



## **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

### **FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

#### **CARRERA DE INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES**

#### **“ESTUDIO ETNOBOTÁNICO EN LA COMUNIDAD SAN FRANCISCO, PARROQUIA LA CAROLINA - IMBABURA PARA POTENCIAR EL CONOCIMIENTO DE LOS RECURSOS FLORÍSTICOS LOCALES”**

**Autora:** Carla Alexandra Yandún Cartagena

**Directora:** Ing. Mónica Eulalia León, Msc.

**Comité lector:**

Blgo. Galo Pabón Msc.

Ing. Danny Reascos.

Ing. Sania Ortega Msc.

**Año:** 2015

**Lugar de la Investigación:** San Francisco, La Carolina – Imbabura

**Beneficiarios:** Comunidad de San Francisco

## HOJA DE VIDA



**Apellidos:** Yandún Cartagena

**Nombres:** Carla Alexandra

**C. Ciudadanía:** 100238454-1

**Teléfono convencional:** 2- 601 - 588

**Teléfono celular:** 0994830860

**Correo electrónico:** carlayandun31@yahoo.es

**Dirección:** Imbabura– Ibarra – Alpachaca – Calle Uruguay y Atuntaqui (Tras del Hospital del IESS).

**Año:** 06 de Febrero del 2015

**Lugar de trabajo:** ACMIL “San Diego”

**Dirección:** Av. El Retorno y Nazacota Puento

**Teléfono:** 2-650-888 / 2-650-801

**YANDÚN CARTAGENA, CARLA ALEXANDRA.** ESTUDIO ETNOBOTÁNICO EN LA COMUNIDAD SAN FRANCISCO, PARROQUIA LA CAROLINA - IMBABURA PARA POTENCIAR EL CONOCIMIENTO DE LOS RECURSOS FLORÍSTICOS LOCALES / TRABAJO DE GRADO. Ingeniera en Recursos Naturales Renovables. Universidad Técnica del Norte. Carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables. Ibarra. EC. Febrero 2015. 168 p.

**DIRECTORA: Ing. Mónica Eulalia León, Msc.**

A través de la presente investigación se determinaron las especies de mayor relevancia por medio del Índice de Valor de Importancia Etnobotánico Relativo (IVIER), en la comunidad de San Francisco. Se registraron 40 familias, de las cuales las más importantes son la Asteraceae y Lamiaceae. Las especies con mayor relevancia etnobotánica fueron granadilla (*Pasiflora ligularis* Juss), laurel (*Morella pubescens* Humb. & Bonpl. ex Willd.), limón (*Citrus medica* L), marco (*Ambrosia arborescens* Mill), berros (*Cardamine nasturtioides* Bertero), níspero (*Eriobotrya japónica* Lindl), guayaba (*Psidium guajava* L), paico (*Chenopodium ambrosioides* L), tomate de árbol (*Cyphomandra betacea* Sendth), tipo (*Minthostachys mollis* Kunth), uvilla (*Physalis peruviana* L), pispura (*Dalea coerulea* L), perejil (*Petroselinum crispum* A.W.Hill).

