

Timber and non-timber uses of dry forests in Loja Province

Usos maderables y no maderables de los Bosques Secos de la Provincia de Loja.

Orlando Sanchez¹, Zhofre Aguirre ¹ & Lars Peter Kvist ².

1. Herbario LOJA, Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador. E-mail: oast29@yahoo.es; herbario@unl.edu.ec

2. Instituto de Biología, Universidad de Aarhus, Ny Munkegade 540, 8000 Aarhus C., Dinamarca. E-mail: lars.kvist@biology.au.dk

March 2006

Download at: <http://www.lyonia.org/downloadPDF.php?pdfID=2.403.1>

Timber and non-timber uses of dry forests in Loja Province

Resumen

En los bosques secos de Macará y Zapotillo, provincia de Loja, en base a entrevistas semi-estructuradas se definió los usos maderables y no maderables de las especies vegetales de esta zona. Entre las maderables más usadas para postes y pilares constan el gualtaco (*Loxopterygium huasango*), sota (*Maclura tinctoria*) y guayacán (*Tabebuia chrysantha*), en cercas y vareados para techos la más importante y usada es la guapala (*Simira ecuadorensis*). Entre las medicinales más comunes el matico (*Piper* sp.) para lavar heridas, el sauco (*Cestrum auriculatum*) para fiebres y dolores de cabeza, el algarrobo (*Prosopis juliflora*) para el dolor de estomago y el palo santo (*Bursera graveolens*) para dolores reumáticos mezclado con kérex. La especie usada para lavar ropa es el checo (*Sapindus saponaria*), la pitaya (*Hylocereus polyrhizus*) para sedimentar sólidos en el agua. Las plantas usadas por personas mayores a 50 años han dejado de ser utilizadas por personas menores a 39 años, y generalmente las más utilizadas actualmente son las especies que tienen usos maderables como construcción y cercas.

Palabras claves: usos, bosques, secos, maderables, no maderables.

Introducción

El sur-occidente de la provincia de Loja, en los municipios de Macará y Zapotillo a lo largo de la frontera con el Perú, abarcan extensiones importantes de bosques secos (Ministerio del Ambiente *et al.*, 2000) que presentan un buen estado de conservación. Vásquez *et al.* (2001) presenta datos biológicos y socioeconómicos preliminares basados en evaluaciones ecológicas rápidas. El Herbario LOJA (2001) presenta la zonificación y composición florística de estos bosques. Sin embargo, no existen estudios científicos de la botánica y etnobotánica de estas formaciones. Por tal motivo en el 2004 los autores del presente trabajo empezaron estudios en el sur-occidente de Loja, instalando dos cuadrantes permanentes y determinando el uso de las plantas mediante entrevistas semi-estructuradas y estructuradas. El estudio se centra desde los 130 m s.n.m. en la frontera con el Perú hasta aproximadamente 1000 m s.n.m. que corresponde al límite altitudinal de la especie dominante y característica de los bosques secos (*Ceiba trichistandra*).

El presente trabajo describe los usos maderables y no maderables de la flora silvestre en la zona sur-occidental de la provincia de Loja en los cantones de Macará y Zapotillo.

AREA DE ESTUDIO

El área de estudio se ubica en los cantones de Macará y Zapotillo (Figura 1). Macará con una extensión de 599 km² presentan altitudes desde 295 hasta 2460 m s.n.m, pero el 80 % de su superficie se encuentra bajo 1000 m de altitud. En las partes bajas la temperatura oscilan entre 22-24° C y en la partes altas entre los 18 y 22 o C, al igual que la precipitación que va desde 400-600 hasta 800-900 mm/año (Valladolid y Vidal, 1990). Este cantón cuenta con una población de 18 350 habitantes (Instituto Nacional de Estadísticas y Censo, 2001). La economía en las partes bajas donde existe riego, esta basada principalmente en el cultivo de caña de azúcar, arroz, yuca, maní y fréjol. En las zonas más altas se encuentra el café bajo sombra, guabas (*Inga* sp.), guineo (*Musa* sp.) y pastos para ganadería (Proyecto Bosque Seco, 1998).

