



Etnoecología de las Especies Vegetales de los Bosques Estacionalmente Secos del Estado Mérida

Anairamiz Aranguren y Nelson Jhonny Márquez

Research

Resumen

Se propone evaluar el conocimiento tradicional sobre plantas útiles en seis localidades adyacentes a los bosques estacionalmente secos. Entrevistas no estructuradas y el enlistado libre fueron aplicadas para evaluar cantidad, usos y similitudes entre las plantas usadas por 49 habitantes locales del Corozo, El Rincón, El Salado, Quebrada Arriba, San Juan y El Vallecito, estado Mérida, Venezuela. Las especies botánicas se identificaron y aplicó análisis estadístico multivariado. Como resultado 955 plantas fueron mencionadas, entre estas como muy importantes cinaro (*Calycolpus moritzianus* (O. Berg) Burret), cedro (*Cedrela montana* Moritz ex Turcz.), uvito (*Acnistus arborescens* (L.) Schltld.), guayaba (*Psidium guajava* L.) y anime (*Montanoa quadrangularis* Sch. Bip.). Se reportaron 26 usos diferentes, mencionando con mayor frecuencia alimento, maderable, medicina, elaboración de cercas, material de construcción y combustible. Hubo coincidencia en la información obtenida, vinculada a cada localidad y tipo de bosque, y entre localidades distantes. Se propone una lista de especies para reforestar y disminuir la presión de uso de los bosques.

Abstract

An ethnological analysis aimed at evaluating traditional knowledge on useful plants in six adjacent locations to seasonally dry forests was proposed. Unstructured interviews and free listings were applied to evaluate quantity, uses and similarities between plants utilized by 49 local residents from El Corozo, El Rincón, El Salado, Quebrada Arriba, San Juan y El Vallecito, State of Mérida, Venezuela. Collected species were identified and a multivariate analysis was applied. As a result, 955 plants were listed, among them cinaro (*Calycolpus moritzianus* (O. Berg) Burret), cedro (*Cedrela montana* Moritz ex Turcz.), uvito (*Acnistus arbo-*

rescens (L.) Schltld.), guayaba (*Psidium guajava* L.) and anime (*Montanoa quadrangularis* Sch. Bip.) listed as very important. Twenty-six uses were reported, most often as food, timber, medicine, fences, construction and fuel. There was a broad agreement on the information obtained, associated to each location and forest type, as well as to distant locations. Some species were proposed for reforestation purposes and to reduce pressure use on these forests.

Agradecimiento

Este proyecto fue realizado con el apoyo financiero del Programa Iniciativa de Especies Amenazadas-Provita a través del contrato No. 2009-04. Queremos expresar nuestro sincero agradecimiento por este desinteresado apoyo a favor de la conservación de las especies amenazadas de la flora venezolana y muy especialmente de la Cordillera de Los Andes Venezolanos.

Correspondence

Anairamiz Aranguren, Nelson Jhonny Márquez, Instituto de Ciencias Ambientales y Ecológicas, Facultad de Ciencias. Universidad de Los Andes. Mérida, VENEZUELA.
anairami@ula.ve, nelsonj@ula.ve

Ethnobotany Research & Applications 9:307-323 (2011)

Published: August 16, 2011

www.ethnobotanyjournal.org/vol9/i1547-3465-09-307.pdf

Introducción

La ciencia de la etnoecología, definida por Toledo (1992) como el estudio de las concepciones, percepciones y conocimientos de los sistemas ecológicos por parte de la sociedad, debe considerarse como un apoyo clave para que los planificadores del manejo sustentable de los bosques tropicales tomen decisiones que permitan mantener y recuperar los recursos vegetales y animales de estos bosques (Donovan y Puri 2004).

Recientemente el conocimiento ecológico tradicional y las prácticas de manejo del bosque han atraído la atención de la comunidad científica por el aporte potencial en el conocimiento de la ecología, su dinámica natural y resiliencia y en las técnicas para mejorar la productividad con conceptos más amigables con el ambiente (Donovan y Puri 2004).

Es importante salir de la concepción frecuente de que el valor de un bosque solo es la madera y la leña que se extraen de sus árboles, dado que en muchos países eso representa por lo general menos de un tercio del valor económico total. Se debe incluir los servicios tales como el control del clima mediante la absorción (secuestro) de dióxido de carbono, protección de las fuentes de agua (cuencas) y recreación. Debido a que muchos de estos servicios no se compran y venden en los mercados, muy a menudo se los pierde o se los degrada, aun cuando posean un alto valor para las sociedades humanas (MEA 2005).

Por otra parte, existe la preocupación que la pérdida del conocimiento de la naturaleza es parte de la pérdida de la biodiversidad, como resalta Bates (1985) quien afirma que los cambios en los patrones de uso de la tierra pueden significar la pérdida de especies y de diversidad genética, especialmente de la biota tropical y de las razas cultivadas por los indígenas y pobladores locales. En este sentido estrategias como las de Provita (www.provita.org.ve/) incentiva el rescate de los conocimientos tradicionales y propone la protección de las especies en peligro de Venezuela (Llamosas *et al.*, 2003).

En el contexto de los bosques estacionalmente secos presentes en el estado Mérida (Aranguren 2009) la etnoecología puede representar no sólo el rescate de los conocimientos tradicionales de las especies sino que también puede aportar elementos sobre la dinámica natural de este ecosistema y posterior manejo sustentable de sus recursos. Este ecosistema se caracteriza por estar sometidos a una estacionalidad ambiental marcada como resultado de la presencia de bajas precipitaciones, presencia de vientos desecantes, presencia de altas temperaturas, déficit hídrico y condiciones de sequía edáfica (Aranguren *et al.* aceptado). Tiene una riqueza de especies intermedia (6-24 especies leñosas mayores de 2,5

cm de DAP), presencia de especies raras o endémicas (4-10 especies), posee especies adaptadas a la estacionalidad (deciduas y siempreverdes), con mecanismos para evitar la sequía por lo que su fisonomía es la de bosques de pequeño porte que ocupan superficies pequeñas (Aranguren 2009).

Sin embargo, presentan un grave riesgo (Miles *et al.* 2006) ya que ocupa los mismos espacios en donde algunos pobladores rurales construyen sus viviendas y accesos, instalan sus cultivos y potreros, extraen especies vegetales y sobre todo aprovechan los recursos de estos bosques con mayor o menor intensidad.

En este proceso de ocupación del espacio rural el hombre llega a un nuevo sitio para establecerse llevando consigo una reserva de semillas de su sitio de origen para cultivarlas; al mismo tiempo, también toma semillas de especies nativas útiles, que crecen en las áreas de los alrededores, las cuales domestica, les asigna un nombre y explora los usos que le pueden dar a las mismas (Harlan 1975).

En este intercambio directo se genera un conocimiento de las plantas por parte de las comunidades campesinas que supone una amalgama de conocimientos provenientes tanto de la información heredada de los pobladores indígenas, así como de la obtenida desde la época de la conquista y colonización y finalmente, también del intercambio de costumbres y tradiciones con personas de diferentes contextos culturales (Gil Otaiza *et al.* 2003). Un ejemplo particular, es el caso de las especies frutales americanas que recibieron nombres españoles, ingleses, franceses o portugueses (Patiño 2002).

Esta es la razón por la que se propone hacer un estudio etnoecológico en diferentes comunidades del estado Mérida cercanas a los bosques estacionalmente secos (BES) de manera de aportar elementos sobre la ecología de los bosques y su manejo sustentable (Giraldo *et al.* 2009).

