



GRUPO DE INVESTIGACIÓN  
EN PRODUCTOS NATURALES  
Facultad de Química y Farmacia, UNAH

# Estudios de Bioprospección realizados por el Grupo de Investigación en Productos Naturales

Grupo de Investigación en Productos Naturales

Ligia A. Medina, M. Sc.

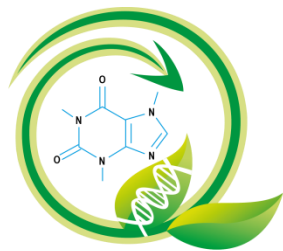
Lic. Carlos Henríquez

22 mayo 2017

LU  
CEM  
ASPI  
CJO



LU  
EM  
PI  
CLO



**GRUPO DE INVESTIGACIÓN  
EN PRODUCTOS NATURALES**  
Facultad de Química y Farmacia, UNAH



**Grupo de Investigación Productos Naturales**



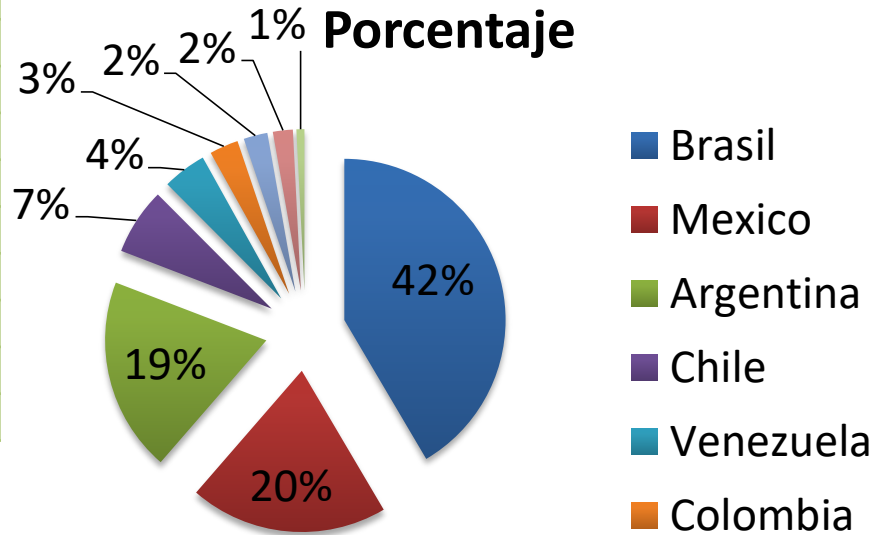
GRUPO DE INVESTIGACIÓN  
EN PRODUCTOS NATURALES  
Facultad de Química y Farmacia, UNAH

# Investigación en Productos Naturales

LU  
CEM  
ASPI  
CJO

# Publicaciones de algunos países de America Latina en Productos Naturales

Pais	Porcentaje
Brasil	41,60%
Mexico	19,90%
Argentina	19,50%
Chile	6,70%
Venezuela	4,40%
Colombia	2,90%
Peru	2,40%
Cuba	2%
Uruguay	0,80%



