C. Ezcurra	ramoneo	An	L	h	h	B		f	2	1	1
AGAVACEAE											
<i>Agave americana</i> L.	magüey	Ma, Am	M	tp	h	C	h,m	f	2	1	2
<i>Cordyline dracaenoides</i> Kunth.	palma	Ma, Am	L	tp	a	B	h,m	f	2	2	1,33
<i>Yucca aloifolia</i> L.	moisés	Ma, Am	M	tp	ab	C	h	f	2	2	2
AMARANTHACEAE											
<i>Amaranthus hybridus</i> L.	jat'aco	An	M	tp	h	VS		f	4	2	2
<i>Amaranthus spinosus</i> L.	jat'aco	An	M	tp	h	VS		f	4	2	2
<i>Iresine diffusa</i> Willd	ramoneo	An	L,M	h,tp	h	B		f	4	1	1
Amaryllidaceae											
<i>Amaryllis</i> sp.	lirio	Am	L,M	tp	h	C	h,m,n	f	3,2	1	1
Anacardiaceae											
<i>Astronium urundeuva</i> (Allemão) Engl.	K'iche, cuchi	Ma,Co,Me,Am	M	co,t	a	B	h,m	f,l,p	3	8	1,69
<i>Mangifera indica</i> L.	manga	C	M	fr	a	C	h,m,n	f,l,p	3	1	1
<i>Schinopsis haenkeana</i> Engl.	soto	Ma, Co	L,M	t	a	B,VS	h	f,l	2	4	2,1
Annonaceae											
<i>Annona chertmolia</i> Miller	chirimoya	C	L,M	fr	a	C	h,m,n	f	2,4	1	1

<i>Guatteria foliosa</i> Benth.	garron garron	Ma, Me	M	co,t	a	B	h	f	3	6	1,87
<i>Rollinia herzogii</i> R. E. Fries	chirimoya de monte	C	M	fr	a	B,VS	h,m,n	f	3	1	1
APIACEAE											
<i>Daucus carota</i> L.	zanahoria	C	M	r	h	C	h,m	f,l,p	2	1	1
<i>Apium graveolens</i> L.	apio	C, Me	M	h	h	C	m,n	f	2	2	2
APOCYNACEAE											
<i>Allamandra cathartica</i> L.	flor amarilla	Am	M	tp	ab	C	m,n	f	2	1	1
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> Müll. Arg.	sarrosos	Ma	M	t	a	B,VS	h,m	f	3	9	2
<i>Aspidosperma quirandyi</i> Hassl.	membrillo, melendre	Ma	M	t	a	B	h	f	2	1	1
<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don	flor blanca	Me, Am	M	fl	h	C	h,m	l	2	1	1
<i>Himantanthus obovatus</i> (Müll. Arg.) Woodson	tres pisos	Am	M	tp	a	C	h,m	l	2	1	1
<i>Nerium oleander</i> L.		Am	L	tp	ab	C	m	f	1	1	1
AQUIFOLIACEAE											
<i>Ilex argentina</i> Lillo	yuruma blanca	Co, Ma	L	t	a	B	h	f	2	3	2,75
ARACEAE											
<i>Anthurium cf. gracile</i> (R.) Schott	anturio	Am	L	tp	h	B	m,n	f,p	2	1	1
<i>Anthurium paraguayense</i> Engl.		Am	L	tp	h	B,VS	h,m,n	f,l	1,2	1	1
<i>Phyllocladon campopuertoanum</i> G.M. Barroso	pavo	Am	M	tp	t	B	h,m	f,l	2	1	1
<i>Spathanthem orbignyanum</i> Schott	papa de vibora	Me	L	bu	h	B	h	f	1	1	1
<i>Taccarum vvedellianum</i> Brong. ex Sch.	pulga de vibora	Me	M	r	h	B	h	f	2	1	1
<i>Xanthosoma</i> sp.1	gualusa de monte	Am	M	tp	h	B	h,m	f	1	1	1
<i>Xanthosoma</i> sp.2	valusa, gualusa	C	L, M	bu,r	h	C	h,m	f	2	1	1
<i>Zantedeschia</i> sp.	cartucho	Am	L	tp	h	C	m,n	f	2	1	1
ARALIACEAE											
<i>Dendropanax cf. arboreus</i> (L.) D. & P.	yuruma, laurel	Ma	M	t	a	B	h	f	1	1	1
<i>Oreopanax australe</i> M. Nee	higuerilla	Co, S	L	t	a	B	h	f	2	2	1
<i>Pentapanax angelicifolius</i> Griseb.	mara	S, Ma	M	t	a	B	h	f	2	4	2
ARECACEAE											
<i>Acrocomia aculeata</i> (J.) L. ex Mart.	totalf	C, Ma, An, Am	M	fr, se, t	a	VS	h,m,n	f	4	7	2