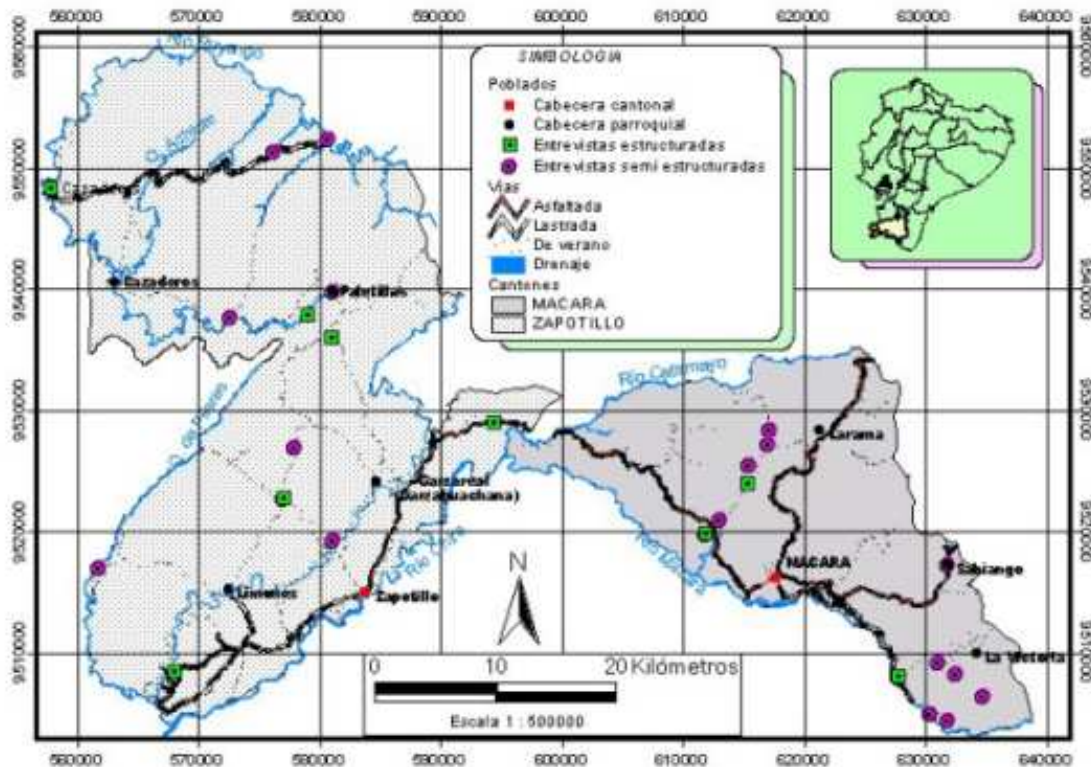


Figura 1. Ubicación de las comunidades estudiadas en Macara y Zapotillo, Loja, Ecuador.

Zapotillo tiene una extensión de 1265 km² variando desde 120 hasta 1100 m s.n.m. La temperatura en las partes bajas es de 24-26 °C hasta 20-22 °C y la precipitación media anual de 400-600 mm hasta 600-700 mm/año en las partes altas (Valladolid y Vidal, 1990). La población es de 10 940 habitantes (Instituto Nacional de Estadísticas y Censo, 2001). La sequía limita la producción agrícola, por lo que la fuente de ingresos económicos más importante es la cría del ganado caprino a campo abierto. En temporada lluviosa se cultiva cebolla y ajo, y en verano se encuentran pequeñas extensiones de cebolla, camote, maní y ajo en los lechos de las quebradas (Proyecto Bosque Seco, 1998).

METODOLOGÍA

El estudio se basó en entrevistas semi-estructuradas realizadas en 22 comunidades, distribuidas en los bosques secos de Macará y Zapotillo. Para la presente publicación se trabaja con 85 informantes que fueron en general personas mayores, elegidos por su conocimiento sobre el uso de las plantas.