# Área Productos Naturales







# Líneas de Investigación

Biosidas

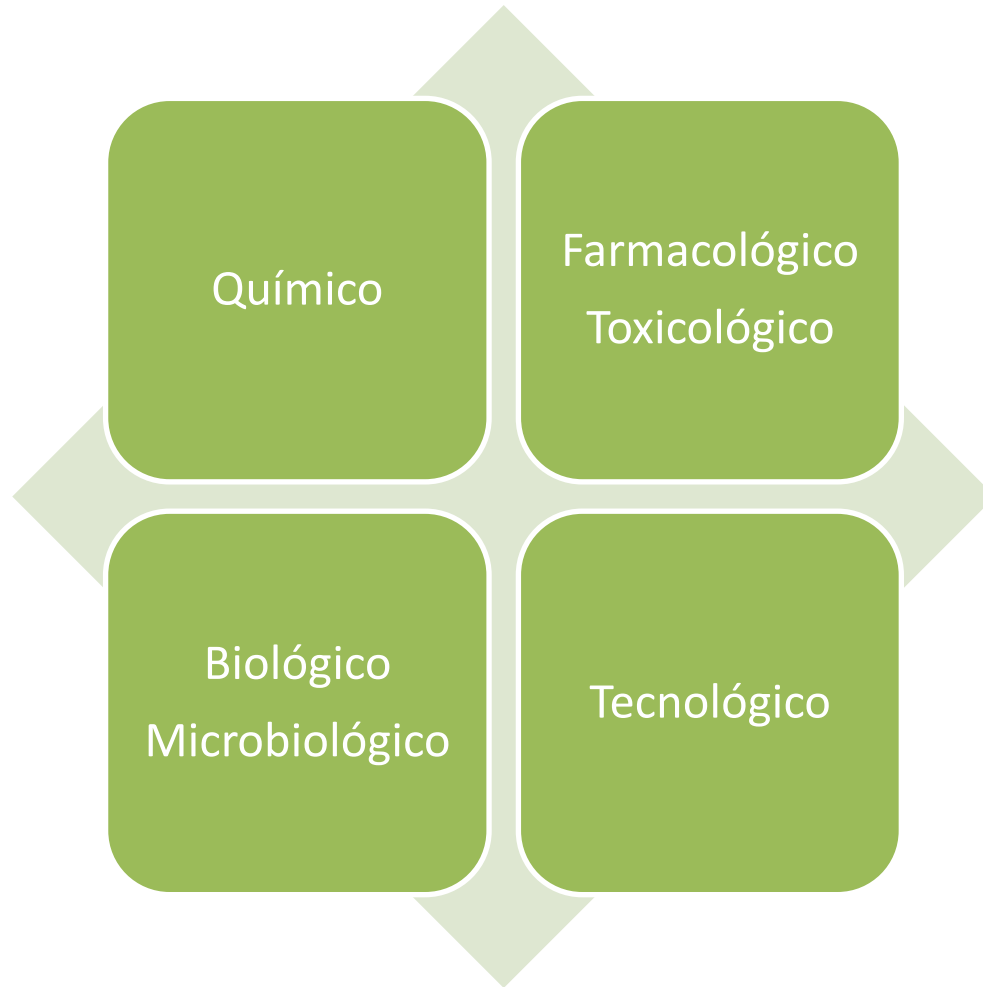
Estudios  
bromatológicos

Plantas con  
potencial  
industrial y  
medicinal

Bioprospección  
Farmacéutica

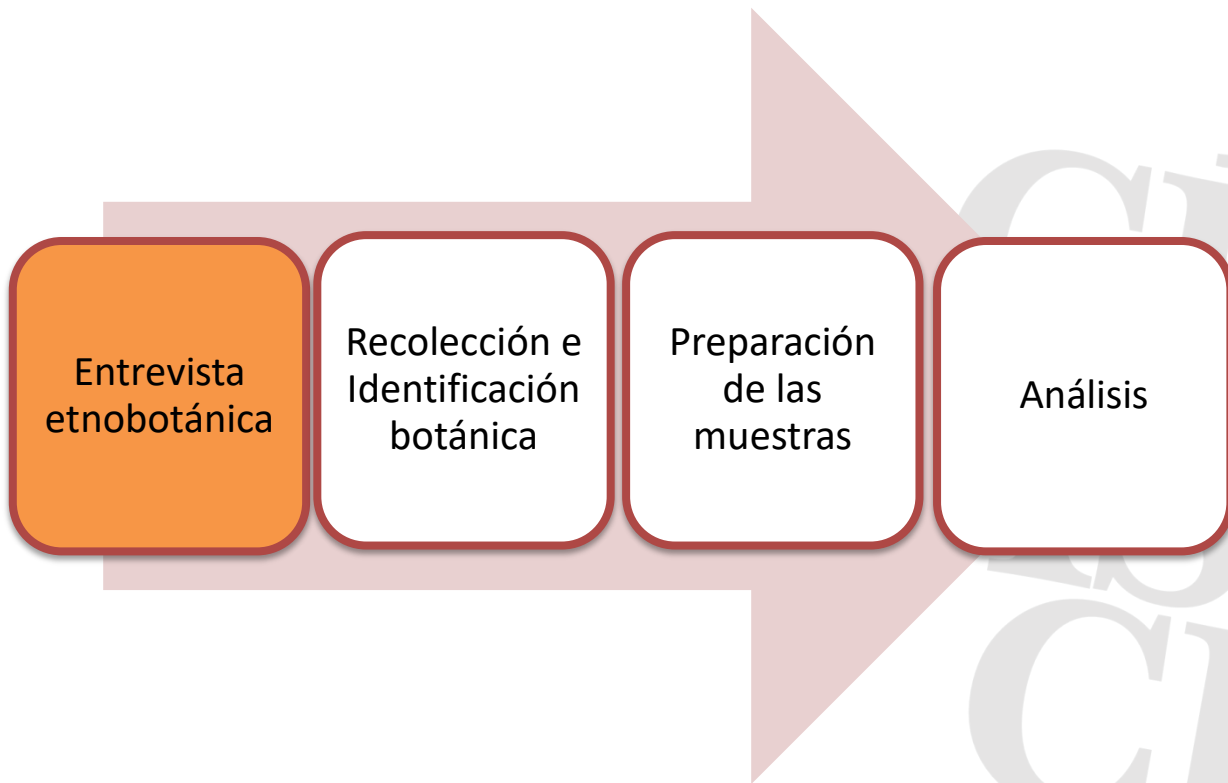


# Area





# Metodología





## Entrevista etnobotánica

## INSTRUMENTO

Nombre de la Planta: \_\_\_\_\_

Características del lugar donde crece: seco \_\_\_\_\_ húmedo \_\_\_\_\_ montaña \_\_\_\_\_ valle \_\_\_\_\_  
Otros: \_\_\_\_\_

Tipo de Planta: Árbol \_\_\_\_\_ Arbusto \_\_\_\_\_ Hierba \_\_\_\_\_ Bejuco \_\_\_\_\_

Color de Flor: \_\_\_\_\_ Forma del Fruto: \_\_\_\_\_

Época de Recolección: \_\_\_\_\_

Planta se consigue: Cultivada \_\_\_\_\_ En el monte \_\_\_\_\_ En el mercado \_\_\_\_\_

Enfermedad para la cual se usa: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Parte de la planta que se usa: Hoja \_\_\_\_\_ Raíz: Rizoma \_\_\_\_\_ Tubérculo: \_\_\_\_\_  
Flor \_\_\_\_\_ Corteza \_\_\_\_\_ Tallo \_\_\_\_\_ Fruto \_\_\_\_\_ Semilla \_\_\_\_\_  
Jugo \_\_\_\_\_ Leche \_\_\_\_\_ Toda la planta \_\_\_\_\_

Como es mejor usarla: Fresca \_\_\_\_\_ Secada al sol \_\_\_\_\_ Secada a la sombra \_\_\_\_\_

Como se prepara en cada caso: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Como se da al enfermo en cada caso: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Dosis: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Causa malestar es el uso de la planta: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Contraindicaciones/toxicidad (si las hay): \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Acostumbra la comunidad a usarlo: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

La cultivan en la comunidad: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**DATOS DEL ENTREVISTADO**

Nombre: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Comunidad: \_\_\_\_\_

Ocupación: \_\_\_\_\_

Municipio: \_\_\_\_\_ Departamento: \_\_\_\_\_

Ha usado la planta personalmente: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