<i>Senecio brasiliensis</i> (Spreng.) Less.	match'a	Me, Ma	L	h	ab	VS	h, m	f	2	4	1
<i>Senecio cabrenae</i> Cuatrec.	ch'uqui ch'uqui	Ma, S	L	t	ab	VS	h	f	1	2	2.5
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	achicoria, diente de león	Me	L	fl, h	h	VS	h, m	f	2	1	1
<i>Inqetes patula</i> L.	roza amarilla	Me	M	fl, h	h	C	m	f	2	2	1
<i>Tanacetum officinale</i> Wiggers	diente de león	C, Am	L	fl, h	h	VS	h, m	f	2	2	1.5
<i>Tessaria integrifolia</i> Ruiz & Pavón	bobo	An	M	h	a	VS	f	f	1	1	1
<i>Trixis antimenorrhoea</i> (Schrank) Kuntze	tian tian	Me	L	fl	a	VS	h, m	f	2	1	1
<i>Verbesina allophylla</i> S. F. Blake	lap'a lap'a	An, S	M	h, t	ab	VS	h	f	2	2	1
<i>Vernonia aff. patens</i> Kunth	lap'a lap'a sunch'o	Ma	L	t	ab	VS	h	f	1	2	2
BALSAMINACEAE											
<i>Impatiens walleriana</i> Hook. f.	primavera	Am	L	tp	h	C	m	f	2	1	1
BEGONIACEAE											
<i>Begonia cinnabarina</i> Hook	begonia	Am	L	tp	h	VS	m, n	f, l, p	2	1	1
BERBERIDACEAE											
<i>Berberis cf. bumeliaefolia</i> C.Sch.	wino wino	Ma	L	t	ab	VS	h, m	f	2	1	1
BETULACEAE											
<i>Abnus acuminata</i> H.B.K.	aliso	Ma, Co	L	t	a	VS	h, m	f	3	5	2.5
BIGNONIACEAE											
<i>Amphilophium paniculatum</i> (L.) H.B.K.	matara	Ma	M	fr	t	VS	h	l, p	2	1	1
<i>Crescentia cujete</i> L.	tutuma	Me, Ma	M	fr	a	C	h, m	f	3	2	1.25
<i>Cybilstax antisiphilitica</i> C.M. ex DC.	matara	Ma	M	fr	a	VS	h, n	f	2	1	1
<i>Jacaranda minosifolia</i> D. Don	tarco	Ma, Am	L, M	t, tp	a	VS	h	f, l	2, 1	3	1.33
<i>Macfadyena unguis-cati</i> (L.) A. Gentry	uña de gato, bejuco mora	Me, Ma	M	h, t	t	B, VS	h, m	f	3	2	2
<i>Pithecoctenium crucigerum</i> (L.) A.G.	matara	Ma	M	fr	t	VS	n	f	2	1	1
<i>Tabebuia lapacho</i> (Sch.) Sandw.	tajibo morado, colorado	Ma, Co	L	t	a	B	h	f, p	3	6	1.67
<i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Stand.	tajibo amarillo	Ma, Co	L	t	a	B	h	f, p	3	6	1.73
<i>Tabebuia roseo-alba</i> (Ridey) Sand.	tajibo amarillo	Co, Ma	M	t	a	B	h	f, l, p	2	6	1.9
<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) Nich.	tajibo rozado	Co, Ma	M	t	a	B	h, m	f, l, p	3	6	1.91
<i>Tecoma stans</i> (L.) A. L. Juss ex H.B.K.	maranguay	An, Ma, Co	L, M	co, t	ab	VS	h, m	f	2	5	1.67

<i>Tecoma tenuiflora</i> (A. DC.) Fabris		Me	M	co	ab	VS	h	f	1	2	2
<i>Zeyheria tuberculosa</i> (Vellozo) Bur.	cigarrillo, maranguay	Ma,Co	M	fr,t	a	VS	h,n	f	2	3	1
BIXACEAE											
<i>Bixa orellana</i> L.	urucú, achiote	Ma	M	se	a	C	h,m,n	f,l,p	3	4	1.57
BOMBACACEAE											
<i>Ceiba boliviana</i> Britten & E.G.Baker	tobolo, jorochi	S,Am	M	fr	a	VS	h	f	2	3	1.5
<i>Pseudobombax marginatum</i> Robyns	perotó	Ma	M	co,t	a	B	h	f	2	2	1
BORAGINACEAE											
<i>Cordia cf. ucayalensis</i> J. M. Johnston	kauya	Ma	L	fr,t	a	B,VS	h	f	1	2	1.5
BRASSICACEAE											
<i>Brassica oleracea</i> L.	repollo	C	M	h	h	C	h,m	f	2	1	1
BRYOPHYTA											
Musci	salvajina, musgo	Ma	L	tp	h	B	h,m,n	p	3	1	1
BROMELIACEAE											
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merrill	piña	C	M	fr	h	C	h,m	f	2	1	1
<i>Fosterella albicans</i>	K'ayara	Am	L	tp	h	B,VS	h,m	f,p	1	1	1
<i>Pitcairnia paniculata</i> (R.&P.) R.&P.	K'ayara	Am	L,M	tp	h	B,VS	h,m	f,p	2	2	1
<i>Tillandsia streptocarpa</i> Baker	siempre viva	Me,Am	M	h,tp	h	B	h	f,p	2	2	1.5
CACTACEAE											
<i>Cereus</i> sp.	ulala	S	M	tp	ab	B	h	f,l,p	3	1	1
<i>Lepismium lorentzianum</i>	tuna de monte	C	M	fr	h	B	h,n	f	2	1	1
<i>Opuntia brasiliensis</i> (W.) Haworth	tuna	Am	M	tp	h	B	h,m	f	2	1	1
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	pitajaya	C	L	fr	h	C	h,m,n	f,l	3	1	1
<i>Rhipsalis baccifera</i> (S.ex) (S.Mr) St.		C	M	fr	h	B	h,n	f	2	1	1
CANNACEAE											
<i>Canna indica</i> L.	achira	Am	L	tp	h	C	m,n	f	1	1	1
<i>Canna paniculata</i> R. & P.	achira	Am	L	tp	h	C	m,n	f	1	1	1
CAPRIFOLIACEAE											
<i>Sambucus peruviana</i> H.B.K.	sauco	An,S,Am	L	tp	a	C	h	f	3	3	1.33