10 de Febrero del 2015



---

Ing. Mónica Eulalia León, Msc.  
Directora de Tesis



---

Carla Yandún  
Autor

## Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo como propósito esencial, identificar las especies de mayor relevancia etnobotánica por medio del Índice de Valor de Importancia Etnobotánico Relativo (IVIER), en la comunidad de San Francisco, ubicada al nor-este de la ciudad de Ibarra capital de la provincia de Imbabura. Se procedió a desarrollar la parte metodológica, que se refiere a la aplicación de encuestas a los beneficiarios, aquí se registró información relacionada con el tema de estudio como: origen, lugar donde se encuentra la planta, usos, parte que se utiliza, preparación, dosis (en caso de ser medicinal), donde se reconocieron 40 familias de plantas, teniendo mayor número de especies las familias Asteraceae y Lamiaceae. El índice de IVIER que se aplicó gracias a la información recabada en la encuesta estableció que las plantas importantes para la comunidad son granadilla (*Pasiflora ligularis* Juss), laurel (*Morella pubescens* Humb. & Bonpl. ex Willd.), limón (*Citrus medica* L), marco (*Ambrosia arborescens* Mill), berros (*Cardamine nasturtioides* Bertero), níspero (*Eriobotrya japonica* Lindl), guayaba (*Psidium guajava* L), paico (*Chenopodium ambrosioides* L), tomate de árbol (*Cyphomandra betacea* Sendth), tipo (*Minthostachys mollis* Kunth), uvilla (*Physalis peruviana* L), pispura (*Dalea coerulea* L), perejil (*Petroselinum crispum* A.W.Hill), después se procedió a la colecta, secado, montaje, de las especies florísticas registradas. En la encuesta se obtuvo como resultados más frecuentes: el uso medicinal, el hábito de hierba, como parte más usada las hojas y el origen nativo. Luego se validó los usos y beneficios de las diferentes especies del sector, a través de una guía etnobotánica, con la participación de las 30 familias de la comunidad, quienes se beneficiaran de los resultados. La Guía etnobotánica contiene un gráfico ilustrativo de la especie, nombre común y científico, descripción botánica, parte usada, usos, preparación, dosis. Con este documento se potenciará el conocimiento y usos de las plantas útiles del sector.

## Summary

The present research work had as a main and essential purpose to identify the species of biggest ethno botany relevance by means of the Index of Value and Relative Ethno Botany Importance (IVIER), in the community of San Francisco, located at the northern part of Ibarra city the capital of the Imbabura Province. Afterwards the methodological chapter was developed, the one that refers to the survey application to the beneficiaries, the information related to the research topic was registered here: origin, place where the plant is located, uses, part of it being used, preparation, doses, (in case of being medicinal), where 40 sorts of plants have been recognized, having the biggest number of species the families Asteraceae and Lamiaceae. The index of IVIER that was applied thanks to the information collected in the survey established that the important plants for the community are passion fruit (*Pasiflora ligularis* Juss), laurel (*Morella and Cardamine nasturtioides* Humb. & Bonpl. ex Willd), louquat (*Eriobotrya japonica* Lindl), guava (*Psidium guajava* L), paico (*Chenopodium ambrosioides* L), tomato tree (*Cyphomandra betacea* Sendth), type (*Minthostachys mollis* Kunth), uvilla (*Physalis peruviana* L), pispura (*Dalea coerulea* L), parsley (*Petroselinum crispum* A.W.Hill), after there was the collection, drying, assembly of the floral species registered. The most frequent results gotten from the survey were: the medicinal use, the herbal habit, being the leaves the most used part and the native origin. Then, the uses and benefits of the different species of the area were validated, through an ethno botany guide, with the participation of 30 families of the community, who will be benefited from the results. The ethno botany guide contains an illustrative graphic of the specie, common and scientific name, botany description, part to be used, uses, preparation, and doses. With this document the knowledge and used of the useful plants of the area will be strengthen.

## Problema

En la actualidad, la comunidad de San Francisco atraviesa algunos problemas debido a múltiples factores, principalmente referentes al inadecuado uso de los recursos y potencialidades que estos pueden generar en beneficio del desarrollo e incremento de los recursos económicos de la comunidad a nivel familiar, entre uno de ellos se ha evidenciado el poco interés de las nuevas generaciones por los conocimientos tradicionales de los usos y beneficios de las plantas, lo que ocasionará a futuro la pérdida de importante conocimiento ancestral que se ha venido transmitiendo de generación a generación.

## Justificación

La presente investigación será una de las alternativas de desarrollo para la comunidad, ya que se propuso documentar y aprovechar los conocimientos de los recursos florísticos locales. La importancia del estudio Etnobotánico en la comunidad, es que a partir de esta información se puede partir para la recuperación del conocimiento Etnobotánico tradicional y difundir dichos conocimientos a la comunidad científica y a la población en general.

## Objetivos

### General

- Realizar un estudio Etnobotánico en la comunidad San Francisco, parroquia La Carolina - Imbabura, para potenciar el conocimiento de los recursos florísticos locales.

### Específicos

- Identificar las especies de mayor relevancia etnobotánica por medio del Índice de Valor de Importancia Etnobotánico Relativo (IVIER).
- Validar los usos y beneficios de las diferentes especies de plantas del sector, a través de una guía etnobotánica.

## Metodología

Se realizó una serie de pasos sucesivos que conducen a una meta, que es la realización del presente trabajo de investigación. A continuación se detallarán algunos métodos que se utilizaron.