Las entrevistas semi-estructuradas fueron realizadas en base a plantas y usos específicos dentro de 16 categorías definidas por los investigadores, p ej. "conoce las plantas utilizadas para lavar ropa, cabello, etc". De cada planta reportada por el informante adicionalmente se pregunto sobre la parte usada, como lo usaban y la preparación. Todos estos datos fueron registrados en los formularios. Los nombres comunes de las especies mencionadas en el artículo se presentan en el apéndice 1.

Resultados

Se presenta y discute los datos referentes al uso actual y anterior de plantas nativas en el sur-occidente de Loja, en función de cinco categorías principales (construcción, usos técnicos, medicina, comestible y fines sociales, considerando la leña aparte), reconocidas por Kvist *et al.* (1995). Cada una de estas categorías van enmarcadas dentro de los usos maderables y no maderables.

Usos Maderables

Construcción

En las zonas rurales de Macará y Zapotillo, es común ver casas construidas con maderas de la zona. En la figura 2 se observa las especies más utilizadas para esta actividad.

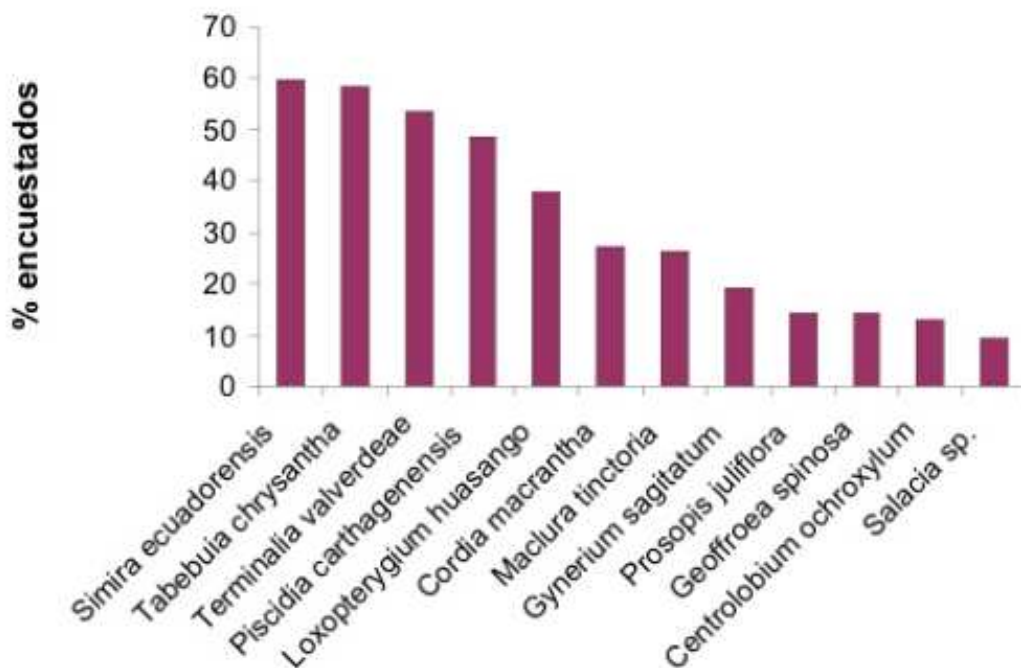


Figura 2. Especies utilizadas para construcción de viviendas por la población local de las zonas de bosque seco.

Las especies utilizadas para pilares/horcones (especies de suelo) por su resistencia son *Loxopterygium huasango*, *Maclura tinctoria* y *Tabebuia chrysantha*. En sectores donde no existen estas especies se utiliza maderas de *Prosopis juliflora* y *Piscidia carthagenensis*. Cabe mencionar que lo que se utiliza de estas maderas es el duramen de árboles maduros. Para el vareado donde van asentadas las tejas, la especie más utilizada es *Simira ecuadorensis*, en zonas donde no es abundante se usa *Cordia lutea* y *Coccoloba ruiziana*. Los turbos/canecillos son generalmente de *Simira ecuadorensis* y *Cordia macrantha*. Para vigas las más utilizadas son *Geoffroea spinosa*, *Piscidia carthagenensis* y *Terminalia valverdeae*. En la figura 3 se ilustra las partes que componen una casa típica de las comunidades rurales en los bosques secos sur-occidentales de la provincia de Loja. Antiguamente se usaba las cortezas partidas de *Cochlospermum vitifolium* para techos de casas, pero actualmente solo se observa esta aplicación en las chozas de caprinos y porcinos.