<i>Viburnum seemenii</i> Graebn.	fruta de pava	Co, Ma	L	t	a	VS	h,m	f	2	3	1.17
CARICACEAE											
<i>Carica papaya</i> L.	papaya	C, Me	M	fl, fr	a	C	h,m,n	f,l,p	4	2	1.17
<i>Carica quercifolia</i> (A.St.Hil.) Solm. L.	gargatea	C	L	fr	a	VS	h,n	f	3	1	1
CARYOPHYLLACEAE											
<i>Cerastium ritulare</i> Cam.e.Moeschl	berro	Me	L	h	h	VS	h,m	f	2	1	1
<i>Dianthus barbatus</i> L.	clavel	Am	L	tp	h	C	m,n	f,l	3	1	1
<i>Dianthus plumarius</i> L.	clavel	Am	L	tp	h	C	m,n	f,l	3	1	1
CECROPIACEAE											
<i>Cecropia cf. elongata</i> Rusby	ambaibo	C	L	fr	a	VS	h,n	f	2	1	1
<i>Cecropia polystachya</i> Trécul	ambaibo	C,S	M	fr,t	a	VS	h,n	f,p	3	2	1.28
CELASTRACEAE											
<i>Maytenus</i> sp.	naranja, naranjillo	Co,S	L,M	t	ab	VS	h	f,l	4	2	1
CHENOPODIACEAE											
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	p'aitco	Me	L,M	h	h	VS	h,m	f	3	1	1
CLETHRACEAE											
<i>Clethra scabra</i> Pers.	cortel, coloradillo	Ma, Co	L	t	a	VS	h,m	f	3	2	1.33
CLUSIACEAE											
<i>Clusia lechleri</i> Rusby	sajare, casino	S, Am, Me	L,M	tp	ab	B, VS	h,m	f	2	2	1.2
COMMELINACEAE											
<i>Callisia repens</i> L.	cipriano	Am	M	tp	h	C	m	f	1	1	1
<i>Commelina obliqua</i> M.Vahl	santa lucía	Me	M	fl	h	VS	h,m	f	1	1	1
CONVOLVULACEAE											
<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lamark	camote	C	L,M	r	h	C	h,m	f,p	4,3	1	1
CUCURBITACEAE											
<i>Cayaponia citrullifolia</i> (Griseb.) Cog.	lacayotilla	An	L	h	t	VS				1	1
<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai	sandía	C	M	fr	t	C	h,m,n	f,l,p	3	1	1
<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché	lacayota	C	L	fr	t	C	h,m	f,l,p	3	4	1
<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne ex Lam.	zapallo	C	L	fr	t	C	h,m	f,l,p	3	1	2

	joco	C,An,Me	M	fr	t	C	h,m,n	f	4	5	3,5
<i>Cucurbita moschata</i> (Lam.)Poir.	joco		M	fr	t	C	h,m,n	f	4	5	3,5
<i>Cyclanthera pedata</i> (L.)Schradler	achojcha	C,Me	M	fr	t	C	m	f	3	3	2
<i>Fevillea pergamantacea</i> (Kuntze) C.	lacayotilla redonda	An	M	h	t	VS		f	2	1	1
<i>Gurania spinulosa</i> (P. & End.) Cogn.	lacayotilla	An	M	fr,h	t	VS		f	2	2	1,5
<i>Lagenaria siceraria</i> (Molina)Standey	moroco	Ma	M	fr	t	C	h,m	f	2	2	2
<i>Siolmatra brasiliensis</i> (Cogn.)Beillon		Ma	M	fr	t	VS	h,m,n	f	2	1	1
Cucurbitaceae 1	curva	A,Me	M	fr	t	C	h,m	f,p	2	4	2,5
CUNNONIACEAE											
<i>Weinmannia sorbifolia</i> kunth	sotillo	Co,Ma	L	t	a	B,VS	h,m,n	f,l	4	3	1,14
CUPRESACEAE											
<i>Cupressus cf. lusitanica</i> Mill.	pino extranjero	Am	L,M	tp	a	C	h	f	2	1	1
DIOSCOREACEAE											
<i>Dioscorea cf. multispicata</i> R. Knuth	waje	Me	M	h	t	VS	h	f	2	1	1
ELAEOCARPACEAE											
<i>Muntingia calabura</i> L.	uvilla	Ma,Co	M	co,fr	a	VS	h,n	f	3	2	1,57
EQUISETACEAE											
<i>Equisetum giganteum</i> L.	cola de caballo	Me	M	tp	h	VS	h,m,n	f	2	1	1
ERICACEAE											
<i>Agarista boliviensis</i> (Sleumer)Judd.	chichacoma	Ma	L	t	ab	VS	h	f	2	3	1,2
<i>Beffaria aestuans</i> Mutis ex L.f.	navidad	Co,Am	L	fl,t	ab	VS	m,n	f	4	2	1
<i>Beffaria aestuans</i> Mutis ex L.f.	manzanita	C	L	fr	ab	VS	h,m	f	3	1	1
ERYTHROXYLACEAE											
<i>Erythroxylum cf. macrophyllum</i> Cav.	coquilla	Co,S	M	h,t	ab	B,VS	h	f	2	2	1,25
<i>Erythroxylum coca</i> Lam.	coca	S	L,M	h			h,m,n	f	4		
EUPHORBIACEAE											
<i>Acalypha stricta</i> Poeppig.	membrillo del monte	Co,An	M	h,t	ab	VS	h,m	f	3	2	1,25
<i>Chamaesyce ophthalmica</i> (P.)Burch	golondrina	Me	M	h	h	VS	h,m	f	2	1	1
<i>Croton cf. dracaenoides</i> Muell. Arg.	k'uru	Me	M	la	ab	VS	h	f	2	1	1
<i>Croton charaguensis</i> Standl.	anistillo	Co,Me	M	co,t	a	VS	h	f	2	2	2

