

Impacto al ecosistema semiárido atribuido a la elaboración de cocuy pecayero en Falcón, Venezuela

Semi-arid ecosystem impact given by Cocuy Pecayero production (Falcon state, Venezuela)

Adriana Padilla¹, Silania Savedra y Delfina Padilla

Vía Chorros de Milla, Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales.
Laboratorio de Bioenergía/LABONAC. Mérida 5101.

Resumen

Agave cocui es la materia prima de la bebida típica de Pecaya, este estudio se realizó en la Parroquia Pecaya, enmarcada por el bosque xerófitico del estado Falcón. Para alertar del riesgo de desertificación se realizó, mediante encuestas y visitas de campo, un estudio que estableció la extracción anual de 36720 plantas de agave y 10404 árboles para producir cocuy pecayero. La leña, proveniente de arbustales xerófilos espinosos fue la única fuente de energía en esa actividad. Se estimó un consumo superior a 84 millones de KJ.mes⁻¹.alambiquero⁻¹, casi 43 veces el consumo mensual de gas licuado comercial de una familia estándar. Paradójicamente, otra fuente de energía más eficiente podría ser causa de la pérdida de una tradición milenaria.

Palabras clave: Cocuy, agave, leña, Pecaya, energía, desertificación.

Abstract

Agave cocui is the raw material to produce a typical drink of cocuy pecaya. Pecaya is a rural community in the semi-desert forest of Falcon State in Venezuela. In order to alert about the environmental risks, a research with inhabitant inquiry and *in situ* account was accomplished, by establishing a quantity of 36720 plants of agave and 10404 native trees in annual extraction to produce Cocuy Pecayero. Firewood from native trees is the only energy source in that activity, 84 millions KJ monthly by alembic was considered, by rising 43 more times that monthly consumption of commercial liquefied gas from standard families. However, another more efficient energy source could be the cause of a millenarian tradition loss paradoxically.

Key words: Cocuy, agave, firewood, Pecaya, energy, desertification.

Introducción

La Parroquia Pecaya corresponde a la zona de producción de cocuy pecayero, producto con "Denominación de Origen". Este título es una indicación geográfica para designar un producto originario de una región.

Los pecayeros subsisten sólo con los recursos propios de la zona, los cuales son parcialmente limitados. Diagnósticos etnográficos revelan que la presencia del cocuy en Venezuela puede ubicarse en el Meso-Indio, entre 1000 y 500 a.C. Quienes lo procesan, aseguran que la elaboración del cocuy es igual desde hace 150 años. Las plantas que son utilizadas aún se obtienen en las comunidades naturales del *Agave cocui*, en las praderas y montañas que circundan la población de Pecaya. Luego de la selección y recolección de las plantas de agave, se procede al deshojado para realizar la cocción de las piñas, parte interna de las plantas, que serán luego maceradas en agua y prensadas antes de su fermentación y destilación. Los pobladores utilizan como combustible, para la cocción y destilación, las pocas especies leñosas de la zona, principal-

mente *Prosopis juliflora*, cují.

Las condiciones ambientales del ecosistema semiárido en Falcón se agravan perceptiblemente con la extracción incontrolada de leña, con lo que se agota y pierde el suelo, con repercusiones negativas en el paisaje como aceleración en los procesos de desertificación.

Este trabajo pretende alertar sobre la amenaza socio ambiental por el aumento en la deforestación, disminución de la disponibilidad de leña y el potencial del desarrollo sustentable, debido a la disminución de la actividad productiva, el equilibrio ecológico del bosque semiárido, cobertura vegetal y subsecuentemente pérdida del suelo.

Como un aporte en la elaboración de propuestas para el establecimiento de bosques energéticos y de reposición de cobertura vegetal para la conservación de los suelos del área, se presenta un diagnóstico preliminar con lo que se espera llamar la atención de quienes puedan intervenir para evitar la desertificación y la sequía.

Materiales y métodos

La Parroquia Pecaya está ubicada al suroeste de la ciudad de Coro, es una de las dos parroquias del Municipio Sucre, entre 10° 35' y 11° 10' LN y 69° 35' y 70° 5' LO.

Pecaya se caracteriza por temperaturas promedio de 30°C, escasez de agua con precipitación anual promedio de 412,6 mm y suelos poco fértiles,

pedregoso, superficiales y líticos (4).

Se realizó un primer recorrido de la zona, haciendo pausas para conversar con los pobladores con disposición a comunicar sus inquietudes y experiencias.

Se diseñó una encuesta tomando en cuenta factores tales como organizaciones comunales, datos perso-

nales, servicios públicos, actividad productiva de cultivos, ganadería, alambiques, artesanía y las materias primas comúnmente usadas.