Figura 3. Casa típica de la zonas secas de Macará y Zapotillo y sus componentes.

Cercas

Por lo costoso que resulta la compra de alambres de púas, sumado los grandes hatos caprinos que pastorean en el bosque y la tradición de criar chanchos, es común la construcción de corrales, hacer cercas ya sea en vareado con estacados, con el fin de proteger los cultivos y casas. Las especies preferidas por su durabilidad son *Loxopterygium huasango*, *Caesalpinia glabrata* para el estacado (postes) y para los vareados *Simira ecuadorensis*. En la figura 4 se observa las especies más utilizadas para estos fines.

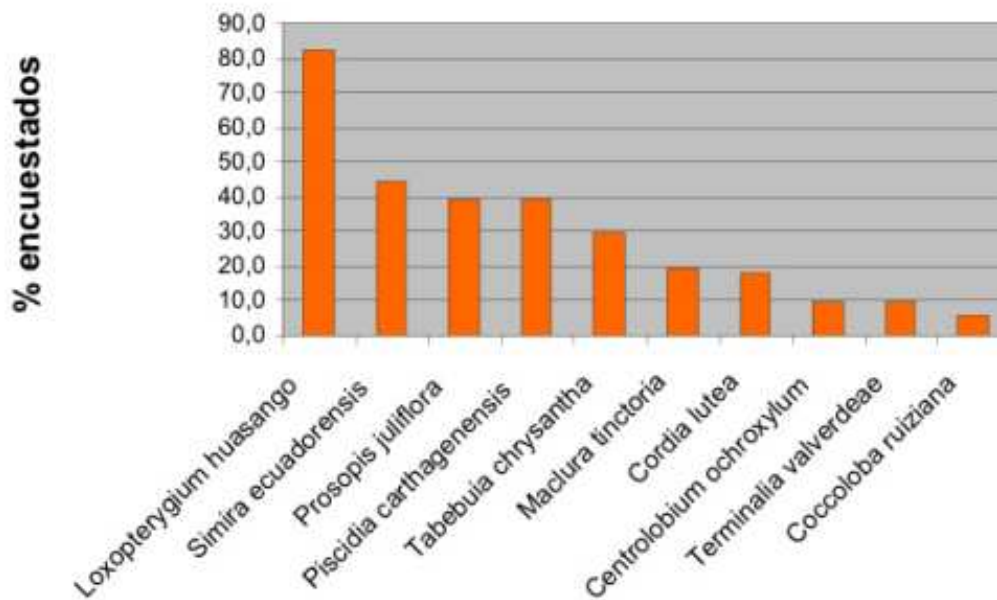


Figura 4. Especies más utilizadas para realizar cercas en los bosques secos Sur-occidentales de Macará y Zapotillo, provincia de Loja.

Leña

La situación económica marginal de la población humana de la zona hace que la leña sea el combustible más importante y usado. Las especies más usadas son las maderas de *Prosopis juliflora*, *Acacia macracanth*, pero en zonas donde no son comunes estas especies se utiliza *L. huasango*, *Cordia lutea*, *Tabebuia chrysantha*, *P. carthagenensis* y *Simira ecuadorensis*. El palo santo (*Bursera graveolens*), es muy usado para prender la leña, debido a sus resina inflamable. Usos técnicos

Se hace referencia al uso de las plantas (maderables) luego de algún proceso mínimo de transformación. Los usos de utensilios todavía son relativamente comunes, entre los que se destacan las bateas elaboradas con *Erythrina velutina* *Capparis scabrida* y *Loxopterygium huasango*; el uso de batidores para sopas se elabora con las ramas de *Simira ecuadorensis* que por su arquitectura es la más adecuada. Los tramojos (término local que denota el uso de madera colocada en el cuello de un animal para impedir el paso de los animales a través de las cercas. se construye con madera de *Pisonia aculeta* y *Acacia macracantha*. Finalmente el uso del duramen de *Bursera graveolens* para alejar insectos es común en esta zona, para lo cual se debe quemar la madera y provocar humo.