<i>Croton ptiliferus</i> Rusby	anisquillo	Co,An,Me	L	h,t	a	VS	h,m	f	3	3	1
<i>Croton saltensis</i> Griseb.	anisquillo	Co,An,Me	L	h,t	ab	VS	h,m	f	2	3	1
<i>Euphorbia militi</i> Des Moulins	estrella	Ma,Am	M	tp	h	C	h,m	f	2	2	2
<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd.ex K.	piñón	Ma,Me,T	M	la,se,t	ab	VS	h	f	2	4	2.2
<i>Jatropha curcas</i> L.	yuquilla	An,Ma	M	h,t	ab	VS	h	f	1	2	1
<i>Manihot anomala</i> Pohl	yuca	C	M	r	ab	C	h,m,n	f,l,p	4	1	1
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	leche leche	Ma,Am	M	tp	h	C	h,m	f,l	3	2	1.44
<i>Pedilanthus tithymaloides</i> Poiteau	mara chiquita	Co	M	t	a	VS	h,m	f	2	1	1
<i>Phyllanthus brasiliensis</i> (Aub.)Poirret	tártago,macororó	S,Me,Am	L,M	h,se,fr	ab	VS	h,m,n	f	2	2	1.33
<i>Ricinus communis</i> L.	leche leche	T	M	la	a	VS	h,m	f	2	2	1
<i>Sapium glandulosum</i> (L.)Morong	leche leche	Ma,Me	L	t	a	B	h	f	1	1	1
<i>Sapium marmieri</i> Huber.	leche leche	Ma	M	la	a	VS	h,m	f	1	2	1
<i>Sebastiania brasiliensis</i> Sprengel	dólar	Me,Am,S	M	tp	ab	C	m	f	2	2	2
Euphorbiaceae 1											
FLACOURTIACEAE											
<i>Casearia arborea</i> (L.C.Rich)Urban	blanco	Co	M	t	a	VS	h,m	f	2	1	1
<i>Casearia cf. pitumba</i> Sleumer	arrayan	Co	M	t	a	VS	h	f	1	1	1
<i>Casearia decandra</i> Jacq.	frutilla	C,Co	M	fr,t	a	B	h,n	f	2	2	2
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	maguak'ache	Co	M	t	a	VS	h,m	f	2	1	1
<i>Prockia crucis</i> L.		Ma	M	co	a	VS	h	f	2	1	1
GERANIACEAE											
<i>Pelargonium hortorum</i> L. H. Bailey		Am	L	tp	h	C	m	f	2	1	1
HELICONIACEAE											
<i>Heliconia subulata</i> R. & P.	achira	An,Am	L,M	tp	h	B	h,m,n	f	2	1	1.5
IRIDACEAE											
<i>Gladiolus limoensi</i>	gladiolo	Am	L	tp	h	C	m	f	3	1	1
<i>Iris</i> sp.	gladiolo	Am	L	tp	h	C	m	f	2	1	1
JUGLANDACEAE											
<i>Juglans boliviana</i> (C. DC.) Dode	nogal	Ma,Me	L	co,fr,t	a	B	h	f,l,p	3	9	2.33

Acacia aroma Gillies ex Hook.&Arn.	K'iche	Co,An,Me	L,M	fr,t	ab	VS	h,m	f	1,2	2	1.33
<i>Acacia cf. polyphylla</i> DC.	K'are	Co	M	t	a	B,VS	h,m	f	3	1	1
<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (B.)Br.	vilca	Co,An,Me	M	h,t	a	B	h,m	f	4	3	1.13
<i>Choroleucum tenuiflorum</i> Barn. &Gr.	t'aco, juno	An,Am,Ma	L,M	fr,h	a	VS		f	2,3	1	1
<i>Cajobá arborea</i> B. & R.	conde conde	Ma	M	fr	ab	VS	h,n	f	2	1	1
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) M.	toco	Ma,Am,S	L,M	tp,t	a	VS	h	f,l	2	5	2
<i>Inga adenophylla</i> Pittier	pacai	C,Co	M	fr,t	a	B,VS	h,m,n	f,l	4	2	1.11
<i>Inga cf. ingoides</i> (Rich.) Willd.	pacai	C,Co	L	fr,t	a	B,VS	h,n	f	2	2	1.17
<i>Inga marginata</i> Willd.	pacaicillo	C	M	fr	a	B	h,m,n	f	3	1	1
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) Wit.	pajarilla	Am	M	tp	a	VS	h	f,p	2	1	1
<i>Mimosa boliviana</i> Benth	vergonzosa	Me	L	fl	ab	VS	h,m	f	1	1	1
<i>Mimosa debilis</i> H. & B.ex Willd	tiene vergüenza	Me	M	f	ab	VS	h	f	2	1	1
<i>Mimosa xanthocentra</i> Mart.	vergonzosa	S	M	h	ab	VS	n	f	2	1	1
<i>Parapiptadenia excelsa</i> (Griseb.)B.	borracho, k'are	Co	M	t	a	B	h,m	f	2	1	1
<i>Piptadenia boliviana</i> Benth.	chinavilca	Ma,Co	L	t	a	VS	h	f	3	4	1.67
<i>Prosopis chilensis</i> (Molina) Stuntz	t'aco	C,Co,Ma,Am	M	fr,t	a	VS	h,n	f,l	3	8	1.83
<i>Samanea tubulosa</i> (Benth.)Barn.& Grim.	p'enoque	Ma,Co,An,Am	M	fr,t	a	VS	h	f	3	6	1.5
LEG. – PAPILIONACEAE											
<i>Arachis hypogaea</i> L.	maní	C	L,M	se	h	C	h,m	f,l,p	3,4	3	2.75
<i>Cajanus cajan</i> (L.) Millspaugh	alverjita	C,Am	M	tp	ab	C	m	f	1	1	2
<i>Coleogania ovalifolia</i> H.B.K.	manicillo	An	M	tp	t	VS			3	1	1
<i>Crotalaria micans</i> Link	cajita	S,Me	L	fr,se	ab	VS	h,n	f	1	2	1
<i>Cyclobium</i> sp.	k'ellosarnoso	Co,Ma	M	t	a	B,VS	h	f	3	4	1.4
<i>Erythrina falcata</i> Benth	cuñure	Ma,Am	L	t	a	VS	h	f	2	4	1.5
<i>Erythrina poeppigiana</i> (W.)O.F.Cook	cuñure	C,Ma,S	M	fl,h,t	a	B	h	f	2	6	1.33
<i>Hordeum vulgare</i> L.	arveja	C	L	se	h	C	h,m,n	f,l,p	4	2	2
<i>Lonchocarpus cf. pluvialis</i> Rusby	cuqui	Ma	M	co,t	a	B	h	f	2	2	2
<i>Machaerium acutifolium</i> J. Vogel	kicheturiqui	Ma	M	t	a	B	h	f	2	1	1
<i>Machaerium pilosum</i> Benth.	carterilla, k'alatoco	Co,Ma	M	t	a	B,VS	h,m	f	2	2	1.5