- **Identificación de las especies de mayor relevancia etnobotánica por medio del (IVIER).**

Se utilizó la metodología conocida socialmente como convivencia con la comunidad, que busca la relación población – investigador para obtener información confiable. En la comunidad se permaneció un lapso de tiempo de 30 días para la elaboración de algunas encuestas que recopilaron información como: usos, lugar donde se puede encontrar a la planta, tipo de especie, partes que se utiliza, preparación, en caso de ser planta medicinal que tipo de dolencia cura, dosis para administrar al enfermo, origen (nativa o introducida). Se evaluó la veracidad de la información obtenida con cuatro informantes independientes (diferentes familias). Si para cada planta informada los cuatro coinciden con el uso, la veracidad será de un 100 %, si por lo contrario solo lo hacen tres, la veracidad será del 75 %. Obtenida la información antes mencionada se procedió a aplicar el Índice de Valor de Importancia Etnobotánico Relativo (IVIER). La siguiente fórmula que fue utilizada en la siguiente investigación para calcular el Índice de Importancia Revitalizado Etnobotánico es:

$$IVIER = (CALUSRE \times 5 + CALPRORE \times 4 + CALTIRE \times 3 + CALPARE \times 2 + CALORE \times 1) / 21$$

Dónde:

CALUSRE: Se asignó los valores de 6, para el uso medicinal, 5 para el uso alimenticio, 4 para el uso comercial, 3 uso doméstico, 2 al ritual, 1 a otros usos.

CALPRORE: calificación del lugar en el cual se busca o se encuentra la planta así: Bosque primario 4, secundario 3, parcela agroforestal 2, huerto 1.

CALTIRE: de acuerdo si fuera árbol 5, palma 4, arbusto 3, hierba 2 y liana 1.

CALPARE: De acuerdo con ello se asignó un valor de 6 a aquellas reportadas para usar el fuste o parte de él, 5 el uso de la raíz, 4 al de las hojas, 3 al de los frutos, 2 al de las flores y 1 al de látex.

CALORE: calificación de origen, determinando si la planta era nativa 2 o introducida 1 (Lajones, 1999).

- **Validación de los usos y beneficios de las diferentes especies de plantas del sector, a través de una guía etnobotánica.**

Se organizó de talleres, reuniones, charlas, con la ayuda del GAD – Ibarra y el presidente de la comunidad de San Francisco, así la comunidad pudo validar los usos y beneficios de las diferentes especies de plantas del sector. Se diseñó la guía etnobotánica de todas las especies con usos de la comunidad de San Francisco, que tuvo información como: nombre común, nombre científico, uso, preparación, como se debe administrar al enfermo en caso de ser una planta medicinal. Después de sistematizar la información se procedió a la socialización del trabajo realizado a través de una guía etnobotánica, que fue entregada a las 30 familias de la comunidad de San Francisco.

### **Materiales y Equipos**

Para el trabajo de investigación se necesitó de algunos materiales y equipos que se detallaran a continuación:

<b>Materiales</b>	<b>Equipos</b>
- Cartas topográficas de la parroquia de la Carolina. Escala 1: 50.000.	- Podadoras
- Fotografías aéreas	- Flexómetro de 30 m
- Software Arc GIS	- GPS
- Rollo de piola plástica	- Cámara Fotográfica Digital
- Cartón corrugado	- Prensa botánica
- Papel periódico	- Secadora de muestras botánicas
- Fundas plásticas	- Vehículo
- Libreta de campo	- Computador
- Alcohol etílico para preservación de muestras	- Impresora

### **Resultados**

A continuación se mencionan los resultados de los estudios ejecutados para la investigación etnobotánica en la

parroquia La Carolina, comunidad de San Francisco. Mediante la encuesta etnobotánica realizada a las 30 familias de la comunidad se lograron registrar 78 muestras botánicas, agrupadas en 40 familias.

### **Abundancia de especies por familia**

Los resultados proyectaron que las familias con mayor cantidad de especies son Asteraceae y Lamiaceae. Los miembros de la familia Asteraceae, componen uno de los grupos más variados dentro de la vegetación con flores, y también uno de los grupos más nativos de plantas. (Abisai, 2004). La familia Lamiaceae es una familia muy diversa a nivel mundial ya que se puede apreciar 236 géneros y 7 173 especies, este grupo tiene gran importancia económica ya que muchas de sus especies se usan como condimentos, para obtener aceites esenciales y como plantas ornamentales (Martínez, Fragoso, & Montiel, 2013).