Usos No Maderables

Alimentos (frutas)

Casi la mitad de los informantes reportan que comen frutas silvestres (40 %), pero en general se consumen dentro del bosque. Solo *Malpighia emarginata* tiene una cierta importancia económica e inclusive se suele procesar en conservas en casa. Además en los recorridos se notó que los niños y algunos jóvenes dan más importancia a las especies silvestres comestibles que las personas adultos. Algunas de las especies que tienen frutos que se consumen son: *Mutingia calabura*, *Acnistus arborescens*, *Celtis iguanaea*, *Maclura tinctoria*, *Cereus diffusus*, *Hylocereus polyrhizus*, *Armatocerus Carthiwithianus*, *Guazuma ulmifolia*, *Cordia lutea* y *Geoffroea spinosa*.

Usos técnicos

Lamentablemente estos usos ya no son practicados por la población local, se ha dado una fuerte erosión de conocimientos y prácticas. De lo que se ha rescatado se describe a continuación:

Tintes

El teñido de lana/algodón con la corteza de plantas es conocido por pocas personas, deduciendo que esta práctica ha desaparecido hace tiempo. Las cortezas de especies como *Acacia macracantha*, daba un tinte color café, *Maclura tinctoria* color amarillo, la de *Eriotheca ruizii* un color pardo, *Simira ecuadorensis* un color lacre y *Celtis iguanaea* un color amarillo. Todos estos usos son conocidos solo por personas con edades superiores a los 50 años.

Lavado de ropa

Al igual que los tintes, la mayoría de la población dejó de lavar la ropa con plantas, para esta actividad se utiliza el jabón desde hace unos 40 años. Sin embargo personas con edades superiores a los 50 años todavía usan especies como el tongo (*Rhamnaceae* sp.1), *Sapindus saponaria*, *Fulcraea andina* para este fin. Especies como *Zizyphus thyrsoiflora* y *Solanum albidum*, solo son conocidas sus potencialidades, pero no usan.

Dentro de esta categoría de uso se ha incluido la pitaya (*Hylocereus polyrhizus*) que es usada para sedimentar los sólidos en suspensión del agua (aclarar), se utiliza sus tallos sin corteza, debido a que normalmente en estas zonas los ríos en temporada lluviosa traen aguas turbias y son la única fuente de abastecimiento.

Especies tóxicas

Son pocas y en general personas mayores a los 50 años de edad las que utilizan principalmente para realizar pesca. La más común es *Piscidia carthagenensis*. Especies como *Phyllanthus* sp. (barbasquillo), *Polygonum hidropiperoides*, *Fulcraea andina* y *Sapindus saponaria* que también tienen propiedades tóxicas ya no se utilizan.

Además especies como *P. carthagenensis* por sus propiedades, todavía se utilizan para eliminar los piojos en las cabras. Otras plantas como *P. hidropiperoides*, *Parthenium hysterophorus* y el mastrante (*Hyptis* sp.) son usadas para ahuyentar las pulgas de las casas.

Para hacer aros para prensar quesos

Este uso se realiza principalmente en el período lluvioso donde las cabras producen más leche. Una especie que es utilizada para este fin es la guapala (*Simira ecuadorensis*), cuya hoja da color, sabor y ayuda a preservar los quesos. Actualmente debido a la presencia de material plástico pocas personas amarran sus quesos con fibras de *Eriotheca ruizii*, y la presencia de baldes de plástico hace varias décadas suplantaron los aros de queso hechos con las cortezas de *Guazuma ulmifolia*, *Piscidia carthagenensis* y *Geoffroea spinosa*.