<i>Machaerium scleroxylon</i> Tul.	morado,morau	Ma	M	t	a	B	h	f	2	6	1.83
<i>Mucuna rostrata</i> Benth.	habilla	Ma	M	se	t	B	m,n	d	3	1	1
<i>Myroxylon peruiferum</i> L.f.	quina quina	Ma,Co,Me,S	L,M	h,t	a	B	h,m	f,l	2	6	2.67
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	poroto	C,An	L,M	se	h	C	h,m,n	f,p	3	1	1
<i>Platymiscium fragans</i> Rusby	tipilla	Ma,Co,Am	M	t	a	B,VS	h,m	f	3	4	1.14
<i>Savatia fruticosa</i> Sprengel	amarillo	Ma	M	t	a	B	h	f	2	1	1
<i>Tipuana tipu</i> (Benth.)Kuntze	tipa	C,Co,Ma,Am	M	h,t	a	B,VS	h,m	f	2	5	1.33
<i>Vicia faba</i>	haba	C	L	se	h	C	h,m,n	f	3	1	1
Indeterminada 1	pega pega	An,S	M	h	h	VS		f	3	2	2
LILIACEAE											
<i>Allium cepa</i> L.	cebolla	C	M	bu	h	C	h,m	f,l,p	3	1	1
<i>Aloe</i> sp.	sabila	Me	M	h	h	C	m	f	2	4	1.5
<i>Herreria montevidensis</i> Kex Griseb.	sarsa	Me	M	r	t	VS	h	f	2	1	1
<i>Sansevieria thyrsiflora</i> Willd.		Ma,Am	M	tp	h	C	h,m,n	f	2	1	1.33
LOGANIACEAE											
<i>Buddleja australis</i> Vell.	fresadilla	Me	L	h	ab	VS	h	f	2	1	1
LYTHRACEAE											
<i>Cuphea scaberrima</i> Koehne	sangre de cristo	Me	L	fl	ab	VS	h	h	2	1	1
MALPIGHIACEAE											
<i>Mascagnia divaricata</i> (H.B.K.)Nied.		Am	M	tp	a	C	h,m	f	2	1	1
MALVACEAE											
<i>Gossypium barbadense</i> L.	algodón	Ma	M	fr	a	C	h,m	f	2	2	1.25
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	san pedro	Am	M	tp	ab	C	h,m	f,l	2	1	1
<i>Hibiscus syriacus</i> L.		Am	M	tp	ab	C	h,m	f,l	2	1	1
<i>Malva parviflora</i> L.	malva	Me	L	r	h	VS	h,m	f	2	1	1
<i>Sida rhombifolia</i> L.	wak'ache	An,Ma	L	co,h	ab	VS	h	f	2	3	1.25
MARANTACEAE											
<i>Maranta polifolia</i> Koern.	capín	Am	M	tp	h	VS,C	m	f	1	1	1
<i>Stromanthoe boliviana</i> K. Schum.	achira	Am	L	tp	h	B	h,m	p	1	1	1

<i>Blepharocalyx gigantea</i> Lillo	wawira	Ma,Co,An	L	fr,t	a	B,VS	h,m,n	f	3	4	1.67
<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) Berg.	boldo,k'alillo	Co,Me	L	h,t	a	B	h,m	f	3	3	1.25
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	eucalipto	Me	M	h	a	C	h,m	f	2	1	1
<i>Eucalyptus sideroxylo</i> n A.Cun.ex W.	eucalipto	Me,Am	L	h	a	C	h,m	f	2	3	1.5
<i>Eugenia cf. egenis</i> DC.		Ma,Co	L	t	a	B	h	f	2	2	1
<i>Eugenia moraviana</i> O. Berg		C	M	fr	ab	VS	h,m,n	f	3	1	1.83
<i>Myrcia deflexa</i> (Poinet) DC.	cedrillo	Co,Ma	L	t	a	B	h,m	f	2	2	1
<i>Myrcia multiflora</i> (Lamark) DC.	K'alillo,arrayan	Co,Me	L	h,t	a	B	h,m	f	3	3	1.25
<i>Myrcianthes pseudomato</i> (L.)McV.	mentisan	Co,Me	L	h,t	a	B,VS	h,m	f	3	2	1.5
<i>Myrciaria catiflora</i> O. Berg	guapurú	C,S,Me	M	co,fr,h	ab	B,VS	h,m,n	f	3	4	1.83
<i>Psidium guajava</i> L.	guayabo	C,Co,An,S	M	fr,t	a	C	h,m,n	f,l,p	4	5	2.5
<i>Psidium guineense</i> Sw.	guayabilla	C,S	L,M	fr	ab,a	VS,C	h,m,n	f,l,p	4,3	6	3.5
<i>Psidium sartorianum</i> (O.Berg) Nied.	wawira colorada	Ma	M	t	a	B	h	f	2	1	1
<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	aceituna	C,Am	M	fr,tp	a	C	h,m,n	f	2	2	2
NYCTAGINACEAE											
<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	boganvilla	Am	M	tp	ab	C	h,m	l	2	1	1
<i>Bougainvillea modesta</i> Heimerl	lanza lanza	Co,Am	M	tp	a	VS	h,m	f	2	2	1
<i>Bougainvillea</i> sp.	boganvilla	Am	M	tp	ab	C	h,m	l	2	1	1
OLACACEAE											
<i>Ximenesia americana</i> L.	quirino	Ma,C,An	M	fr,t	a	VS	h,m,n	f	3	7	1.83
ONAGRACEAE											
<i>Fuchsia hybrida</i> Hort ex Sieb.&Voss	fucsia	Am	L	tp	h	C	m	f	2	1	1
ORCHIDACEAE											
Sp1.	orquídea terrestre	Am	L	tp	h	VS	h,m	f	2	1	1
Sp2.	orquídea	Am	M	tp	h	B	h,m,n	f,p	2	1	1
PAPAVERACEAE											
<i>Bocconia pearcei</i> Hutch		Co	L	t	ab	VS	h,m	f	1	1	1
PASSIFLORACEAE											
<i>Passiflora cincinnata</i> Mast.	loc'ojte	C,Me	M	fl,fr	t	VS	h,n	f	2	2	1.2