### **Especies clasificadas según el uso**

Se registró 6 categorías de usos para las especies botánicas, los principales usos que dan los habitantes de la comunidad de San Francisco es él: medicinal, alimenticio, comercial, otros usos, ritual, doméstico. Donde el uso más frecuente que se le da a las especies botánicas es el Medicinal. El hombre antes de conocer el fuego y domesticar a los animales, empezó a subsistir gracias a plantas medicinales, alimenticias y siente la necesidad también de cultivar en su lugar de vivienda algunos cultivos y plantas curativas (Fretes & Mendoza, 2010).

### **Especies clasificadas según la procedencia**

El estudio proyectó algunas categorías de procedencia de las especies botánicas encontradas en la comunidad, las cuales son: bosque primario, bosque secundario, parcela agroforestal y huerto. Donde el mayor porcentaje de las especies se encuentran en huertos. Por lo que el estudio Etnobotánico realizado en las provincias de Azuay, Cañar y Loja demuestra que la mayor parte de las

plantas encontradas son hierbas cultivadas o toleradas en los cultivos, hecho que confirma que se encuentran en huertos por lo que facilita su uso y manejo (Ansaloni, Wilches, & León, 2010).

### Especies clasificadas según el hábito

Para el estudio se utilizó 5 hábitos principales como son árbol, palma, arbusto, hierba, liana, de los cuales el hábito más común en las plantas fue de hierba con un porcentaje de 47,62 %, por tener también un alto porcentaje de plantas medicinales. Tal es el caso de un estudio Etnobotánico realizado en el estado de Aragua, Venezuela se registró un alto porcentaje de plantas medicinales, por lo tanto sus exponentes corresponden a plantas herbáceas (Meléndez, Alvarado, & Castro de Rojas, 2012).

### Especies clasificadas según la parte usada

Las estructuras vegetales tomadas en cuenta para el estudio fueron: fuste, raíz, hojas, fruto, flor, látex, de las cuales la estructura más utilizada fue las hojas, con un porcentaje de 48,67 %. En el estudio Etnobotánico realizado en las provincias de Azuay, Cañar y Loja, las partes de las plantas empleadas con más frecuencia son las hojas ya que a partir de esta parte de planta se realizan las infusiones para la curar algunas dolencias de las comunidades (Ansaloni, Wilches, & León, 2010).

### Especies clasificadas según el origen

En el estudio Etnobotánico se clasificó a las especies florísticas según su origen, del cual los resultados proyectaron que la mayor cantidad de especies son de origen nativo. En el estudio preliminar de plantas útiles realizado en Azuay, Cañar y Loja se registró 125 plantas útiles, de las cuales hay 80 muestras de plantas nativas, 39 introducidas y 3 endémicas (Ansaloni, Wilches, & León, 2010).

### Especies más representativas según el índice de IVIER

Para calcular el índice de IVIER se tomó en cuenta algunos aspectos como son: CALUSRE: Calificación de Uso

Relativizado, CALPRORE: Calificación del Lugar de Procedencia Relativizado, CALTIRE: Calificación por Tipo de Vegetación Relativizado, CALPARE: Calificación de Partes Relativizada, CALORE: Calificación de Origen Relativizado. Las especies más representativas según el índice de IVIER en la comunidad de San Francisco, son las siguientes:

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	IVIER
Passifloraceae	<i>Pasiflora ligularis</i>	Granadilla	300,23
Myricaceae	<i>Morella pubescens</i>	Laurel	295,24
Rutaceae	<i>Citrus medica</i>	Limón	258,96
Asteraceae	<i>Ambrosia arborescens</i> Mill.	Marco	254,88
Brassicaceae	<i>Cardamine nasturtioides</i>	Berros	239,91
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i>	Níspero	239,00
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	Guayaba	236,73
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Paico	235,37
Solanaceae	<i>Cyphomandra betacea</i>	Tomate de árbol	233,11
Lamiaceae	<i>Minthostachys mollis</i>	Tipo	231,75