Amarrar y fibras

Debido a que en la zona seca existe el pastoreo de caprinos a campo abierto, y la mayoría de cercas para cultivos son realizados con maderas, con frecuencia se usa *Macratishiphon longiflorus* y las fibras de *Eriotheca ruizii* para amarrar. Además existen especies con las cuales se hace sogas como *Fulcraea andina* y *E. ruizii*. Especies poco utilizadas para estos fines son las cortezas de (árboles juveniles) *Ceiba trichistandra*, *Cavanillesia platanifolia*, *Cordia macrantha* y

Mutingia calabura.

Cabe mencionar que en pocos hogares usan los tallos de *Macranthisiphon longiflorus* para hacer nidos de gallinas, amarrar casas (vareque) y cercas. Dependiendo de las facilidades económicas se suple con alambre y clavos. Sin embargo, la mayoría de entrevistados incluidos los jóvenes conoce el potencial de esta liana.

Medicina y fines sociales

El uso de plantas para medicina, todavía es común en la zona seca, se puede destacar algunos usos importantes como: hojas de *Piper* sp. para desinflamar y cicatrizar heridas, la corteza de *Prosopis juliflora* para dolor de estomago, hojas de *Cestrum auriculatum* para el dolor de cabeza y bajar la fiebre, la resina de *Bursera graveolens* o el duramen mezclado con kérex para dolores reumáticos, el látex de *Maclura tinctoria* para el dolor de dientes, el uso de *Scoparia dulcis* para lavar granos de la piel, el mastrante (*Hyptis* sp.) para el dolor de estomago, el fruto de *Jatropha curcas* como desparasitante y el látex para controlar hemorragias, el zumo de *Verbena litoralis* para desinflamar granos, heridas y el dolor de dientes, el látex de *Ficus jacobii* para quebraduras de huesos y el zumo de *Commelina* sp. para el dolor de cabeza producido por la insolación.

Existen además prácticas veterinarias interesantes, sobresalen la de estremar cabras poniendo la resina de la fruta de *Cordia lutea* en la ubre y el cubrimiento con una tela que impida la lactancia de los cabritos. Para evitar las enfermedades en los animales (cabras y gallinas) se sahuma (exponer al humo) los lugares donde duermen con el duramen quemado de *Bursera graveolens*. La raíz de *Bougainvillea peruviana* es utilizada para hacer botar la placenta a las cabras.

Algunos usos sociales son importantes por temporadas, se destacan en navidad el uso de *Tillandsia usneoides* para arreglar los nacimientos y en carnaval *Hylocereus polyrhizus* para pintarse.

Venta de productos extraídos

Pocas personas generan ingresos económicos extrayendo y vendiendo productos de especies silvestres, y existen algunas plantas que tiene importancia en ciertas zonas por temporadas. En el invierno por ejemplo se puede vender las frutas de *Malpighia emarginata*, y cuando las temporadas secas son severas los ganaderos compran las calabazas de *Ceiba trichistandra* y vainas de *Prosopis juliflora*. En temporada lluviosa el duramen (seco) astillado de *Bursera graveolens* es vendido a las zonas costeras para ahuyentar los insectos. Según los informantes solo sirven arboles viejos (secos y caídos), limitando la cantidad de material disponible, y tal vez también evitando la destrucción del recurso. En otros casos la extracción definitivamente es destructiva, en el caso de árboles de *Myroxylon peruiferum* que mueren debido a la extracción de su corteza, además está especie tiene un rango de distribución restringido, limitándose a ciertas localidades, donde la densidad de árboles actualmente es baja. *Prosopis juliflora* es una especie con múltiples usos, incluyendo la elaboración de algarrobina. Sin embargo, en algunas zonas la producción de carbón está destruyendo las poblaciones de esta especie.