<i>Passiflora edulis</i> Sims	maracuyá	C,Am	M	tp	t	C	h,m	f	2	2	2
<i>Passiflora tricuspid</i> Mast.	granadilla	C,Me	M	fl,fr	t	VS	h,m	f	2	2	1.2
PHYTOLACACEAE											
<i>Gallsia integrifolia</i> (Spreng.) Harms	ajo	Co,Ma,S	M	t	a	B,VS	h	f,l,p	2	6	1.86
<i>Petiveria alliacea</i> L.	anamo	Me	M	fl,r	h	VS	h,m	f	2	2	1.5
PINACEAE											
<i>Pinus</i> sp.	pino	Am	L	tp	a	C	h,m	f	1	2	1
Pinaceae 1	pino pequeño	Am	M	tp	a	C	h	f	1	1	1
PIPERACEAE											
<i>Peperomia febrigi</i> C. DC.		C,Me	L	h	h	B	h,m	f	1	2	1
<i>Piper actinotatum</i> L.	matico	Me	L,M	h	ab	VS	h,m	f	2	5	1.38
<i>Piper acutifolium</i> R. & P.	matico	Me	L	h	ab	VS	h,m	f	2	4	1.38
<i>Piper aduncum</i> L.	matico	Me	M	h	ab	VS	h,m	f	2	5	1.2
<i>Piper amalago</i> L.	matico	Me	M	h	ab	VS	h,m	f	2	5	1.2
<i>Piper callosum</i> R. & P.	matico, ramoneo	An,S,Me	M	h,t	ab	B	h	f	2	3	1.33
<i>Piper cf. hispidum</i> Sw.	matico	Me	L	h	ab	VS	h,m	f	2	4	1.38
<i>Piper glabratum</i> Kunth	matico	Me	M	h	ab	VS	h,m	f	2	5	1.2
<i>Piper laevilimbum</i> C. DC.	matico	Me	L,M	h	ab	VS	h,m	f	2	5	1.37
PLANTAGINACEAE											
<i>Plantago australis</i> Lam.	llantén	Me	L,M	h	h	VS	h,m	f	3	4	1.5
POACEAE											
<i>Ariundo donax</i> L.	cañahueca	Ma,An	L	h,t	ab	C	h	f	2	3	1.5
<i>Axonopus siccus</i> (Nees) Kuhlth	pasto	An	L	h	h	VS		f	3	1	1
<i>Brachiaria brizanthia</i> (A.Rich.) Stapf.	pasto bracaria	An	L,M	h	h	C	h,m	f	2,3	1	1
<i>Cenchrus echinatus</i> L.	cadillo	An	M	h	h	VS		f	3	1	1
<i>Chusquea cf. lorentziana</i> Griseb.	k'ure	Ma,An	L	h,t	ab	VS	h	f	2	2	1
<i>Cortaderia jubata</i> (Lam.) Stapf.	cortadera	An	L	h	h	VS		f		1	1
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf.	paja cedrón	A,Me	M	h	h	C	m	f	2	2	2
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	pasto	An	M	h	h	VS		f	4	4	2.33

	tonto	Ma,S	M	t	h	VS	h,m	f	1	2	1
<i>Guadua ueberbaueri</i> Pilger			M	t	ab	VS	h,m,n	f,l	4	6	2,22
<i>Gynerium sagittatum</i> (Aubl.)P.Beaur	chuchío,susiu	Ma	M	t		VS	h,m,n				
<i>Loudetopsis chrysothrix</i> (Nees)C.	pasto	An	L	h	h	VS		f	3	1	1
<i>Oryza sativa</i> L.	arroz	C,Am	M	se	h	C	h,m,n	f,l,p	4	2	3
<i>Panicum cf. millegrana</i> Poir. in Lan.	pasto	An	L	h	h	VS		f	3	1	1
<i>Paspalum notatum</i> Flüge	pasto	An	M	h	h	VS		f	4	4	2,33
<i>Saccharum officinarum</i> L.	caña	C,Ma,An	M	h,t	h	C	h,m,n	f,l,p	4	12	6,22
<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench.	güirillo	C,An	M	h,se,t	h	C	h,m,n	f	3	3	1,33
<i>Zea mays</i> L.	maíz	C,Co,An,Ma	L,M	h,se,tp	h	C	h,m,n	f,l,p,d	4	12	10,6
Poaceae 1	tacuara	An,Ma	M	h,t	ab	VS	h,m	f	2	2	2
PODOCARPACEAE											
<i>Podocarpus parlatorei</i> Pilger	pino bruto	Ma,Co	L	t	a	B	h	f,l,p	2	5	3,17
<i>Prumnopiys exigua</i> de Laub. ex Silba	pino castillo	Co,Ma	L	t	a	B	h	f,l,p	3	6	3,25
POLYGONACEAE											
<i>Coccoloba tiliacea</i> Lindau	bandor	Me	M	h	a	VS	m,n	f	2	4	1,67
<i>Polygonum punctatum</i> Elliott	picanillo	Me	M	h	h	VS	h	f	1	1	1
<i>Triplaris americana</i> L.	palo santo, p. diablo	A,Me	M	co,fl,h	a	VS	h,m	f	2	7	1,8
PORTULACACEAE											
<i>Talinum triangulare</i> (Jacq.) Willd.	yuyo grande	An	M	h	h	VS		f	2	1	1
PROTEACEAE											
<i>Grevillea robusta</i> A. Cunn.ex R.Br.	grevillea	Am	L,M	tp	a	C	h	f	1	1	1,2
<i>Roupala montana</i> Aubl.	fiervo fiervo, aca de c'uche	Ma,Co	L	t	ab	B,VS	h	f	2	2	1,33
PTERIDOPHYTA											
<i>Alsophila incana</i> (H.K.Karst.)D.S.Con.	peine peine	Am	L	tp	a	B	h,m	p	2	1	3
<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.	peine peine	Am	L	tp	a	B	h,m	p	2	1	3
Pteridophyta 1	K'aralagtia	Me	L	r	h	B	h,m	f	2	3	1
Pteridophyta 2	peine peine	Ma,An,Am	L	tp	h	B	h,m	f,p	2	3	1
Pteridophyta 3	vela	Am	L	tp	h	B	m	p	2	1	1
Pteridophyta 4	salvajina	Ma	M	tp	h	VS	h,m,n	p	2	1	1