Método empleado

Se realizaron 49 entrevistas libres entre los pobladores de seis localidades del estado Mérida (Tabla 1 y Figura 1), ubicadas en las cercanías de los bosques estacionalmente secos (BES) reportados por Aranguren (2009). Estos bosques de bajo porte, mostraban bajos indicios de intervención antrópica y tenía una fisonomía de un bosque conservado.

Se entrevistaron 29 mujeres y 20 hombres, cuya edad oscilaba entre los 28 a 92 años (Figura 2), quienes se contactaron directamente en el campo durante las diferentes salidas en el año 2009. Cabe destacar que la mayor parte de las personas entrevistadas eran nativos del lugar visitado (78%), un 20% provenían de otras áreas rurales del

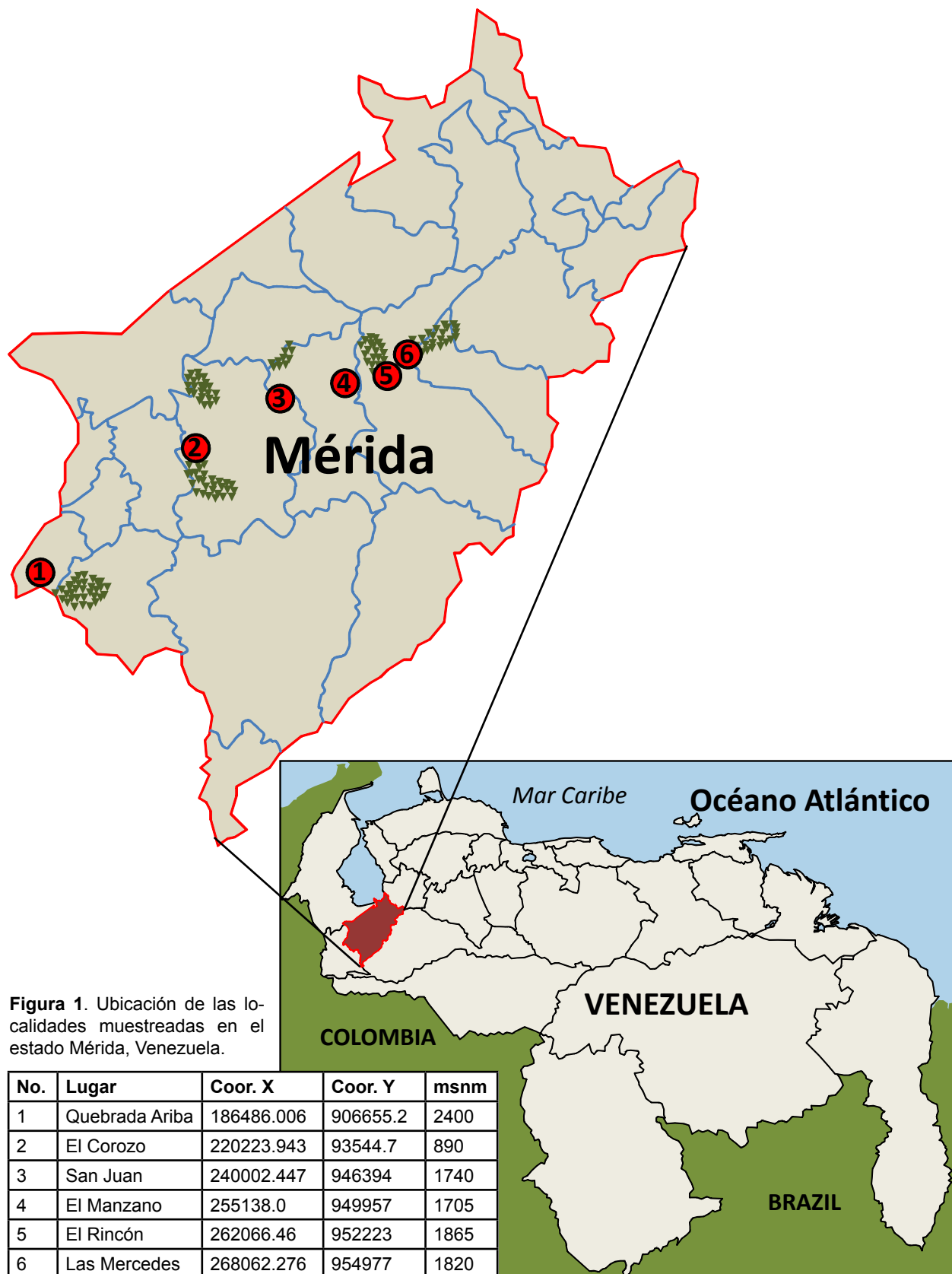


Figura 1. Ubicación de las localidades muestreadas en el estado Mérida, Venezuela.

No.	Lugar	Coor. X	Coor. Y	msnm
1	Quebrada Ariba	186486.006	906655.2	2400
2	El Corozo	220223.943	93544.7	890
3	San Juan	240002.447	946394	1740
4	El Manzano	255138.0	949957	1705
5	El Rincón	262066.46	952223	1865
6	Las Mercedes	268062.276	954977	1820

Tabla 1. Localidades donde se realizaron las entrevistas, número, rango de edades y sexo de las personas entrevistadas en el estado Mérida, Venezuela.

Localidades Municipios	Municipio	No. de Entrevistados	Rango de Edad	No. Entrevistados	
				♀	♂
El Corozo	Antonio Pinto Salinas	5	40-75	2	3
El Rincón	Libertador	8	46-92	6	2
El Salado-Manzano	Campo Elías	8	28-79	4	4
Quebrada Arriba	Rivas Dávila	11	35-77	6	5
San Juan-El Quebradón	Sucre	8	34-71	7	1
Vallecito-Mercedes	Santos Marquina	9	20-80	4	5
Total		49	28-92	29	20



Figura 2. Algunas de las personas entrevistadas en este trabajo en el estado Mérida, Venezuela.

estado Mérida y solo un informante se estableció en la zona hace 15 años.

Las localidades visitadas forman parte de la Cordillera de Mérida, con características de topografía accidentada, están cercanas a la carretera nacional y casi todas se ubican a menos de 2 horas de un centro poblado importante.

En primer lugar, se realizaron salidas de campo a las localidades mencionadas para ubicar las especies vegetales de los BES y después se contactaron informantes claves en cada comunidad con los cuales se estableció una conversación para comentar el interés de los investigadores por las plantas y sus beneficios. En la conversación se le dio poca importancia a los aspectos medicinales de las plantas para tener un abanico amplio de

usos. A cada informante entrevistado se le hizo la siguiente pregunta: "Mencione 20 plantas que crezcan en este sector y que usted sepa que son útiles." Se colectaron muestras botánicas y se cotejaron los nombres con los informantes. El material colectado fue determinado por especialista y depositado en MER y MERC. Los colectores fueron G. Adamo, Anairamiz Aranguren, José Guevara, John Parra, Irama Sodja y Nelson Márquez. En los casos en que no se pudo colectar material botánicamente apropiado y se determinó usando diversos textos de la Flora de Venezuela además de Hokche, *et al.* (2008), Little (1986), Bono (1996), Rondón (1999). Se empleó la nomenclatura vigente en Missouri Botanical Garden (APG II) (www.tropicos.org).

Se registraron los nombres comunes y se respetó el orden en que fue mencionada cada planta. Esta técnica es la más comúnmente usada en los estudios antropológicos dirigidos a comparar la forma como las diferentes culturas categorizar a los animales, y plantas, consiste en pedir al informante que mencione un número fijo de objetos de acuerdo a su importancia relativa de uso (Aranguren 1994). Está basada en que la cultura es conocimiento, aprendido y representado en cada individuo de la comunidad y usa el supuesto de que al pedirle al informante que mencione los objetos en orden de importancia, este de manera automática ordenará y mencionará de mayor a menos valor cultural (Dougherty 1985, Weller 1988).