Conclusiones

Se encontraron en total 91 especies con usos maderables y no maderables, de las cuales 41 son arbóreas, 29 arbustivas, 4 lianas y 3 epífitas.

Existen pocas especies silvestres que son utilizadas para vender y que representan una importancia económica como el duramen astillado de *Bursera graveolens*, la corteza de *Myroxylon peruiferum*, las vainas y calabazas del *Prosopis juliflora* y *Ceiba trichistandra* y los frutos de *Malpighia emarginata* que a veces se suele vender o procesar en conservas.

La mayoría de usos técnicos han sido abandonados principalmente por la innovación industrial que a suplantado el uso de las plantas, dejando como consecuencia que solo personas con edades superiores a los 50 años conozcan y realicen estos usos.

Poblaciones de especies como *Loxopterigyum huasango*, están en peligro por la gran demanda para postes en las partes altas; y el *Prosopis juliflora*, para la elaboración de carbón.

Los usos maderables (construcción y postes) actualmente son más realizados que los no maderables.

Agradecimientos

Nuestros sinceros agradecimientos a todas las personas de las comunidades de Macará y Zapotillo, que con sus valiosos conocimientos hicieron posible la realización del presente estudio. A la Agencia Danesa de Desarrollo Internacional (DANIDA) quien a través del proyecto Biodiversidad y especies económicamente importantes de los Andes Centrales (BEISA) en la persona del Dr. Henrik Balslev financiaron la presente investigación. A la Fundación CARLSBERG, quién financió el trabajo de campo del tercer autor. A Bolivar Merino por ayudar en la clasificación de las muestras y a todo el personal del Herbario LOJA que apoya en la presente investigación.

Referencias

- Cerón, C.E. 1993. Estudio preliminar de plantas útiles del Parque Nacional Machalilla. Provincia de Manabí, Ecuador. *Hombre y ambiente* 25: 73-130.
- Herbario LOJA, 2001. *Zonificación y determinación de los tipos de vegetación del bosque seco en el sur-occidente de la provincia de Loja*. Loja, Ec. 1-132 p.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censo, 2001. *VI Censo de Población y V de Vivienda*. [Http://www.inec.gov.ec](http://www.inec.gov.ec).
- Kvist, L.P., M.K. Andersen, M. Hesselsøe & J.K. Vanclay. 1995. Estimating use-values and relative importance of Amazonian flood plain trees and forests to local inhabitants. *The Commonwealth Forest Review* 74: 293-300.
- Ministerio del Ambiente, EcoCiencia y Unión Mundial para la Naturaleza (UICN). 2001. *La biodiversidad del Ecuador*. Informe 2000. Editado por Carmen Josse. Quito: Ministerio del Ambiente, EcoCiencia y UICN.
- Proyecto Bosque Seco, 1998. *Diagnóstico socio ambiental e institucional del los cinco cantones suroccidentales de Loja*. INEFAN/SNV. Loja, Ec. 159 pp.
- Vazquez, M.A., M. Larrea, L. Suarez & P. Ojeda (eds). 2001. *Biodiversidad en los bosques secos del suroccidente de la provincia de Loja: Un reporte de las evaluaciones ecológicas socioeconómicas rápidas*. EcoCiencia, Ministerio del Ambiente, Herbario LOJA y Proyecto Bosque Seco. Quito, Ec.
- Valladolid, J. & Z. Vidal. 1990. *Identificación y descripción de los subsistemas agroforestales en la provincia de Loja*. Tesis Ingeniería Forestal. Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Nacional de Loja, Ec. pp. 122.

Anexo

Apéndice 1. Nombres locales de las especies en los bosques secos de Macará y Zapotillo, provincia de Loja.