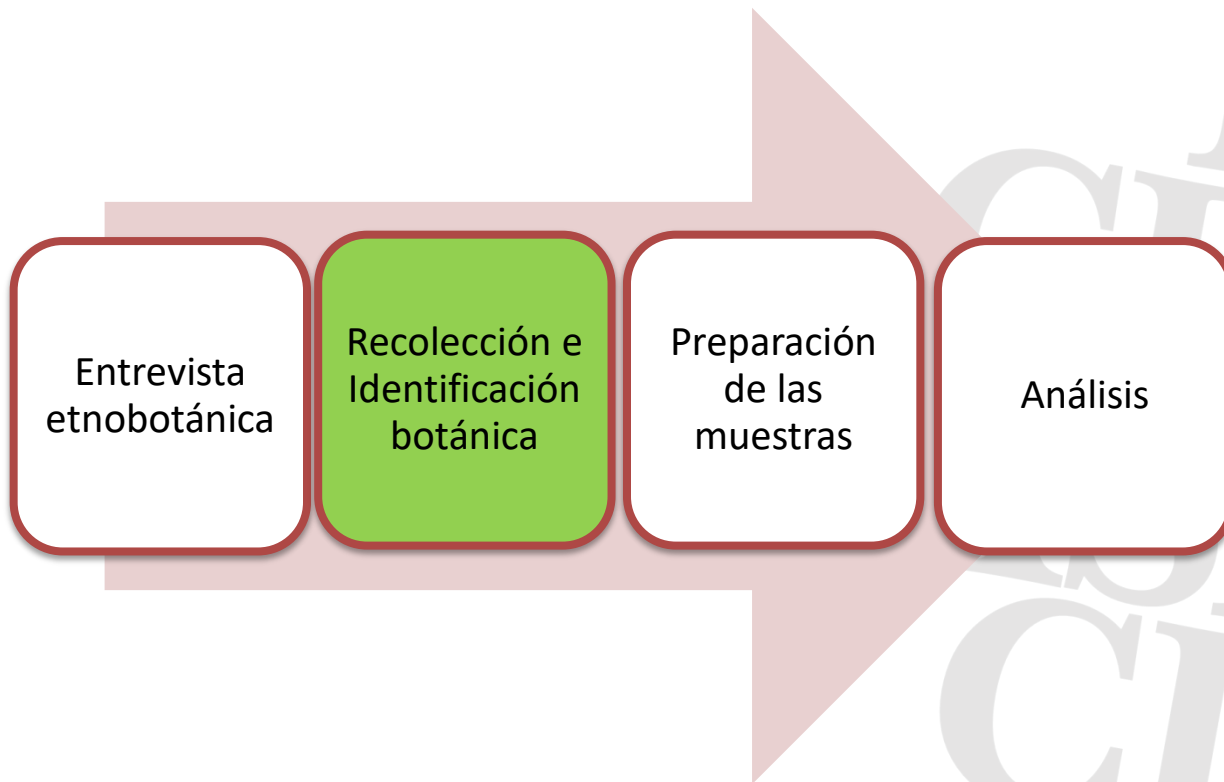
Lugar: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del Encuestador: \_\_\_\_\_

LU  
CEM  
ASPI  
CIO



# Metodología





# COLECTAS

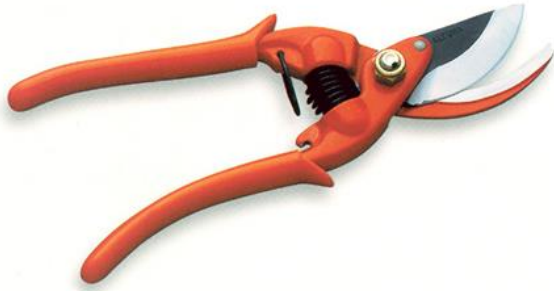
CAMPO



JARDIN



# MATERIAL Y EQUIPO





# PREPARACION DEL ESPECIMEN

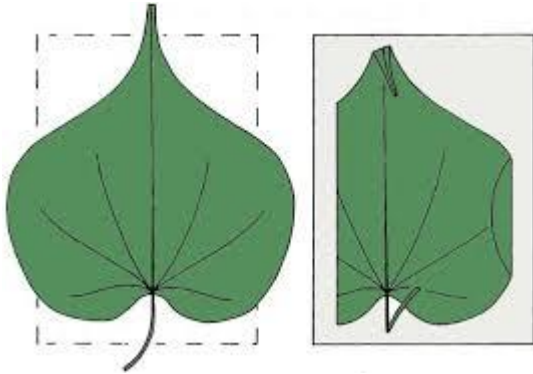
1. córtela del tamaño apropiado y colóquela en el pliego de papel periódico.



LU  
CEM  
ASPI  
CJO

# PREPARACION DEL ESPECIMEN

Para doblar los tallos y hojas compuestas u hojas simples de lámina grande o gruesa se puede golpear levemente con la podadora de mano los tejidos gruesos para flexibilizarlos sin tener que quebrarlos.



# PREPARACION DEL ESPECIMEN

Se debe mostrar la disposición de las hojas sobre el tallo o rama y evite que las láminas queden dobladas. Se debe mostrar tanto el haz como el envés para poder notar características relacionadas con la venación o pubescencia.



LU  
CEM  
ASPI  
CJO

# PREPARACION DEL ESPECIMEN

Se debe extender los pétalos de flores medianas o grandes para que queden visibles las estructuras internas (estambres y estilo).



# PREPARACION DEL ESPECIMEN

En el caso del fruto se debe hacer un corte de forma longitudinal, principalmente los frutos muy gruesos para reducir el volumen y facilitar el proceso de prensado y secado.