Se elaboraron dos bases de datos: una con los nombres comunes mencionados por cada informante en cada localidad, y otra base con los nombres científicos de las especies vegetales colectadas. Los nombres fueron corregidos usando los nombres reportados por otros autores para el estado Mérida (Casale 1997, Jones *et al.* 1964, Little 1986, Rondón 1999), de otras regiones de Venezuela (Keshava 1985) y con la información disponible en www.tropicos.org del Missouri Botanical Garden. En el caso particular de los cítricos se empleó a Fermín *et al.* (2009).

En el procesamiento de los resultados se siguió el método propuesto por Aranguren (2005) para clasificar las plantas en categorías de acuerdo al número de veces en que fueron mencionadas, como muy importante, importantes y especies raras. Dentro de la categoría Muy importante se encuentran las plantas mencionadas por más del 50 % de los informantes (49-25 personas), como Importantes aquellas plantas mencionadas entre 24-12 personas y como especies raras aquellas mencionadas por menos del 25% de los informantes (menos de 11 personas).

Para evaluar si existe algún tipo de patrón en el conocimiento relacionado con la localidad a la que pertenecen se analizó la similitud entre los nombres de las plantas mencionados y el orden en que salieron en las listas usando una matriz y métodos multivariados (Caballero 1997). La matriz incluía las especies que fueron mencio-

nadas por más de un informante y el orden en que fueron mencionadas (en columnas). Se empleó el programa PCord 4 y el análisis de agrupamiento usando como distancia de medida Sorensen relativo y el método de Unión promedio para formar los grupos (Caballero 1997).

Resultados y discusión

La mayor parte de las personas estuvieron prestas a facilitar la información y sólo cuatro personas no completaron el listado. Se obtuvieron 953 registros diferentes que incluyen todas las especies de las seis localidades. Quedaron 46 nombres comunes que no pudieron traducirse a sus equivalentes científicos (4,8%) por falta de información de campo y que requieren una segunda colecta con los mismos informantes (Anexo 1).

La identificación de algunas especies se logró hasta familia botánica o bien hasta una subtribu ya que parecen ser varios géneros y varias especies. Este es el caso del Laurel que pertenece a la familia de las Lauraceae, de los carruzos, cañutos, caña brava que pertenecen a un complejo grupo de la subtribu Bambusoide y de los Bejucos.

Por otra parte, quedaron 33 nombres de plantas que sólo están a nivel de especie (3,5%), lo que representa un buen esfuerzo de identificación del material botánico pero es importante trabajar posteriormente con este material ya que se encontraron al menos tres tipos de Guamas (*Inga* sp.) las cuáles parecen indicar una alta diversidad florística. Además se encontraron varios Pinos (*Pinus* sp.) que aunque es una especie introducida apareció en al menos 24 de las entrevistas realizadas.

Se encontraron cinco especies como muy importantes para los informantes entrevistados, estas fueron *Calycolpus moritzianus* (O. Berg) Burret (Cinaro), *Cedrela montana* Moritz ex Turcz. (Cedro), *Acnistus arborescens* (L.) Schtdl. (Uvito), *Psidium guajava* L. (Guayaba), *Montanoa quadrangularis* Sch. Bip. (Anime) (Tabla 2, Figura 3).

Tabla 2. Plantas muy importantes de acuerdo al número de veces mencionadas en el estado Mérida, Venezuela.

Nombre científico	Nombre común	% de mención
<i>Calycolpus moritzianus</i> (O. Berg) Burret	Cinaro	81,6
<i>Cedrela montana</i> Moritz ex Turcz.	Cedro	71,4
<i>Acnistus arborescens</i> (L.) Schtdl.	Uvito	59,2
<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	57,1
<i>Montanoa quadrangularis</i> Sch. Bip.	Anime	51,0

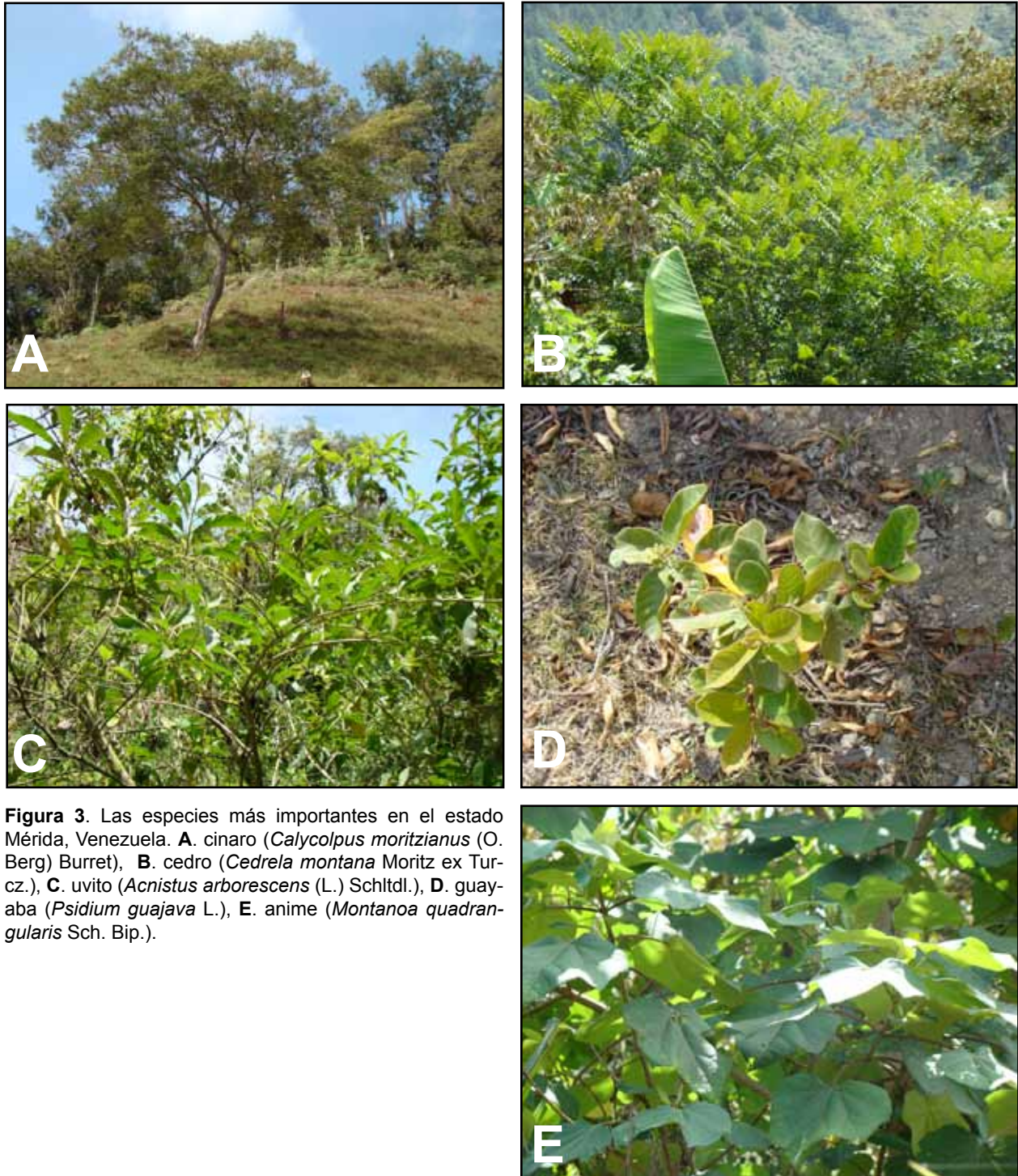


Figura 3. Las especies más importantes en el estado Mérida, Venezuela. **A.** cinaro (*Calycolpus moritzianus* (O. Berg) Burret), **B.** cedro (*Cedrela montana* Moritz ex Turcz.), **C.** uvito (*Acnistus arborescens* (L.) Schltdl.), **D.** guayaba (*Psidium guajava* L.), **E.** anime (*Montanoa quadrangularis* Sch. Bip.).