Pteridophyta 5	polipole	Me	M	h	h	B	h,m	f	2	1	1	1
Pteridophyta 6	peine peine	An,Am	M	tp	h	B	h,m	f,p	2	2	2	1
RHAMNACEAE												
<i>Rhamnidium elaeocarpum</i> Reissek	turere	Ma,Co,Am	M	t	a	VS	h,m	f	2	4	4	1.67
ROSACEAE												
<i>Cydonia oblonga</i> Miller	membrillo	C	L	fr	ab	C	h,m	f	3	5	2.2	2
<i>Malus sylvestris</i> Miller	manzana	C	L	fr	a	C	h,m,n	f,l	3	2	1.33	2
<i>Prunus cf. amplifolia</i> Pilger	duraznillo	Co,Ma,Me,T	M	h,t	a	B	h	f	2	4	2	2
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	cirgüelo	C,S	L	fr	ab	C	h,m,n	f,l,p	4	3	2.17	2
<i>Prunus persica</i> L. Batsch	durazno	C,An,S	L,M	fr,h	a	C	h,m,n	f,l,p	4,2	5	4.14	2
<i>Prunus</i> sp.	duraznillo	Ma,Co,T	L	h,t	a	B,VS	h,m	f	2	5	1.57	2
<i>Rosa</i> sp.1	rosa silvestre	Am	L	tp	ab	C	m	f	3	1	1	1
<i>Rosa</i> sp.2	rosa	Am	L	tp	ab	C	m	f	3	1	1	1
<i>Rosa x noisetiana</i> Thory	roza guadora	Am	L	tp	ab	C	m	f	3	1	1	1
<i>Rubus bogotensis</i> Kunth	zazzamora grande	C,S	L	fr	ab	VS	h,m,n	f,l,p	4	2	1.6	2
<i>Rubus bolivianensis</i> Kocke	zazzamora pequeña	C,S	L	fr	ab	VS	h,m,n	f,l,p	4	2	1.6	2
Rosaceae 1	rosa	Am	M	tp	h	C	m,n	f	3	1	1	1
RUBIACEAE												
<i>Cinchona calisaya</i> Wedd.	quina	Me	L,M	co,h	a	B	h,m	f	2	2	2	2
<i>Coffea arabica</i> L.	café	Am	M	tp	ab	C	h,m	f	1	1	1	1
<i>Genipa americana</i> L.	bis	C,An,S	M	fr	a	C	h,m	f	2	4	2	2
<i>Pogonopus tubulosus</i> (DC.) Schum.	hoja roza	Co,Ma	M	t	a	B	h	f	2	3	2	2
<i>Randia armata</i> (Swarth) DC.	trompillo	Co,Ma	M	t	ab	VS	h,m	f	2	4	1.25	2
Rubiaceae 1		An	L	h	ab	B		f	1	1	1.5	2
RUTACEAE												
<i>Citrus aurantium</i> L.	naranja agria	C,Ma	M	fr	a	B	h,m,n	f	2	3	1.75	2
<i>Citrus limetta</i> Risso	lima	C	M	fr	a	C	h,m,n	f,l,p	4	2	1.83	2
<i>Citrus limon</i> (L.) Burman f.	limón	C,Me,Ma	L,M	fr,h	a	C	h,m,n	f,l,p	3	3	2	2
<i>Citrus medica</i> L.	cidra	Me	M	fr	a	C	m	f	2	2	2	2