LU  
CEM  
ASPI  
CJO

# PREPARACION DEL ESPECIMEN



LU  
CEM  
SPI  
CJO



# PREPARACION DEL ESPECIMEN

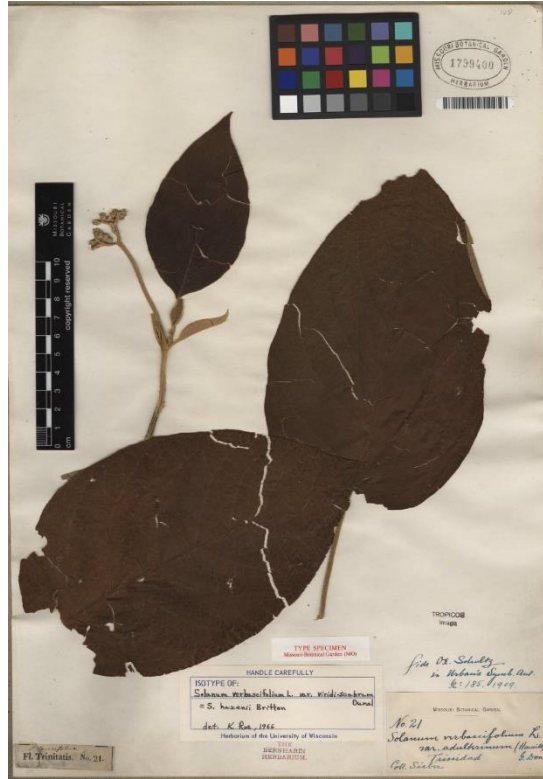
Secado.





# PREPARACION DEL ESPECIMEN

Montaje



LU  
CEM  
ASPI  
CJO

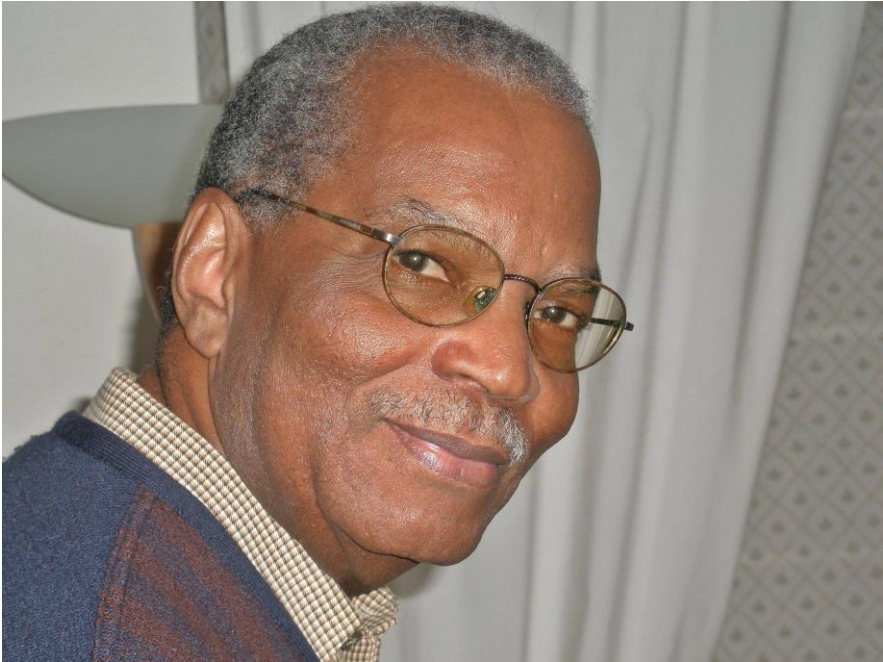
# IDENTIFICACION

## Claves dicotómicas

Clave dicotómica para distinguir las familias Myricaceae, Cupressaceae, Crassulaceae, Cyperaceae y Fagaceae

1. Plantas con hojas escuamiformes, opuestas ----- Cupressaceae
1. Plantas con hojas aplanadas, más o menos anchas, alternas u opuestas, nunca escuamiformes ----- 2
2. Tallo trígono, hojas con vaina cerrada. Plantas herbáceas ----- Cyperaceae
2. Tallo más o menos cilíndrico, hojas sin vaina. Plantas leñosas o herbáceas ----- 3
3. Hojas aromáticas, con numerosas glándulas cerosas amarillas. Arbustos leñosos ---- Myricaceae
3. Hojas no aromáticas ni glandulíferas. Hierbas, arbustos o árboles ----- 4
4. Plantas leñosas con estípulas caducas; hojas alternas, agrupadas distalmente en las ramas ----- Fagaceae
4. Plantas herbáceas (o arbustivas no leñosas), sin estípulas; hojas alternas u opuestas, generalmente suculentas, formando rosetas basales o creciendo a lo largo de los tallos ----- Crassulaceae

# IDENTIFICACION



# IDENTIFICACION



[Home](#) [Names](#) [Specimens](#) [References](#) [Projects](#) [Images](#) [More](#) [Tools](#)

Tropicos® was originally created for internal research but has since been made available to the world's scientific community. All of the nomenclatural, bibliographic, and specimen data accumulated in MBG's electronic databases during the past 30 years are publicly available here. This system has nearly 1.3 million scientific names and over 4.4 million specimen records.