Estas especies vegetales son parte de los bosques naturales del estado Mérida, están adaptadas a las condiciones de estacionalidad, algunas son siempreverde y otras deciduas, son abundantes en algunas localidades y crecen rápidamente después de perturbaciones generadas por la interacción entre la vegetación natural y los asentamientos humanos. En el caso del cinaro, el uvito, la guay-

aba y el anime es frecuente la regeneración natural y rebrotan rápidamente después de la poda.

El cedro es una especie muy importante pero rara dentro de la vegetación natural y varios informantes mencionaron que ha disminuido su presencia en los bosques naturales. Las perturbaciones causadas por los asenta-

Aranguren y Márquez - Etnoecología de las Especies Vegetales de los Bosques Estacionalmente Secos del Estado Mérida 313

mientos humanos así como la instalación de potreros y sembradíos en los límites de los bosques ubican en la categoría de riesgo a las especies vegetales cuyas tasas de regeneración son menores a la extracción selectiva de estas mismas. Este puede ser el caso del Cedro el cual es un árbol usado para la construcción, elaboración de utensilios y algunas veces como leña pero es evidente que su regeneración natural es baja.

Se encontraron diez y ocho especies en la categoría de importantes (Tabla 3), en este grupo se encuentran especies nativas y otras asilvestradas que provienen de otros ecosistemas tropicales y extratropicales, pero es interesante que los pobladores las reconozcan por ser útiles y como parte de la vegetación.

Tabla 3. Plantas importantes de acuerdo al número de veces mencionadas en el estado Mérida, Venezuela.

Nombre científico	Nombre común	% mención
<i>Heliocarpus americanus</i> L.	Majagua	49,0
<i>Pinus</i> sp.	Pino	49,0
<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Sauce	46,9
<i>Persea americana</i> Mill.	Aguacate, Curo	44,9
<i>Erythrina fusca</i> Lour.	Ceibo	40,8
<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	Pumarosa	40,8
<i>Tabebuia guayacan</i> (Seem.) Hemsl.	Guayacán	36,7
<i>Vismia baccifera</i> (L.) Triana & Planch.	Punta de lanza	36,7
<i>Viburnum tinoides</i> L.f.	Cabo de hacha	34,7

Nombre científico	Nombre común	% mención
<i>Miconia</i> sp.	Mortiño	32,7
<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Nispero	30,6
<i>Fraxinus americana</i> L.	Fresno	30,6
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Naranja	26,5
<i>Sambucus peruviana</i> Kunth	Sauco	26,5
<i>Toxicodendron striatum</i> (Ruiz & Pav.) Kuntze	Pepeo	26,5
<i>Weinmannia fagaroides</i> Kunth	Say say	26,5
<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Mandarina	24,5
<i>Clusia major</i> L.	Tampaco	24,5

Dentro de este grupo de especies se encuentran las nativas como la majagua, el aguacate, el ceibo, el guayacán, la punta de lanza, el cabo de hacha, el mortiño, el pepeo, el say say y el tampaco las cuáles son propias de los BES y no son cortadas en los alrededores de las casas y de los cultivos por su valor utilitario y por su tolerancia a las perturbaciones.

es fueron tres (dos tipos de guamo, un eucalipto y el bucare), las mencionadas de 9 a 4 veces fueron 41 y las mencionadas entre 3 a 1 personas fueron 142. En este grupo se encuentran las especies con más baja presión de uso y que son empleadas por pocas personas como alimento, elaboración de artesanías, usos ornamentales, elaboración de herramientas, etc.

El caso particular del Pepeo, es que es un árbol nativo de los bosques pero es urticante y fue mencionado como tóxico, por lo que es eliminado de los alrededores de la casa ya que en todas las localidades se han reportado personas intoxicadas con esta planta.

En este sentido, vale la pena mencionar que hay 26 tipos de actividades en las que se emplean las especies de los BES. De los 955 registros son más frecuentes las plantas mencionadas para alimentación (23%), maderable (13%), medicinal (11%), construcción de cercas (9%), sin uso conocido y como material de construcción (8% cada una), y combustible (7%), aunque también hay plantas que se emplean para proporcionar sombra al ganado, elaborar artesanías, para elaborar instrumentos de trabajo, etc. (Figura 4).

Entre el grupo de las especies introducidas y que están en un proceso de asilvestramiento se encuentran el pino, el sauce, la pumarosa, el nispero, el fresno, la naranja, el sauco y la mandarina las cuáles son dispersadas por la gente y por los animales que al comer sus frutas dispersan las semillas. Este proceso de asilvestramiento modifica notablemente la composición florística del bosque natural pero es un cambio positivo para las personas que aprovechan el potencial de estas especies útiles. Muchas de estas plantas son usadas como alimento, para la construcción de cercas vivas, y como medicina.

Esta gran cantidad de usos y aplicaciones de las plantas está relacionado con un universo vegetal rico en especies y en el bagaje de conocimientos que como se mencionó es una herencia rica de tradiciones indígenas y el continuo aprendizaje de tradiciones de personas provenientes de otros ecosistemas. Sin embargo, pareciera haber indicios de que se están perdiendo el interés en el uso de algunas especies vegetales ya que pocas personas conocían que una especie como el clavelito o samán (*Pithe-*

Como especies raras o poco mencionadas se encontraron 186 diferentes, las mencionadas entre 11 a 10 vec-

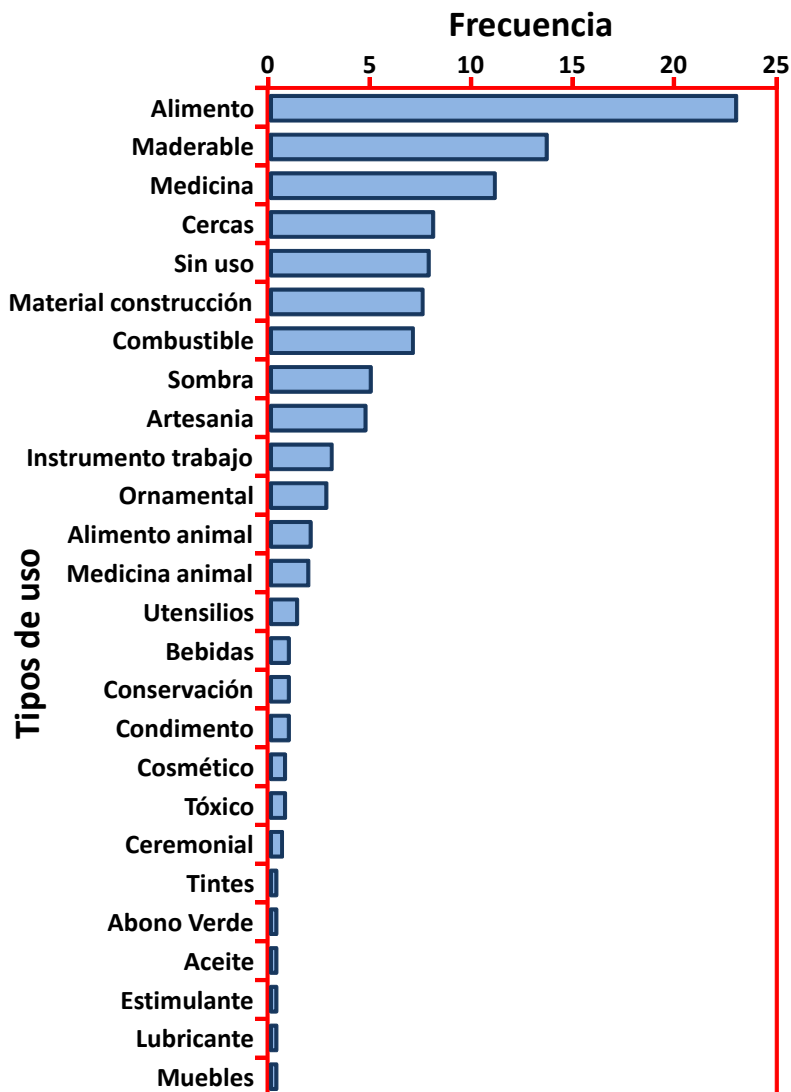


Figura 4. Usos mencionados para las especies vegetales en el estado Mérida, Venezuela.