Se aplicó una encuesta con 30 repeticiones, 17 dirigidas a la totalidad de alambiqueros y 13 a artesanos como complemento para conocer otros usos de la planta de agave. No se utilizó ningún análisis estadístico

de inferencia debido a que se la encuesta fue aplicada al universo de productores de cocuy. El análisis de la información registrada en la encuesta se considera el mayor aporte de este trabajo original. Las principales variables registradas fueron las especies usadas en la obtención de cocuy y la cantidad de leña por unidad de producción.

Resultados y discusión

Especies arbóreas. Huber y Alarcón (3), describieron la vegetación de la zona como «arbustales xerófilos espinosos». Paisajes agrestes con arbustos entre 2 y 5 m de altura y densidad variable. En el cuadro 1 se enlistan algunas especies identificadas en Pecaya.

Especies usadas en la obtención del cocuy. El licor de cocuy se extrae

de la monocotiledónea no leñosa *Agave cocui*. Durante el proceso de cocción de las piñas y de destilación se utiliza leña, que proviene de dicotiledóneas leñosas disponibles en la zona. Nueve fueron las especies más utilizadas, cuya proporción de consumo, según los alambiqueros encuestados, fue como se muestra en la figura 1.

Cuadro 1. Especies leñosas identificadas en Pecaya.

Nombre común	Nombre científico	Familia
Úbeda o cují torcido	<i>Acacia tortuosa</i> (L.) Will	Mimosaceae
Vera	<i>Bulnesia arborea</i> (Jacq.) Engl. Engl. F Prantl	Zygophyllaceae
Dividive	<i>Caesalpinia coriaria</i> (Jacq.) Willd.	Caesalpinaceae
Olivo negro	<i>Capparis odoratissima</i> Jacq.	Capparidaceae
Yabo	<i>Caesalpinia praecox</i> (Ruiz F. Par.) Harms.	Caesalpinaceae
Guamache o Supí	<i>Pereskia guamacho</i> F.A.C. Weber	Cactaceae
Laguarí o Yacure	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Mimosaceae
Cují yaque	<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.	Mimosaceae
Curarí	<i>Tabebuia serratifolia</i> Juss.	Bignonaceae
Flor blanca	<i>Bourreria exsucca</i> Jacq.	Boraginaceae
Trompillo	<i>Jacquinia aristata</i> Jacq. Fraqm.	Theophrastaceae

Nota: Los nombres científicos se asignaron confrontando los nombres comunes registrados en la zona con los de la Guía de Árboles de Venezuela de Jesús Hoyos (1994).

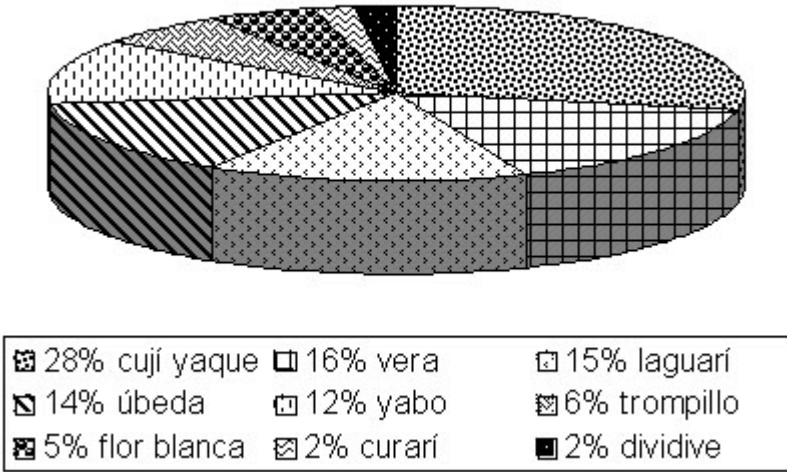


Figura 1. Proporción de especies usadas como leña para producir Cocuy Pecayero. Datos recogidos por la encuesta realizada *in situ*.

Cuantificación de leña en el proceso. Cada alambiquero realizó tres horneadas con cinco docenas de piñas por vez, para producir 180 L de cocuy pecayero en un mes. Cada horneada requirió tres cargas de leña, de 20 palos, de aproximadamente 20 cm de diámetro y 1 m de largo, que equivalieron, según la opinión de los productores, a uno o dos árboles, dependiendo de su porte.

Aunque la materia prima en la producción de cocuy es el agave, no se realiza replantación de esta especie. Cada alambiquero utiliza, al menos, 2160 plantas maduras de agave, de 8 años de edad aproximadamente, anualmente. En la zona, hay un total de 17 alambiques funcionando, los que consumen alrededor de 36720 plantas.año⁻¹, prácticamente sin reposición.

La especie arbórea usada mayormente para leña fue, cují. Así, esta especie se consideró representativa para el horneado, y en los cálculos realizados a continuación habría de sumarle el gasto de leña para la destilación y el hogar, no registrados en la encuesta.