Quick Name Search

Common Name

[News](#) [Links](#) [Stats](#) [Heat Map](#) [Country Map](#)

## Helpful Links

### Research

[Bryological Research](#)  
[Botanicus digital library](#)  
[Biodiversity Heritage Library](#)  
[eFloras](#)  
[Angiosperm Phylogeny Website](#)  
[A Grammatical Dictionary of Botanical Latin](#)  
[DNA Bank](#)

## Explore Data

[Family Word Cloud](#)  
[MBG Specimen Country Occurrence Map](#)  
[MBG Specimen Global Heat Map](#)  
[Browse Tropicos® Specimens in Google Earth](#)  
[Add Tropicos as a browser search provider](#)

Click an image for detailed information:



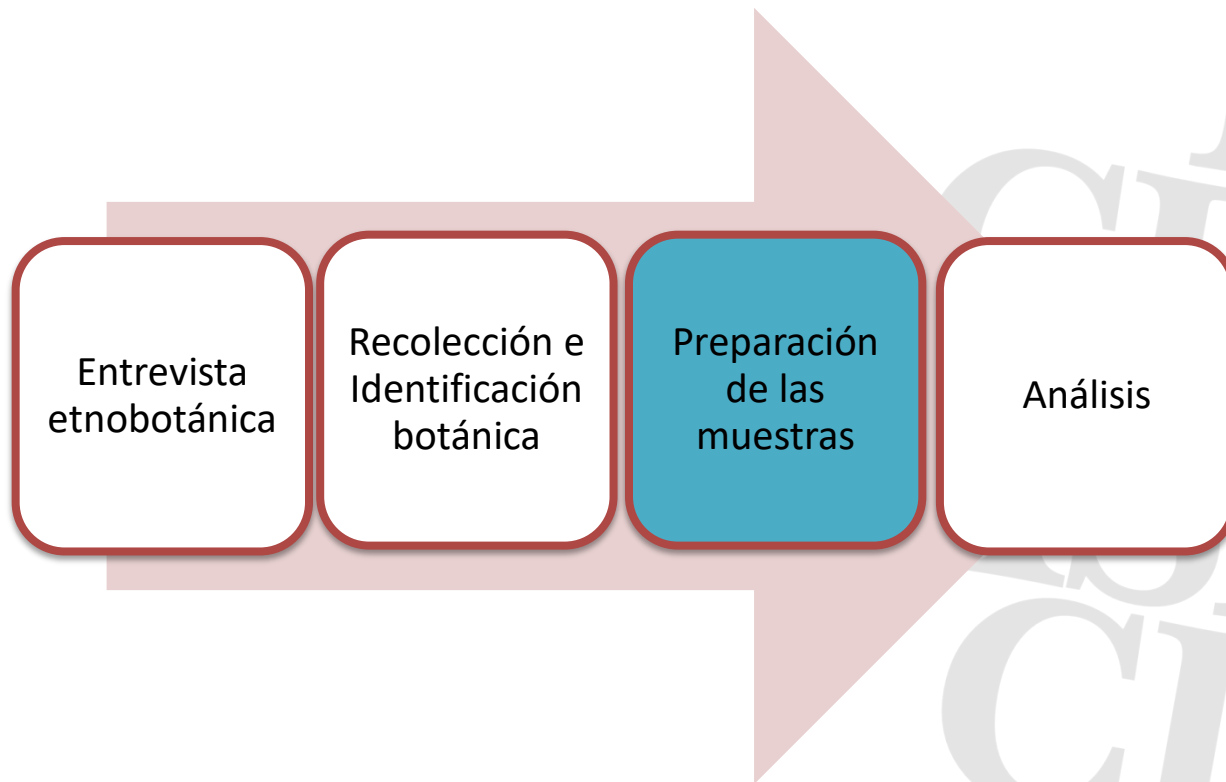




Identificación Botánica