Tabla 4. Plantas más mencionadas en cada localidad en el estado Mérida, Venezuela. (C-Corozo, ER-EI Rincón, ES-EI Salado- Manzano, QA-Quebrada Arriba, SJ-San Juan- El Quebradón, VM-Vallecito- Mercedes)

Nombre de las Plantas	científico	común	% mención					
			C	ER	ES	QA	SJ	VM
<i>Acnistus arborescens</i> (L.) Schlttdl.		Uvito						78
<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.		Indio desnudo	100					
<i>Calycolpus moritzianus</i> (O. Berg) Burret		Cinaro		88	88	91	100	89
<i>Cedrela montana</i> Moritz ex Turcz.		Cedro			88			
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck		Naranja		88				
<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken		Pardillo	100					
<i>Heliocarpus americanus</i> L.		Majagua					100	
<i>Miconia</i> sp.		Mortiño				91		
<i>Psidium guajava</i> L.		Guayaba				91		
<i>Viburnum tinoides</i> L.f.		Cabo de hacha			88			

cellobium sp.) servía como abono para el suelo y otra especie introducida como el Ricino (*Ricinus communis* L.) sirve para extraer aceite.

Al comparar las especies más mencionadas entre localidades se observa que en todas menos en el Corozo la especie más importante es el Cinaro (*C. moritzianus*) lo cual está relacionado con la composición florística de los bosques adyacentes a cada localidad y sobre la interacción directa de los habitantes con estos bosques (agricultura, pecuaria y extracción) (Tabla 4). El BES cercano al poblado del Corozo es más seco, hay más especies adaptadas a los vientos desecantes y esta menos alterado que otras localidades.

Al analizar la similitud en el conocimiento de las especies y en el orden de mención de estas, se observa que se forman dos grandes grupos (Figura 5), es decir se separan las entrevistas de la localidad El Corozo de las demás localidades. Hay coincidencias importantes entre los entrevistados de una misma localidad, pero la información sobre las plantas difiere en algunos casos. Por ejemplo, Mercedes 4 quedan como un grupo externo al resto de los informantes de Las Mercedes y coincide más con los informantes de la localidad de La Quebrada. Así mismo la información de San Juan 1 tiene más coincidencia con El Rincón, Salado y Las Mercedes.

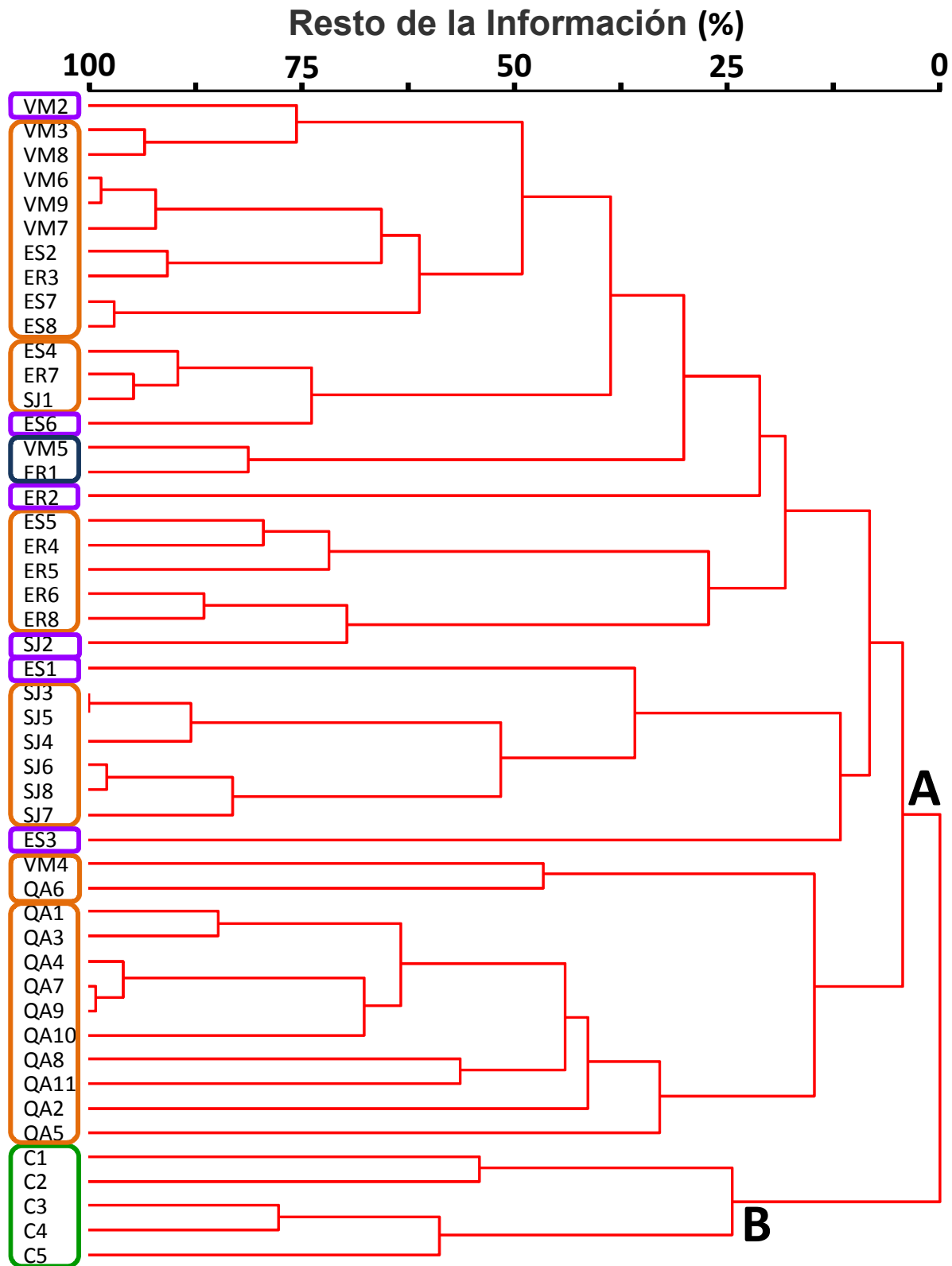


Figura 5. Agrupamiento de los informantes en base a las plantas mencionadas y el orden de mención (Encadenamiento 9,52%) en el estado Mérida, Venezuela. (C-Corozo, ER-El Rincón, ES-El Salado- Manzano, QA-Quebrada Arriba, SJ-San Juan- El Quebradón, VM-Vallecito- Mercedes)

Hay un nivel importante de similitud entre las plantas mencionadas y el orden de mención de cada informante que vive en cada una de las localidades. El grupo formado por los informantes del Corozo confirma que el bosque natural cercano a esta localidad es bastante diferente de los otros bosques, posee más especies espinosas como cactus, y acacias, es más seco. Esto confirma una observación preliminar de campo, ya que fisonómicamente los bosques de cinco localidades (El Rincón, El Salado, Qda. Arriba, San Juan y El Vallecito) parecían ser los mismo, mientras que la localidad del Corozo tenía una apariencia diferente.