<i>Citrus paradisi</i> Macf.	grey	C,S	M	fr	a	C	h,m,n	f,p	3	2	1.5
<i>Citrus reticulata</i> Blanco	mandarina	C	M	fr	a	C	h,m,n	f,l,p	4	1	1
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	naranja	C,Co,S,Me	L,M	fr,t	a	C	h,m,n	f,l,p	3,4	3	1.67
<i>Ruta chalepensis</i> L.	ruda	Me	L	h	h	C	h,m	f	2	3	1.17
<i>Zanthoxylum coco</i> G. ex H. f. & Arn	sabuco	Ma,Me	L	h,t	a	VS	h	f	2	2	1.2
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lamarck	sabuco hediondo	Me	M	h	a	B	h,m	f	2	2	2
SALICACEAE											
<i>Populus alba</i>	alamo	Am	L	tp	a	C	h,m	l	1	1	1
<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	sauce	Am	M	tp	a	C		f	1	2	2
SAPINDACEAE											
<i>Allophylus edulis</i> (St.H.C.&A.J.)R.	frutilla	C,Ma,Co	L,M	fr,t	a	B,VS	h,n	f	3,2	3	1.33
<i>Allophylus</i> cf. <i>petiolatus</i> Radlk.	frutilla	C,Ma,Co	M	fr,t	a	B,VS	h,n	f	2	3	1.33
<i>Cupania vernalis</i> Camb.	vena vena	Ma,Co	L	t	a	B	h	f	2	4	1.6
<i>Dilodendron bipinnatum</i> Radlk.		Ma	M	t	a	B	h	f	2	2	2
<i>Dodonaea viscosa</i> Jacquin	ch'acatia	Co,Me,Ma	L,M	h,t	ab	VS	h,m	f	3,2	2	1.2
<i>Magonia pubescens</i> A. St.Hil	vena vena	Ma,Co	M	t	a	B	h	f	2	3	3
Sapindaceae 1	barbasco	T	M	t	t	VS	h	f	1	1	1
SAPOTACEAE											
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichler ex Miq.) Engl.	agtiay	C,Ma,An,S,Am	L,M	fr,h,t	a	B,VS	h,m,n	f	2	5	1.71
SAXIFRAGACEAE											
<i>Escallonia reticulata</i> Sleumer	chachacoma	Ma,Co,Me	L	h,t	ab	VS	h,m	f	3	3	1.25
SCROPHULARIACEAE											
<i>Scoparia dulcis</i> L.	pique pique	Ma	M	h	h	VS	m	f	1	1	1
SOLANACEAE											
<i>Brugmansia suaveolens</i> (W.)Ver.&P.	floripondio	Am	M	tp	ab	C	m	f	2	1	1
<i>Brunfelsia boliviana</i> Plowman	hierba mala	T	M	h	ab	VS		f	1	4	1.86
<i>Brunfelsia uniflora</i> (Pohl) D. Don	hierba mala, bella unión	T	L	h	ab	B,VS			1	1	1.5
<i>Capsicum annuum</i> L.	pimentón	C	M	fr	h	C	h,m,n	f,p	3	1	1
<i>Capsicum baccatum</i> L.	aribibe	C, S	M	fr	ab	C	h,m	f	4	1	1

<i>Capsicum pubescens</i> R. & P.	locoto	C	L,M	fr	h	C	h,m	f,l,p	4,3	1	1.33
<i>Cestrum albotomentosum</i> D. ex F.	rama verde	Me,T	M	h	ab	VS	h,m	f	2	5	1.2
<i>Cestrum</i> cf. <i>strigilatum</i> R. & P.	rama verde	Me,T	M	h	ab	VS	h,m	f	2	5	1.2
<i>Cestrum parqui</i> L'Hér.	rama verde	Me,T	L	co,h	ab	VS	h,m	f	3	6	1.2
<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	tomate	C	M	fr	h	C	h,m,n	f,l,p	4	1	1
<i>Solanum bolivianum</i> B. ex Rusby	zorra zorra	Ma,S	L,M	fr,tp	ab	VS	n	f	2,1	2	1
<i>Solanum</i> cf. <i>velutissimum</i> Rusby	lap'a lap'a	S	L	t	a	VS	h	f	2	1	1
<i>Solanum confusum</i> C. V. Morton	rama verde	T	L	co,h	ab	VS	h,m	f	2	5	1.2
<i>Solanum maternum</i> Bohs	tomatillo	Me	L	fr	ab	B	h	f	1	1	1
<i>Solanum palitans</i> Morton	ñujch'o	Me	L	h	h	VS	f	f	3	2	1
<i>Solanum pseudocapsicum</i> L.	naranjita,bojilla	Me	M	fr	h	VS	h	f	2	1	1
<i>Solanum riparium</i> Pers.	lap'a lap'a	S,Am	M	t	a	VS	h	f	2	2	2
<i>Solanum sessile</i> R. & P.	hediondilla	Co,Me	M	h,t	ab	VS	h	f	1	2	1.67
<i>Solanum sisymbirifolium</i> Lam.	puca puca	A,Me	L	fr	h	VS	h	f	1	2	1
<i>Solanum symmetricum</i> Rusby	rama verde	Me,T	M	h	ab	VS	h,m	f	2	5	1.2
<i>Solanum tenuispinum</i> Rusby	p.puca,limoncillo	C,Me	L	fr	h	VS	h	f	1	2	1
<i>Solanum tuberosum</i> L.	papa	C	L,M	tub	h	C	h,m,n	f,l,p,d	4	1	1
STERCULIACEAE											
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lamarck	wak'ache	An	M	h	a	VS	h	f	3	2	1
<i>Helicteres lhotzkyana</i> (S. & E.) K.S.	agüak'ache	Ma	M	t	a	VS	h	f	2	1	1
<i>Sterculia striata</i> A. St.-Hil. & Naudin	higuerilla	Ma	M	t	a	B	h	f	2	1	1
STYRACACEAE											
<i>Styrax</i> aff. <i>penlandianus</i> Rémy	cedrillo	Ma	L	t	a	B	h	f	2	2	2
SYMPLOCACEAE											
<i>Symplocos neei</i> B. Stáhl	yuruma blanca	Ma	L	t	a	B,VS	h	f	2	1	1.25
THEACEAE											
<i>Ternstroemia asymmetrica</i> Rusby	yuruma colorada	Co,Ma	L	t	a	B	h,m	f,l	2	4	2.75
THEOPHRASTACEAE											
<i>Clusia nutans</i> (Vell.) B. Stáhl	morocuya	Me,T	M	la	ab	B	h	f	1	1	1

INDETERMINADAS																				
Indeterminada 1	Am		L,M	tp	h	C	m,n	f,l		2	1	1								
Indeterminada 2	Ma		L																	
Indeterminada 3	Ma,Co	kabuya	M	t	a	B,YS	h,m	f		2	4	2								
Indeterminada 4	Ma	taranga	M	t	a	B	h	f,l		2	2	1								
Indeterminada 5	Am		M	tp	h	C	h,m	f		1	1	1								
Indeterminada 6	Am		M	tp	ab	C		f		1	1	1								
Indeterminada 7	Am	salones	M	tp	h	C	m	f		2	1	1								
Indeterminada 8	C	toronjil	M	h	h	C	m	f		2	1	1								
Indeterminada 9	Am	coqueta	M	tp	h	C		l		2	1	1								