# Metodología

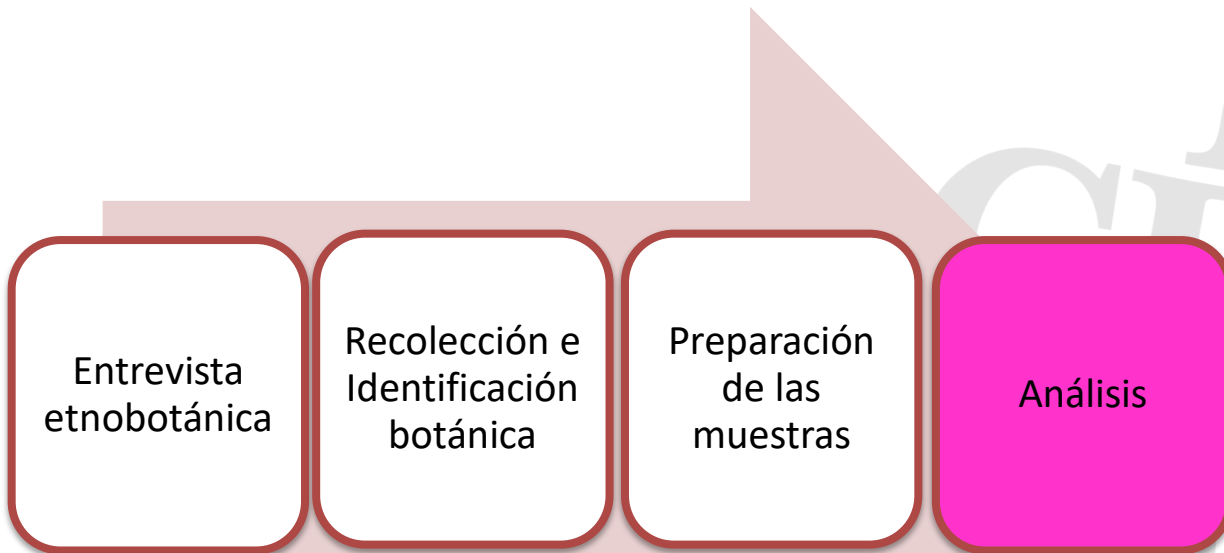








# Metodología





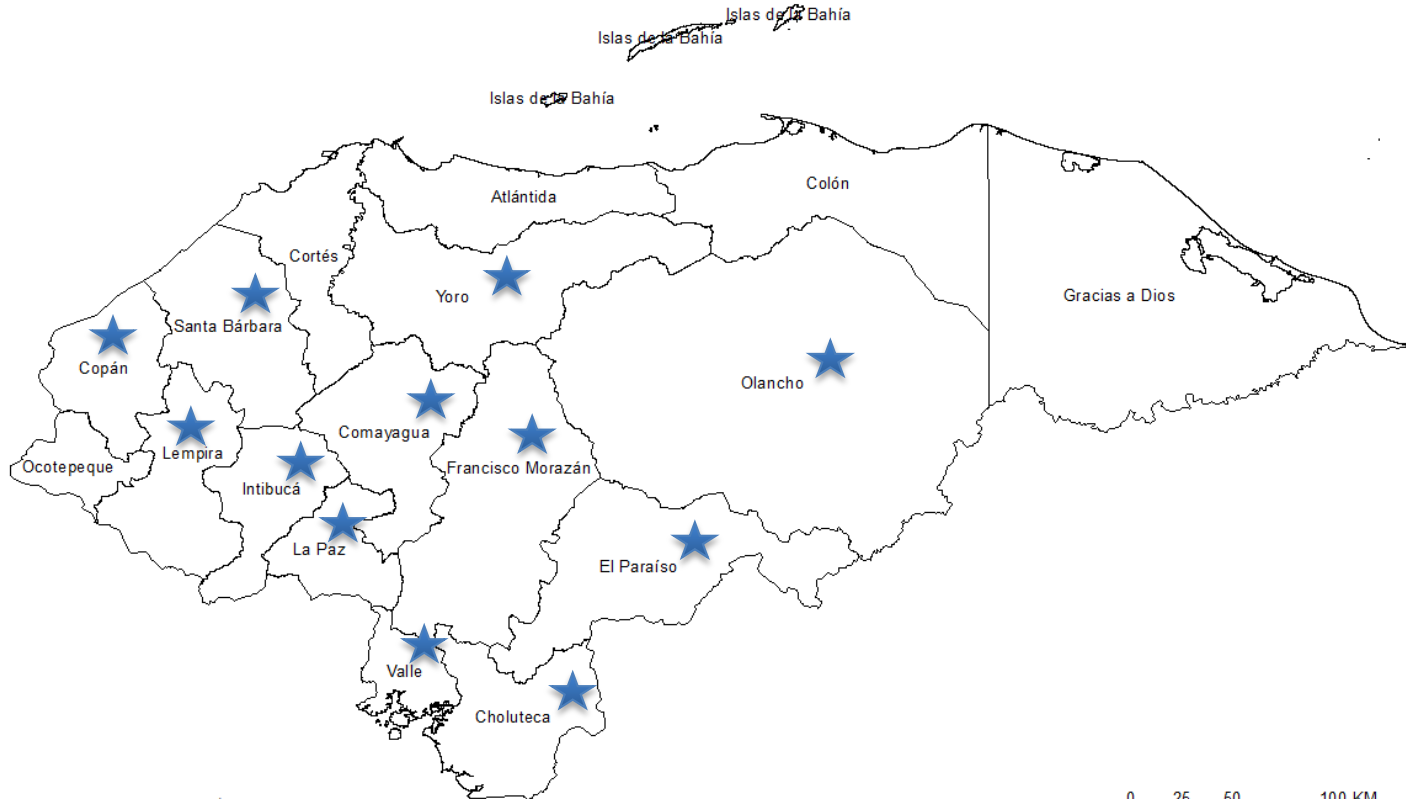
GRUPO DE INVESTIGACIÓN  
EN PRODUCTOS NATURALES  
Facultad de Química y Farmacia, UNAH

# Proyectos

# Estudio etnobotánico de la Flora hondureña

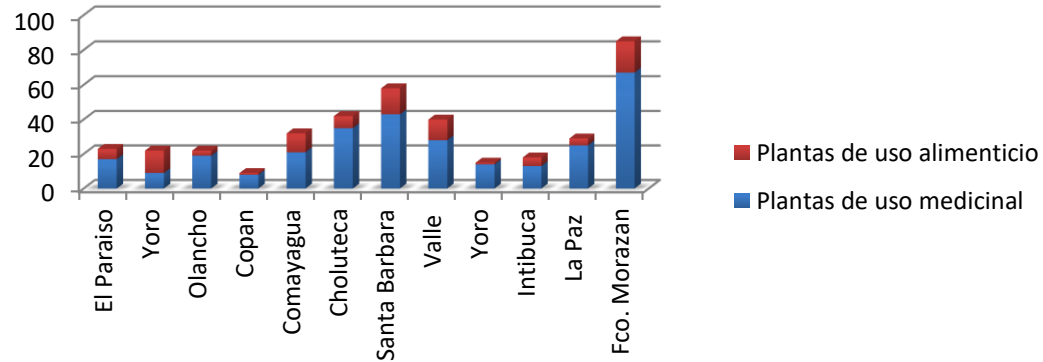


# HONDURAS



Número de participantes comunidades	Departamento	Número de plantas de uso medicinal	Número of plantas no comerciales para uso alimentario
3	El Paraiso	17	6
1	Yoro	9	13
6	Olancho	19	3
1	Copan	8	1
1	Comayagua	21	11
2	Choluteca	35	7
2	Santa Barbara	43	15
2	Valle	28	12
1	Yoro	14	1
1	Intibuca	13	5
2	La Paz	25	4
24	Fco. Morazan	67	18