Conclusiones

Los resultados de esta investigación permiten concluir que la mayoría de los habitantes de las localidades visitadas poseen un conocimiento importante sobre las plantas de los BES y, aunque no hagan un uso frecuente de ellas, consideran que dentro de estos bosques hay plantas útiles para cubrir parte de sus necesidades de subsistencia. También se revela que hay personas que habitan cerca de los bosques naturales que desconocen el uso de algunas especies vegetales, por lo cual se recomienda emprender una campaña de sensibilización hacia el entorno natural y sobre la dinámica de los ecosistemas para que logran valorar los servicios ecosistémicos.

Esta investigación revela que dentro de los BES hay especies vegetales, como los bejucos, los guamos, los caruzos, que ameritan investigaciones etnoecológicas particulares, no sólo por ser elementos importantes en la dinámica natural de los bosques, sino por ser empleados para usos relacionados con la cultura andina. Entre ellos están los usos ornamentales, elaboración de artesanías y utensilios que se están perdiendo en las generaciones recientes.

Se requiere realizar una evaluación cuantitativa de la tasa de extracción de las especies vegetales, específicamente de las empleadas como maderables, en la construcción de cercas, leña para los fogones caseros y construcción de viviendas debido a que estos usos degradan el bosque. Se debe promover el uso de cercas vivas con especies del bosque que permitan tener a estas especies cerca de las viviendas y al mismo tiempo cumplir con los beneficios de los bosques para la humanidad.

En la comunidad del Corozo se propone reforestar con Indio desnudo, Pardillo, y en las otras cinco localidades con Cinaro, Cabo de hacha, Mortiño, Guayaba, Majagua, Uvito y Naranja ya que de esta manera no solo se baja la presión de uso sobre las especies nativas sino que se promueve el conocimiento tradicional. Este programa de reforestación deberá diseñarse tomando en cuenta las condiciones ambientales de cada localidad para seleccionar la época del año más favorable para sembrar y la

autoecología de las especies. Al mismo tiempo se debe tener en cuenta las fases de la recuperación ecológica o de la restauración usando especies pioneras, intermedias y tardías.

Literatura citada

Aranguren, A. 1994. *Caracterización de los bosques tropicales caducifolios y Del aprovechamiento de SUS recursos por comunidades Nahuatl de La Montaña de Guerrero, México*. Tesis de Maestría. Universidad Nacional Autónoma de México, Distrito Federal, México.

Aranguren, A. 2005. Plantas útiles empleadas por los campesinos de la región de Bailadores, Estado Mérida. *Boletín Antropológico* 64:139-165.

Aranguren, A. 2009. *Caracterización de comunidades leñosas estacionalmente secas premontanas y montanas en el estado Mérida*. Tesis doctoral Postgrado en Ecología Tropical, Instituto de Ciencias Ambientales y Ecológicas (ICAE), Facultad de Ciencias, ULA. Mérida, Venezuela.

Aranguren, A., R. Andressen y A. Henao. Aceptado. El clima estacional del cinturón montano en el estado Mérida-Venezuela. *Revista Geografica Venezolana*

Bates, D. 1985. Plant utilization: Patterns and prospects. *Economy Botany* 39(3):241-265.

Bono, G. 1996. *Flora y Vegetación del Estado Táchira Venezuela*. Monografía XX. Museo Regionale di Scienze Naturali. Torino. Italia.

Casale, I. 1997. *La Fitotoponimia de los Pueblos Venezolanos*. Ediciones de la Biblioteca de la Universidad Central de Venezuela. Caracas. Venezuela.

Caballero, J. 1987. Etnobotánica y desarrollo: La búsqueda de nuevos recursos vegetales. Pp. 79-95 en *Memorias IV Congreso Latinoamericanos de Botánica. Simposio Etnobotánica*. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior. Bogota. Colombia.

Dougherty, J.W.D. 1985. Introduction. Pp. 3-14 en *Direction in Cognitive Anthropology*. Edited by J.W.D. Dougherty. University of Illinois Press, Urbana, Illinois.

Donovan D.G. & R. Puri 2004. Learning from traditional knowledge of non-timber forest products: Penan Benalui and the autoecology of Aquilaria in Indonesian Borneo. *Ecology and Society* 9(3):3.

Fermín, G. y, A. Briceño, F. Ely, L. Cedefo, Y. Aranguren & C. Valecillos. 2009. Citrus cultivation in Venezuela. *Tree and Forestry Science and Biotechnology* 3(1):152-163.

- Gil Otaiza, R., R. Mejias, J.A. Carmona, R. Mejias & M. Rodríguez A. 2003. Estudio etnobotánico de algunas plantas medicinales expendidas en los herbolarios de Mérida, Ejido y Tabay (Estado Mérida-Venezuela). *Revista de la Facultad de Farmacia* 45(1):69-76.
- Girardo, D., F. Suárez & V. Romero. 2009. *Una Mano a la Naturaleza. Conservando las Especies Amenazadas Venezolanas*. Provita –Shell Venezuela. SA. Caracas, Venezuela.
- Harlan, J. 1975. *Crops and Man*. American Society of Agronomy. Wisconsin.
- Hokche, O., P. Berry & O. Huber. 2008. *Nuevo Catálogo de la Flora Vasculare de Venezuela*. Fundación Instituto Botánico de Venezuela. Caracas, Venezuela.
- Jones, E., L. Ocando & J. Guevara. 1964. *Bailadores: An agro-socila study of a rural Venezuelan region*. Suplemento No. 3. Antropologica. Instituto Caribe de Antropología-Fund. La Salle. Caracas, Venezuela.
- Keshava, B. 1985. *Herbolario Tropical. Una manera sencilla de vivir mejor*. Editorial Texto. Caracas, Venezuela.
- Llamoza, S., R. Duno, W. Meier, R. Riina, F. Stauffer, G. Aymard, O. Huber & R. Ortiz. 2003. *Libro Rojo de la Flora Venezolana*. Provita-Fundación Polar. Caracas, Venezuela.
- Little, E. 1986. *Árboles comunes de Venezuela*. Serie Agroforestal. CDCHT-Consejo de Publicaciones. Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela.
- MEA. 2005. Millennium Ecosystem Assessment: Living Beyond Our Means -- Natural Assets and Human Well Being (Statement from the Board). www.wri.org/publication/millennium-ecosystem-assessment-living-beyond-our-means-natural-assets-and-human-we
- Miles L., A. C. Newton, R.S. DeFries, C. Ravillious, I. May, S. Blyth, V. Kapos & J.E. Gordon. 2006. A global overview of the conservation status of tropical dry forests. *Journal of Biogeography* 33:491-505.
- Patiño, H. 2002. *Historia y Dispersión de los Frutales Nativos del Neotrópico*. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). Cali, Colombia.
- Rondón, J.A. 1999. *Contribución al Conocimiento de la Fitotoponimia del Estado Mérida*. Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico (CDCHT)-Talleres gráficos de la Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.
- Toledo, V.M. 1992. What is the Ethnoecology? Origins, scope, and implications of a rising discipline. *Etnoecologica* 1(1):5-21.
- Tropicos.org. 2011. Missouri Botanical Garden. www.tropicos.org.
- Weller, S.C. & A.K. Romney. 1988. *Systematic Data Collection*. Sage Publications, Newbury Park, California.