La granadilla (*Pasiflora ligularis*) es una de las especies de plantas más importantes del genero Passifloraceae ya que posee un alto valor económico, nutricional y genético, es ampliamente cultivada en toda Sudamérica (Carvajal de Pabón & Turbay, 2011). El laurel (*Morella pubescens*), posee aceites esenciales que tienen propiedades anti fúngicas, antibacteriales y antioxidantes, se comporta como una especie colonizadora, cambiando el terreno, favoreciendo al inicio de la continuación vegetal y admitiendo el establecimiento de otras especies (Anrango & Hurtado, 2009). Estas especies son importantes no solo para la comunidad de San Francisco sino que a nivel de Sudamérica, por lo que es necesario conservarlas y protegerlas con el fin de potenciar sus usos y beneficios.

### Conclusiones

- La especie con mayor relevancia etnobotánica según el Índice de Valor de Importancia Etnobotánico Relativo (IVIER) es la granadilla (*Pasiflora*

*ligularis* Juss), ya que posee un alto valor económico, nutricional y genético, por lo que es ampliamente cultivada en toda Sudamérica.

- Las especies con mayor relevancia etnobotánica según el Índice de Valor de Importancia Etnobotánico Relativo (IVIER) fueron Laurel (*Morella pubescens*), Limón (*Citrus medica*), Marco (*Ambrosia arborescens*), Berros (*Cardamine nasturtioides*), Níspero (*Eriobotrya japonica*).
- La principal forma de uso de las especies registradas fue medicinal, ya que el 61 % de la comunidad de San Francisco depende de la medicina tradicional, para el cuidado fundamental de la salud y bienestar.

### Recomendaciones

- Para potenciar los recursos florísticos locales es necesario que se dé un buen uso a la guía Etnobotánica ya que contiene información de gran relevancia para la comunidad.
- Es recomendable establecer un programa de educación ambiental en las comunidades rurales para rescatar los conocimientos ancestrales que se están perdiendo por varias circunstancias como la migración, agricultura, ganadería, además para afianzar el lazo que debe existir entre las personas y la naturaleza.
- Se debe implementar planes de rescate a la riqueza cultural, florística, para que se perpetúen a lo largo del tiempo, a través del desarrollo de micro huertos, tomando como punto de partida los resultados obtenidos en esta investigación.

### Bibliografía

Abisaí, J. (2004). *Biodiversidad de Oaxaca*. México: Redacta, S.A.  
Anrango, O., & Hurtado, Á. (2009). *Estudio de las condiciones de extracción*

*por arrastre con vapor del aceite esencial de laurel de cera (Morella pubescens)*. Colombia : Scielo .

- Ansalconi, R., Wilches, I., & León, F. (2010). Estudio preliminar sobre plantas medicinales utilizadas en algunas comunidades de las Provincias de Azuay, Cañar y Loja, para Afecciones del Aparato Gastrointestinal . *Revista Tecnológica ESPOL*, 89-97.
- Carvajal de Pabón, L., & Turbay, S. (2011). *Algunas especies de Passiflora y su capacidad antioxidante*. Colombia : Scielo.
- De la Torre, L., & Macía, M. (2008). *La etnobotánica en el Ecuador*. Quito: Herbario.
- Fretes, F., & Mendoza, C. (2010). Plantas medicinales y arómaicas "una alternativa de producción comercial". *USAID*, 7-8.
- Meléndez, M., Alvarado, S., & Castro de Rojas, L. (2012). Identificación y conocimiento de las plantas medicinales expeditas en los mercados principal y libre de Maracay, estado Aragua, Venezuela. *Revista Agronómica*, 64-70.
- Nieto, C., & Estrella, J. (2011). La agrobiodiversidad en los ecosistemas de páramo: una primera aproximación a su inventario y situación actual. Ecuador: Ecociencia.
- Lajones, A. (1999). *Etnobotánica en las comunidades de Arenales y San Salvador, Esmeraldas Ecuador, Tesis de Grado de Maestría en Manejo de Bosques y Conservación Ambiental*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia y Medellín Colombia. .
- Poats, S., Cuvi, M., & Burbano, A. (2007). *Tejiendo redes entre género y ambiente en los Andes*. Ecuador: Abya Yala.