Departamentos entrevistados: 12/18  
Comunidades entrevistadas: 46



Departamento	Comunidad	Especies estudiadas	Parte usada	Usos	Metabolitos secundarios reportados	Metabolitos secundarios detectados
<b>Francisco Morazan</b>	La venta	Chupamiel(Combretum fruticosum Combretaceae)	Hoja y Tallo	Elimina cálculos biliares	Hoja : diterpenos libres,triterpenos,esteroles y taninos catequicos  Corteza: Flavonoides	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flavonoides( hoja y corteza)</li> <li>• Taninos(hoja y corteza)</li> <li>• Alcaloides(hoja y corteza)</li> </ul>
<b>Francisco Morazan</b>	ojojona	Escobilla Negra(Hyptis verticillata Lamiaceae)	Toda la planta	Antitumoral,  Antiparasitarios, mal de ojo	Taninos y flavonoides	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taninos</li> <li>• flavonoides</li> </ul>
<b>Francisco Morazan</b>	Sabana grande	Guajaca (Catharantus roseus Apocynaceae)	Hojas y flores	Dolor de oídos, dolor de garganta, tos,presión,bronquitis	Alcaloides	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taninos(flora)</li> <li>• Alcaloides (hojas y flores)</li> <li>• Flavonoides Pruebas en papel (hojas y flores)</li> </ul>
<b>Comayagua</b>	El volcán	Casuarina (Casuarina equisetifolia Casuarinaceae)	Hoja y corteza	Tos, gripe y astringente	taninos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcaloides (Corteza)</li> <li>• Flavonoides P. Tubo (hoja), Flavonoides P. en Papel corteza y hoja</li> <li>• Taninos ( hoja y corteza)</li> </ul>
<b>Francisco Morazan</b>	Sabana Grande	Glicicidia sepium Fabacea	hoja	Expectorante, sedante y alergias	Alcaloides, Cumarinas, Quinonas, Taninos y Flavonoides	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcaloides</li> <li>• Antraquinonas</li> <li>• Heterosidos Cianogeneticos</li> </ul>

<b>El paraíso</b>	Teupasenti	Cacerina ( Acalypha arvensis Euphorbiaceae	Flores, hojas y tallos	Cáncer, dolor de vientre, dolor de estomago, dolor en los riñones y heridas	Alcaloides, taninos, antraquinonas y cianogeneticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alcaloides (hoja, tallo y flores)</li> <li>Taninos( hoja, tallo y flores)</li> <li>Antraquinonas(tallo)</li> <li>Flavonoides (hoja)</li> </ul>
<b>Francisco Morazan</b>	Talanga	Guanabana (Annona muricata Annonaceae)	Hoja y corteza	Tos, hipertensión arterial, asma y golpes	Alcaloides, antraquinonas, flavonoides, taninos, cumarinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alcaloides (hoja)</li> <li>Flavonoides(hoja)</li> <li>Cumarinas(hoja)</li> </ul>
<b>Copan</b>	Santa Rosa de Copan	Chaya( Cnidoscolus aconitifolius Euphorbiaceae	hoja	Digestión, estreñimiento, previene la anemia, mejora la memoria, combate la artritis.	Hojas:  Flavonoides, alcaloides, taninos, fibra cruda.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alcaloides</li> <li>Flavonoides</li> </ul>
<b>Ojojona</b>	Francisco Morazan	Lengua de v aca( Baccharis trinervis Compositae)	Hojas	Dolores, inflamaciones, calentura, diarrea y reumatismo.	Hojas: saponinas y diterpenos  Ramas: saponinas y taninos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alcaloides</li> <li>Flavonoides</li> <li>Heterosidos</li> <li>Cianogeneticos</li> </ul>
<b>Villa de San Francisco</b>	Francisco Morazan	Encino( Quercus sapotifolia Fabaceae	Corteza	Prostata, dolores menstruales, flujo y enriquecer la sangre	Taninos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flavonoides</li> <li>Alcaloides</li> <li>Cumarinas</li> <li>Taninos</li> </ul>
<b>Guarizama</b>	Olancho	Siguapate( Pluchea carolinensis Asteraceae)	Hojas	Acelerar el parto, dolor de cuerpo,  Dolor de estomago, cólicos, reumatismo,	Hoja: taninos, alcaloide no identificado y terpenos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alcaloides</li> </ul>



Propiedades químicas y microbiológicas de *Sapindus sp.* en especies que crecen en la comunidad de Santa Bárbara, Choluteca y El Paraíso, Honduras.







# Proyecto:

Análisis químico y nutricional de *Dioon mejiae*  
Zamiaceae.







GRUPO DE INVESTIGACIÓN  
EN PRODUCTOS NATURALES  
Facultad de Química y Farmacia, UNAH





# Proyecto:

Análisis fitoquímico de *Digitaria insularis* (L) Fedde.





# Análisis fitoquímico y microbiológico de *Hypericum pratense* y *Hypericum gnidioides*







- ✓ Compuestos fenólicos totales
- ✓ Cuantificación de minerales
- ✓ Elementos tóxicos

LU  
CEM  
ASPI  
CJO

# Proyecto:

Estudio bioprospectivo de organismos fotosintéticos de cuerpos de agua dulceacuícola y marina que crecen en las comunidades La Ceiba, El Porvenir y Granadita, en el departamento de Atlántida, Honduras.

CELULO  
ASPI  
CJO

# Proyecto:

Determinación de aceites fijos de la semilla se tres variedades de mangos.



# Proyecto:

Evaluación de la actividad hipoglicemiante de *Justicia spicigera* Acanthaceae y *Guayacum sanctum* Zygophiliaceae en modelo animal de diabetes mellitus tipo II utilizando ratones CD-1 alojados en el bioterio de la UNAH febrero-diciembre.







# Proyecto:

Análisis fitoquímico de  
*Kalanchoe gastonis-*  
*bonnieri*, *K. laetivirens* *K.*  
*pinnata* Crassulaceae





# Proyecto:

Análisis de la composición química y la concentración de flavonoides mediante técnicas espectroscópicas de la miel de *Melipona beecheii*, *Tetragonisca angustula* y *Apis mellifera* en los departamentos de Francisco Morazán y el Paraiso.