En un m³ caben 25 cilindros de 20 cm de diámetro por 1 m de longitud, los que ocupan un volumen sólido efectivo de $v = [\pi(10)^2 \cdot 100 \text{ cm}^3] \cdot 25 = 785398, 16 \text{ cm}^3$. De la igualdad se deduce un factor de conversión para sólido de madera totalmente cilíndrica de 0,79. La FAO (2) recomendó un factor de 0,65 para convertir el estéreo de madera en m³ de sólido, lo cual correspondió, en el caso particular del ejemplo representativo, a 20 o 21 palos torcidos de cují, aproximadamente de 20 cm de diámetro por 1 m de largo

y factores de conversión de 0,62 y 0,66, respectivamente. Si cada m³ estéreo fue una carga y la densidad estimada de la madera seca de *Prosopis juliflora* fue 0,77 g.cm⁻³ (1) se dedujo, con el factor sugerido por la FAO, un consumo de madera para el horneado de tres cargas de 1501,5 kg.

En un intento de evitar la sobrestimación, para los cálculos se consideró el uso de sólo un árbol por carga y tres por horneada; así, se obtuvo un total de 10404 árboles por año para la producción de los 17 alambiqueros de la zona.

La madera de latifoliadas tiene

un potencial calórico de alrededor de 4500 Kcal/kg (6), lo que significa que cada alambiquero consumió, al menos 20 270 250 Kcal.mes⁻¹, equivalentes a 84 810 726 KJ.mes⁻¹. Una familia de cinco personas consume, para sus quehaceres diarios, en promedio, 43 kg de gas, si 1 kg de gas licuado propano-butano tiene aproximadamente 11 000 Kcal (5), entonces, la familia estándar estaría consumiendo 473 000 Kcal.mes⁻¹, o 1 979 032 KJ.mes⁻¹ de gas comercial, lo que equivale a 2,3% de la energía requerida para el horneado de las piñas.

Conclusiones

Agave cocui es la principal materia prima de la actividad comercial de Pecaya y, sin embargo, es prácticamente nula la reposición de las 36720 plantas de agave que se extraen anualmente en esta parroquia.

Para la producción de cocuy se utiliza, en la fase de cocción y destilación de la planta de agave, sólo energía proveniente de biomasa forestal en forma de leña, principalmente de la especie arbórea *Prosopis juliflora* (Sw.) DC., cuya proporción de uso alcanza valores de 28%, seguida por *Bulnesia arborea* (Jacq.) Engl. Engl. F. Prantl y, en tercer lugar de preferencia, *Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth.

Con un total de nueve especies arbóreas, se reportó la extracción de más de 10404 árboles.año⁻¹ destinados al uso de leña para la producción de cocuy. Pese a esa innegable deforestación, no existe ningún plan de regeneración, forestación o control para frenar el impacto negativo que

se evidencia como deterioro del paisaje y consecuente desertización.

El consumo de energía en la fase de horneado superó en más de 42 veces el consumo mensual de gas licuado de una familia urbana promedio, esto no significa que el verdadero requerimiento energético del proceso de horneado de piñas sea de casi 85 millones de KJ.mes⁻¹; este consumo, aparentemente garrafal si se compara con 1 979 032 KJ.mes⁻¹ de gas comercial consumido por una familia estándar, pudiera corresponder al hecho de que el potencial calórico de la madera no es aprovechado eficientemente cuando se usa en forma de leña. Sin embargo, otra fuente de energía más eficiente, podría ser causa de la pérdida de una tradición milenaria.

Es perentorio que los responsables de la planificación forestal nacional tomen la decisión de comenzar la reforestación de la Parroquia Pecaya antes de su desertificación total.

Literatura citada

1. Atencia, M. 2003. Densidad de maderas (kg/m³) ordenadas por nombre común [En línea]. Disponible: <http://www.culturaapicola.com.ar/apuntes/transhumancia/trashumancia.htm> [Consulta: 2006, Octubre 12]
2. FAO 2001. Unified Wood Energy Terminology: 6. Parámetros y unidades [En línea]. Disponible: <http://www.fao.org/docrep/008/j0926s/j0926s00.htm> [Consulta: 2006, Julio 23]
3. Huber, O. y C. Alarcón. 1988. Mapa de la Vegetación de Venezuela. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables. Caracas.
4. INE s.f. Falcón [Datos en línea]. En INE: Secciones estadales. Disponible: <http://www.ine.gov.ve/secciones/secciones.asp> [Consulta: 2006, Octubre 20]
5. MITYC S.F. Gases licuados del petróleo [Documento en línea]. Disponible: <http://www.mityc.es/GLP> [Consulta: 2006, Octubre 22]
6. Padilla, A. 1999. Silviquímicos y dendroenergía. Rev. For. Lat., 14(26), 39-65.