Familia	Nombre científico	Nombre común
Agavaceae	<i>Furcraea andina</i> Trel.	Cabuya
Anacardiaceae	<i>Loxopterygium huasango</i> Spruce ex Engl.	Gualtaco
Asteraceae	<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	Ramírez
Bignoniaceae	<i>Tabebuia bilbergii</i> (Bureau & K. Schum) Standl.	Guayacan madero
Bignoniaceae	<i>Macranthisiphon longiflorus</i> (Cav.) K. Schum.	Orca toro
Bignoniaceae	<i>Tabebuia chrysantha</i> (Jacq.) J. Nicholson	Guayacán oreja de león
Bixaceae	<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng.	Polo polo
Bombacaceae	<i>Eriotheca ruizii</i> (K. Schum) A. Robyns	Pasallo
Bombacaceae	<i>Ceiba trichistandra</i> (A. Gray) Bakh.	Ceibo

Bombacaceae	<i>Cavanillesia platinifolia</i> (Bonpl.) Kunth	Pretino
Boraginaceae	<i>Cordia macrantha</i> Chodat	Laurel negro
Boraginaceae	<i>Cordia lutea</i> Lam.	Overal
Bromeliaceae	<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.	Salvaje
Burseraceae	<i>Bursera graveolens</i> (Kunth) Triana & Planch.	Palo santo
Cactaceae	<i>Hylocereus polyrhizus</i> (F.A.C. Weber) Britton & Rose	Pitahaya
Cactaceae	<i>Cereus diffusus</i> (Britton & Rose) Werderm.	Cardo
Cactaceae	<i>Armatocereus cartwrightianum</i> (Britton & Rose) Backeb. Ex. A. W.Hill.	Cactus
Caesalpiniaceae	<i>Caesalpinia glabrata</i> Kunth	Charan negro
Combretaceae	<i>Terminalia valverdeae</i> A.H. Gentry	Guarapo
Commelinaceae	<i>Commelina</i> sp.	Cachorillo
Euphorbiaceae	<i>Phyllanthus</i> sp.	Barbasquillo
Euphorbiaceae	<i>Jatropha curcas</i> L.	Piñón
Fabaceae	<i>Piscidia carthagenensis</i> Jacq.	Barbasco
Fabaceae	<i>Geoffroea spinosa</i> Jacq.	Almendro
Fabaceae	<i>Centrolobium ochroxylum</i> Rose ex Rudd	Amarillo
Fabaceae	<i>Myroxylon peruiferum</i> L.f	Chaquino
Flacourtiaceae	<i>Muntingia calabura</i> L.	Niguito
Hippocrateaceae	<i>Salacia</i> sp.	Diente
Lamiaceae	<i>Hyptis</i> sp.	Mastrante
Malpighiaceae	<i>Malpighia emarginata</i> DC.	Ciruela de fraile
Mimosaceae	<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.)DC.	Algarrobo
Mimosaceae	<i>Acacia macracantha</i> Humb. & Bonpl. ex Willd	Faique
Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) Steud.	Sota
Moraceae	<i>Ficus jacobii</i> Vazq. Avila	Mata palp
Nyctaginaceae	<i>Pisonia aculeata</i> L.	Pego pego
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea peruviana</i> Bonpl.	Papelillo
Piperaceae	<i>Piper</i> sp.	Matico
Poaceae	<i>Gynerium sagittatum</i> (Aubl.) P. Beauv.	Pindo
Polygonaceae	<i>Coccoloba ruiziana</i> Lindau	Añalque

Polygonaceae	<i>Polygonon hydropiperoides</i> Michx.	Picantillo
Rhamnaceae	Fam. Indet.	Tongo
Rhamnaceae	<i>Zizyphus thrysiflora</i> Benth.	Cortezo
Rubiaceae	<i>Simira ecuadorensis</i> (Standl.) Steger	Guapala
Sapindaceae	<i>Sapindus saponaria</i> L.	Checo
Scrophulariaceae	<i>Scoparia dulcis</i>	Tianita, monte dulce
Solanaceae	<i>Solanum albidum</i> Dunal	Tacuri
Solanaceae	<i>Cestrum auriculatum</i> L'Her.	Sauco
Solanaceae	<i>Acnistis arborescens</i> (L.) Schltld.	Pico pico
Sterculiaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam	Guacimo
Ulmaceae	<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	Cacumbo, modroño
Verbenaceae	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Verbena