Anexo 1. Lista de las especies encontradas en este estudio algunas de las cuales fueron colectadas y depositadas en MER y MERC.

Familia	Nombre científico	Nombre común	No. Colecta
Adoxaceae	<i>Sambucus peruviana</i> Kunth	Sauco	No colectado
	<i>Viburnum tinoides</i> L.f.	Cabo de hacha	A. Aranguren & J. Parra No. 175 MER
Anacardiaceae	<i>Anacardium</i> sp.	Mijao, Anacao	No colectado
	<i>Mangifera indica</i> L.	Mango	No colectado
	<i>Mauria heterophylla</i> Kunth	Cacuche	A. Aranguren & J. Guevara No. 98 MER
	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	No colectado
	<i>Toxicodendron striatum</i> (Ruiz & Pav.) Kuntze	Pepeo	A. Aranguren & J. Parra No. 162 MER
Annonaceae	<i>Annona cherimola</i> Mill.	Chirimoya	No colectado
	<i>Annona muricata</i> L.	Guanabana	No colectado
Apiaceae	<i>Anethum graveolens</i> L.	Eneldo	No colectado
	<i>Arracacha esculenta</i> DC.	Apio	No colectado
	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Hinojo	No colectado
Araliaceae	<i>Oreopanax moritzii</i> Harms	Mano de león	A. Aranguren & J. Parra No. 155 MER
Arecaceae	<i>Oenocarpus mapora</i> H. Karst	Mapora	No colectado
Asparagaceae	<i>Agave sisalana</i> Perrine ex Engelm.	Fique	No colectado
	<i>Agave</i> sp.	Magüey	No colectado
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	Altamisa	No colectado
	<i>Carramboa pittieri</i> (Cuatrec.) Cuatrec.	Carrambo	A. Aranguren & N. Marquez No. 259 MER
	<i>Dahlia</i> sp.	Dalia	No colectado
	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Manzanilla	No colectado
	<i>Montanoa quadrangularis</i> Sch. Bip.	Anime	I. Sodja & Adamo No. 688 MERC
	<i>Paragynoxys</i> sp.	Pegapego	A. Aranguren & N. Marquez No.253 MER
	<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg.	Diente de León	No colectado
	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A. Gray	Arnica	No colectado
Betulaceae	<i>Alnus jorullensis</i> Kunth	Aliso	No colectado
Bignoniaceae	<i>Crescentia cujete</i> L.	Totumito	No colectado
	<i>Tabebuia guayacan</i> (Seem.) Hemsl.	Araguaney	A. Aranguren & J. Guevara No. 8 MER
	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) A. DC.	Apamate	No colectado
	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Vero	No colectado
Boraginaceae	<i>Borago officinalis</i> L.	Borraja	No colectado
	<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken	Pardillo	A. Aranguren & J. Parra No. 240 MER
	<i>Cordia cylindrostachya</i> (Ruiz & Pav.) Roem. & Schult.	Gallinazo	I. Sodja & Adamo No. 662 MERC

Familia	Nombre científico	Nombre común	No. Colecta
Boraginaceae	<i>Tournefortia volubilis</i> L.	Bejuco negro	A. Aranguren No.126 MER
Bromeliaceae	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	Piña	No colectado
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Indio desnudo	A. Aranguren No. 216 MER
Clusiaceae	<i>Clusia major</i> L.	Tampaco	A. Aranguren & J. Parra No. 235 MER
Cucurbitaceae	<i>Cucumis sativus</i> L.	Pepino	No colectado
	<i>Cucurbita melanosperma</i> Gasp.	Zapayo	No colectado
	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne	Auyama	No colectado
	<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw.	Chayota	No colectado
Cunoniaceae	<i>Weinmannia fagaroides</i> Kunth	Saisai	A. Aranguren, N. Marquez & J. Parra No. 264 MER
Cupressaceae	<i>Cupressus</i> sp.	Pino cipres	No colectado
Ericaceae	<i>Gaultheria buxifolia</i> Willd.	Arbricias	I. Sodja & Adamo No. 632 MERC
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i> L.	Ricino, Tartago	No colectado
	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Lechero	No colectado
	<i>Tetrorchidium rubrivenium</i> Poepp.	Marfil	No colectado
Fabaceae	<i>Acacia</i> sp.	Acacia	I. Sodja No.657 MERC
	<i>Cassia jahnii</i> (Britton & Rose ex Pittier) Rose ex Pittier	Urumaco	No colectado
	<i>Erythrina edulis</i> Triana ex Micheli	Chachafruto	No colectado
	<i>Erythrina fusca</i> Lour.	Ceibo	No colectado
	<i>Erythrina poeppigiana</i> (Walp.) O.F. Cook	Bucare	No colectado
	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Walp.	Rabo de ratón	No colectado
	<i>Inga edulis</i> Mart.	Guamo	No colectado
	<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	Guamo	A. Aranguren & N. Marquez No. 323 MER
	<i>Inga oerstediana</i> Benth. ex Seem.	Guamo	I. Sodja & Adamo No. 663 MERC
	<i>Inga</i> sp.	Guamo castizo	No colectado
	<i>Inga</i> sp1.	Guamo negro	No colectado
	<i>Inga</i> sp2.	Guamo blanco	No colectado
	<i>Pithecellobium</i> sp.	Clavellino, Samán	No colectado
Geraniaceae	<i>Geranium</i> sp.	Geranio, Aroma	No colectado
Hypericaceae	<i>Vismia baccifera</i> (L.) Triana & Planch.	Punta de lanza	A. Aranguren & J. Parra No. 192 MER
Lamiaceae	<i>Aegiphila bogotensis</i> (Spreng.) Moldenke	Damocre	I. Sodja No.645 MERC
	<i>Aloysia citrodora</i> Paláu	Cidron	No colectado
	<i>Melissa officinalis</i> L.	Toronjil	No colectado
	<i>Mentha × piperita</i> L.	Menta	No colectado
	<i>Mentha</i> sp.	Hierba buena	No colectado

Familia	Nombre científico	Nombre común	No. Colecta
Lamiaceae	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Albahaca	No colectado
	<i>Origanum majorana</i> L.	Oregano	No colectado
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Romero	No colectado
Lauraceae	-	Laurel espinoso	No colectado
	<i>Laurus</i> sp.	Laurel	No colectado
	<i>Nectandra rigida</i> Kunth Nees	Laurel amarillo	A. Aranguren & J. Parra No. 290 MER
	<i>Ocotea babosa</i> C.K. Allen	Cucharo	A. Aranguren, N. Marquez & J. Parra No. 261 MER
	<i>Ocotea calophylla</i> Mez	Orejón	A. Aranguren, N. Marquez & J. Parra No. 254 MER
	<i>Ocotea</i> sp.	Laurel baboso	A. Aranguren & J. Guevara No. 87 MER
	<i>Persea americana</i> Mill.	Aguacate, Curo	No colectado
Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam	Guacimo	No colectado
	<i>Heliocarpus americanus</i> L.	Majagua	A. Aranguren & J. Parra No. 153 MER
	<i>Hibiscus syriacus</i> L.	Cayena	No colectado
	<i>Malachra alceifolia</i> Jacq.	Malva	J. Guevara No. 672 MER
	<i>Sida rhombifolia</i> L.	Escoba	No colectado
Melastomataceae	<i>Miconia</i> sp.	Mortiño	No colectado
	<i>Miconia theizans</i> (Bonpl.) Cogn.	Ojito	A. Aranguren & N. Marquez No.332 MER
Meliaceae	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Nin	No colectado
	<i>Cedrela montana</i> Moritz ex Turcz.	Cedro	No colectado
	<i>Cedrela</i> sp.	Cedro blanco	No colectado
	<i>Swietenia</i> sp.	Guazimo	No colectado
	<i>Trichilia havanensis</i> Jacq.	Verdenaz	A. Aranguren, N. Marquez & J. Parra No. 69 MER
Moraceae	<i>Brosimum alicastrum</i> Sw.	Guaimaro	No colectado
	<i>Ficus carica</i> L.	Higo	No colectado
	<i>Ficus maitin</i> Pittier	Maitin	No colectado
	<i>Ficus mathewsii</i> (Miq.) Miq.	Higuerón	I. Sodja & Adamo No. 605 MERC
	<i>Ficus obtusifolia</i> Kunth	Higuerón blanco	A.Aranguren & N. Marquez No. 70 MER
	<i>Ficus</i> sp.	Higueron negro	No colectado
Myricaceae	<i>Myrica pubescens</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Incinillo	A. Aranguren & N. Marquez No.255 MER
Myrtaceae	<i>Calycolpus moritzianus</i> (O. Berg.) Burret	Cinaro, Cinare	A. Aranguren & Marquez N. No. 354 MER
	<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalipto	No colectado

