

# **Contribución de los árboles en finca a los medios de vida de familias rurales en zonas de cobertura arbórea contrastantes en Nicaragua**

Tesis de maestría de Freddy Amores  
Actualizado a Mayo 2015

## **1. Introducción**

La reducción de la pobreza y la sostenibilidad ambiental son temas prioritarios en las políticas de desarrollo de la comunidad internacional. El 75 % de las personas pobres se encuentran en las zonas rurales de los países subdesarrollados, por lo cual el desarrollo rural es una pieza clave tanto para mejorar la calidad de vida de la población como para conservar los ecosistemas. Los árboles podrían contribuir a alcanzar estos objetivos, ya que forman parte de las estrategia de subsistencia de los productores ante eventualidades socio- económicas o climáticas, mediante la provisión de bienes y servicios. Sin embargo, la mayoría de estudios se han enfocado solamente en su aporte ecológico y pocos han evaluado su contribución socioeconómica a los medios de vida de las familias rurales. El estudio buscará determinar si la contribución de los árboles varía por uso de la tierra, tipo de finca y entre zonas de cobertura arbórea contrastante (La Dalia y Waslala) en el paisaje centinela de Nicaragua-Honduras.

## **2. Preguntas de investigación**

- ¿Cómo varía la diversidad (riqueza, composición botánica y abundancia) de árboles útiles para los medios de vida de las familias, por uso de la tierra y tipo de finca en las zonas de estudio?
- ¿Cómo varía la contribución de los árboles en fincas a la economía familiar y al autoconsumo según el uso de la tierra y tipo de finca en dos zonas de historial agrícola contrastante?

## **3. Sitios de estudio**

El estudio tendrá lugar en los municipios de La Dalia y Waslala, pertenecientes a los departamentos de Matagalpa y la Región Autónoma del Atlántico Norte respectivamente, en Nicaragua. La zona de La Dalia presenta un área promedio de finca de 4.73 ha, mientras que en Waslala el promedio es de 13,8 ha. La principal diferencia entre ambas zonas radica en su historial agrícola, siendo La Dalia el sitio que tiene una agricultura más comercial, mayor presión poblacional, mayor acceso a mercados y menor cantidad de parches de bosque, por su lado Waslala tiene sistemas agroforestales más complejos, una agricultura más de subsistencia, mas remanentes de bosques e incluso forma parte de la zona de amortiguamiento de la reserva de Bosawas. Los sistemas de producción de ambos sitios son bastante diversificados, pudiendo contener entre 5 y 7 usos de suelos. Sin embargo, en La Dalia los granos básicos y el café son predominantes, mientras que en Waslala la predominancia está dada por las pasturas.

#### **4. Métodos**

Para evaluar la diversidad de los árboles útiles se realizarán inventarios totales de los árboles que le son útiles para las familias. Las variables que se recolectaran serán: nombre común, nombre científico, DAP, uso, altura comercial de árboles maderables y diámetro a esta altura, estimación del volumen de madera a partir de la fórmula del tronco cónico ( $h \cdot (\pi/12) \cdot (d_1^2 + d_2^2 + d_1 \cdot d_2)$ ), número de tocones, circunferencia de tocones y estado productivo de los frutales,

Los indicadores económicos serán levantados mediante entrevistas semiestructuradas a la familia de cada finca sobre producción y destino de las cosechas, y el manejo de cada uso de suelo. Además se complementará con información a nivel regional y nacional sobre las variables de interés.

#### **5. Resultados Preliminares**

Hasta la actualidad se han visitado 45 fincas de composición mixta en el municipio de La Dalia, las cuales han sido clasificadas de acuerdo al uso de suelo predominante, generando las siguientes tipologías: 1) café o cacao, 2) pasturas y 3) granos básicos. En estas fincas se han realizado inventarios completos de árboles, llegando a registrar un aproximado de 13 mil individuos y 200 especies. Las cinco especies de mayor importancia por su abundancia, acumulación de área basal y mayor presencia en las fincas son: laurel (*Cordia alliodora*), guácimo ternero (*Guazuma ulmifolia*), coyote (*Platymiscium dimorphandrum*), mango (*Mangifera indica*) y helequeme (*Erythrina fusca*). Los usos de suelo en que se registran un mayor número de especies por inventario son café, cacao y patios, seguidos por pasturas y granos básicos. Esta misma dinámica se observa en lo que se refiere a la utilidad de los árboles en cada uno de estos usos, siendo los tres primeros de donde se obtiene un importante número de frutas, leña, madera y postes, mientras que en los dos restantes la cantidad de productos cosechados decae.

La contribución de los productos arbóreos a los medios de vida de las familias, está dada en su gran mayoría por el autoconsumo para fines alimenticios y de construcción (casas, corrales, cercas muertas y vivas), siendo menos los casos en que se destinan al comercio, debido a la sobreoferta en el mercado, malas vías de acceso, bajos precios, y restricciones legales. Esto último se refiere específicamente a la madera, cuyo aprovechamiento requiere una serie de permisos gubernamentales que muchas veces el productor no está dispuesto a tramitar por la demanda de tiempo y dinero, lo cual explica que la tasa de cosecha de madera sea de uno a tres árboles por finca en un periodo estimado de 10 años. Los productos de mayor importancia por su cosecha año a año son las frutas y la leña. En La Dalia se ha registrado la cosecha de hasta 28 frutas, siendo las más comunes los cítricos, mangos, aguacates, nancites, jocotes y pejibayes. En el caso de la leña el promedio de consumo por hogar es de tres toneladas. En ambos escenarios la cosecha está muy por debajo de la disponibilidad en la finca, por lo que se genera un excedente que con la búsqueda de mercados incrementaría sustancialmente la contribución de los árboles a la economía de los hogares.



**Foto1.-** Diseño del croquis de la finca junto con el productor



**Foto 2.-** Entrevista socioeconómica con el productor



Foto 3.- Inventario completo de árboles

## 6. Bibliografía relevante

- Ambrose-Oji, B. 2003. The contribution of NTFPs to the livelihoods of the 'forest poor': evidence from the tropical forest zone of south-west Cameroon . *International Forestry Review* 5(2): 106-117.
- Cerda, R.; Deheuvels, O.; Calvache, D.; Niehaus, L.; Saenz, Y.; Kent, J.; Vilchez, S.; Villota, A.; Martinez, C.; Somarriba, E. 2014. Contribution of cocoa agroforestry systems to family income and domestic consumption: looking toward intensification. *Agroforestry Systems*.
- Leakey, R.R. 2013. Towards the assessment of trees outside forests (1411081912). *Forests, Trees and Livelihoods* 22(3): 212-213.
- Rice, R.A. 2008. Agricultural intensification within agroforestry: the case of coffee and wood products . *Agriculture, ecosystems & environment* 128(4): 212-218.
- Rice, R.A. 2011. Fruits from shade trees in coffee: how important are they?. *Agroforestry Systems* 83(1): 41-49. 10.1007/s10457-011-9385-4

## 7. Comité asesor

- **Codirector de tesis:** Eduardo Somarriba, *Ph.D.*
- **Codirector de tesis:** Rolando Cerda, *M.Sc.*
- **Asesor de tesis:** Geovana Carreño Rocabado *Ph.D.*
- **Asesor de tesis:** Jenny Ordoñez *Ph.D.*