Aranguren y Márquez - Etnoecología de las Especies Vegetales de los Bosques Estacionalmente Secos del Estado Mérida **321**

Familia	Nombre científico	Nombre común	No. Colecta
Myrtaceae	<i>Myrcia acuminata</i> (Kunth) DC.	Surure	A. Aranguren & J. Parra No. 237 MER
	<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	A. Aranguren & J. Guevara No. 115 MER
	<i>Psidium guineense</i> Sw.	Guayabito	No colectado
	<i>Psidium</i> sp.	Guayabo silvestre	No colectado
	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	Pomarrosa, pumarrosa	No colectado
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	Trinitaria	No colectado
Oleaceae	<i>Fraxinus americana</i> L.	Fresno	No colectado
	<i>Jasminum</i> sp.	Jasmin	No colectado
Passifloraceae	<i>Passiflora mixta</i> L.f.	Curuba	A. Aranguren & J. Guevara No. 103 MER
Pinaceae	<i>Pinus</i> sp.	Pino	No colectado
Piperaceae	<i>Piper aduncum</i> L.	Yuquero	A. Aranguren & J. Parra No. 172 MER
	<i>Piper diffamatum</i> Trel. & Yunck.	Cordoncillo	A. Aranguren & J. Parra No. 300 MER
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Yanten	No colectado
	<i>Plantago major</i> L.	Yanten macho	No colectado
Poaceae	Bambusoide	Cañuto, Carruzo	No colectado
	Bambusoide 2	Caña brava	No colectado
	<i>Chusquea</i> sp.	Lata	No colectado
	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Limoncillo	No colectado
	<i>Saccharum officinarum</i> L.	Caña de Azúcar	No colectado
	<i>Zea mays</i> L.	Maiz	No colectado
Podocarpaceae	<i>Retrophyllum rospigiosii</i> (Pilg.) C.N. Page	Pino criollo	I. Sodja & Adamo No. 647 MERC
Polygonaceae	<i>Triplaris caracasana</i> Cham.	Palo de maría	No colectado
Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R. Br. ex Roem. & Schult.	Manteco blanco	A. Aranguren & J. Parra No. 144 MER
	<i>Myrsine dependens</i> (Ruiz & Pav.) Spreng.	Manteco	A. Aranguren & N. Marquez No.326 MER
	<i>Myrsine</i> sp.	Manteco	A. Aranguren & N. Marquez No.315 MER
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Níspero	A. Aranguren & J. Parra No. 175 MER
	<i>Malus domestica</i> Borkh.	Manzano	No colectado
	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	Durazno	No colectado
	<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	Mují	No colectado
	<i>Rubus floribundus</i> Weihe	Mora criolla	J. Guevara No. 661 MER
	<i>Rubus</i> sp.	Mora fresa	No colectado
Rubiaceae	<i>Morinda citrifolia</i> L.	Noni	No colectado

Familia	Nombre científico	Nombre común	No. Colecta
Rutaceae	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Limón	No colectado
	<i>Citrus x paradisi</i> Macfad.	Toronja	No colectado
	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Mandarina	No colectado
	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Naranja	No colectado
	<i>Citrus</i> sp.	Verada, Verao, Lima	No colectado
	<i>Ruta graveolens</i> L.	Ruda	No colectado
	<i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) Sarg.	Mapurite	A. Aranguren & J. Guevara No. 35 MER
Salicaceae	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Sauce	No colectado
Sapindaceae	<i>Billia columbiana</i> Planch. & Linden	Caracolí	No colectado
	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.	Zen	A. Aranguren & J. Parra No. 296 MER
	<i>Melicoccus bijugatus</i> Jacq.	Mamón	No colectado
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum argenteum</i> Jacq.	Caimito	A. Aranguren & J. Parra No. 211 MER
Smilacaceae	<i>Smilax cumanensis</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Bejuco carrero	A. Aranguren & N. Marquez No. 266 MER
Solanaceae	<i>Acnistus arborescens</i> (L.) Schldl.	Uvito	I. Sodja No.666 MERC
	<i>Brugmansia candida</i> Pers.	Borrachero	No colectado
	<i>Cyphomandra betacea</i> (Cav.) Sendtn.	Tomate de árbol	No colectado
	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Hierba mora	I. Sodja & Adamo No. 631 MERC
	<i>Solanum tuberosum</i> L.	Papa	No colectado
Urticaceae	<i>Cecropia telenitida</i> Cuatrec.	Yagrumo	No colectado
Verbenaceae	<i>Lantana</i> sp.	Sangre linda	No colectado
	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson	Cidrón	No colectado
	<i>Lippia graveolens</i> Kunth	Oregano de chivo	No colectado
	<i>Lippia schlimii</i> Turcz.	Amogre	I. Sodja & Adamo No. 687 MERC
Vitaceae	<i>Cissus</i> sp.	Zarzaparrilla	A. Aranguren & J. Guevara No. 169 MER
Xanthorrhoeaceae	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Sábila	No colectado
		Anime ancho	No colectado
		Anime fino	No colectado
		Barba de gato	No colectado
		Bejuco	No colectado
		Bejuco de ratón	No colectado
		Bejuco moro	No colectado
		Berraco	No colectado
		Cañuelito	No colectado
		Caoba	No colectado
		Caobo	No colectado

Familia	Nombre científico	Nombre común	No. Colecta
		Cascarillo	No colectado
		Cinero negro	No colectado
		Coral	No colectado
		Dictamo	No colectado
		Granizo	No colectado
		Guayabito	No colectado
		Hierba de conejo	No colectado
		Hierba santa	No colectado
		Jarillo	No colectado
		Maimillo	No colectado
		Malamadre	No colectado
		Manteco de montaña	No colectado
		Miguelito	No colectado
		Moral	No colectado
		Mortño	No colectado
		Oballo	No colectado
		Oreja de locho	No colectado
		Ortiga	No colectado
		Paja	No colectado
		Paja de loma	No colectado
		Palo de Ramo	No colectado
		Peralejo	No colectado
		Pteridophyta	No colectado
		Quemadera	No colectado
		Quesero	No colectado
		Rabo de gallo	No colectado
		Raspadero	No colectado
		Roble	No colectado
		Surure blanco	No colectado
		Surure negro	No colectado
		Tabano	No colectado
		Tachure	No colectado
		Teligar	No colectado
		Uvito gallinero	No colectado
		Uvo chipio	No colectado
		Uvo de pavo	No colectado
		Uvo hediondo	No colectado
		Uvo joso	No colectado
		Yerba Santa	No colectado