GRUPO DE INVESTIGACIÓN  
EN PRODUCTOS NATURALES  
Facultad de Química y Farmacia, UNAH

# Difusión de los resultados







# Fitofarma



# Fitofarma



24 plantas con secretos curativos

Universidad Nacional Autónoma de Honduras,  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia,  
Departamento de Control Químico, Farmacognosia I.



## 24 PLANTAS MEDICINALES CON SECRETOS CURATIVOS

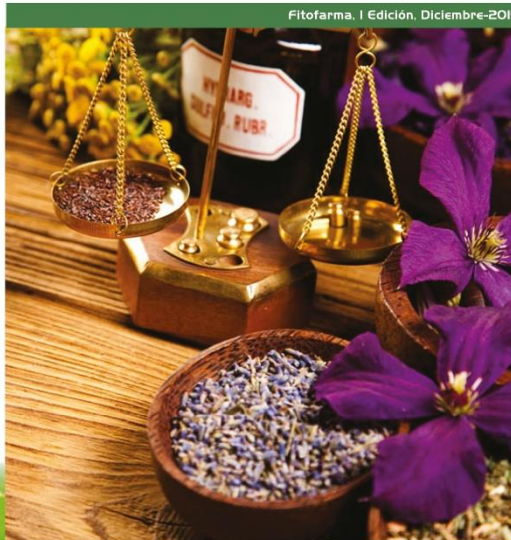


Las plantas medicinales, pueden tener efectos tanto terapéuticos como tóxicos en los seres humanos. Siempre se deben considerar las interacciones entre las plantas medicinales y fármacos.

Más que nuestra necesidad, es nuestra obligación, conocer acerca de las plantas medicinales, como también otras opciones terapéuticas alternativas, que utilizan los pacientes que tratamos.



Fitofarma. I Edición, Diciembre-2015.



FORMAS DE PREPARACIÓN



PARTES UTILIZADAS



COMPUESTOS MEDICINALES



24 PLANTAS MEDICINALES



USOS



Fitofarma. I Edición, Diciembre-2015.  
Universidad Nacional Autónoma de Honduras.  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Departamento de Control Químico, Farmacognosia I.

## Fitofarma

### Nombre Común:

**Coco** ←

### Sinonimia:

cocotero, palma de coco

### Nombre Científico:

*Cocos nucifera* Arecaceae

### Qué es?

Palmera de 12 a 30 metros de altura su tronco es un estípite cilíndrico inclinado, sus hojas son envainadas por un peciolo erecto y largo, se disponen alternas y son característicamente pinnadas o palmadas, de color verde lustroso con un tamaño de dos a seis metros de largo. Presenta inflorescencia de racimos florales ramificados localizado en la base de las hojas. Su fruto es una drupa de mesocarpio fibroso y seco color marrón de forma ovoides con tamaño de 20 a 30 cm, posee una pulpa que contiene en su interior el agua de este fruto, usada comúnmente como alimento.



### Partes usadas:

← Mesocarpio

### Usos medicinales:

El agua de cocotero es utilizada para incrementar la actividad plaquetaria, administra vía oral hasta incrementar la actividad plaquetaria.

### Formas de preparación y dosis:

Antifúngico, antiviral, bactericida y hipoglucemiante, administrar vía oral una cucharada de aceite de cocotero obtenido por extracción de la pulpa.

Antiviral, antioxidante, hipoglucemiante, inmunestimulante, hepatoprotector y estreñimiento, con la ingesta de la pulpa entera de cocotero dos veces al día.

El Mesocarpio es utilizado como purgante y antihelmíntico, administrando por vía oral el resultado de la decocción del mesocarpio, dosis única.

### Composición química y principios activos:

En un estudio desarrollado en la pulpa del fruto del cocotero recolectado en El paraíso, El paraíso, se reporta la presencia de: alcaloides, glucósidos cardiotónicos, heterósidos cianogenéticos, cumarinas, y flavonoides.

### Toxicidad:

En la literatura consultada no se reporta informes de toxicidad.



### Información recopilada por:

Alma Iris Viera  
Derrick Alberto Blackburn  
Fanny Mercedes Portillo  
Héctor Humberto Osorio  
José Saul Erazo  
Laney Roselly Padilla  
Manuel Eduardo Rodríguez  
Raúl Eduardó Pacheco  
Rudy Alexis Ortiz, Shoby  
Marisol Urbina  
Victoria Alejandra Ayestas

### BIBLIOGRAFÍA

Parrera A. Cocos nucifera L., Cocotero, coconut palm, palma de coco. New Orleans, LA Department of agriculture 1993. Beaumont, HJ

## Fitofarma

### Nombre Común:

**Pata de Gallo** ←

### Sinonimia:

Zacate Bahía, Pasto Bahía, Horqueta

### Nombre Científico:

*Paspalum notatum* Graminae o Poaceae

### Qué es?

Es una especie de Gramineae tropical a subtropical perenne de la familia Poaceae, hierba cespitosa que se extiende por rizomas de las que brotan tallos verticales cortos, las vainas largas de las hojas cubren los tallos, las láminas tienen hasta 15cm de largo y 8mm de ancho. La inflorescencia es un par de racimos de 3 a 5 cm de largo, con espigas compactas y oblongas de 3 a 4 mm de largo, lisas y verdes.



### Partes usadas:

← Tallo y flor

### Usos medicinales:

Es utilizada para los golpes internos e infecciones en los riñones .

### BIBLIOGRAFÍA

Biblioteca digital de la medicina tradicional de México, extraído el 29 septiembre del 2015. citado [http://www.medicinatradicionalmexicana.com/monografia.php?mkt=Cynodon%20macrotus&id=7555]  
-Bronson: recuperado el 11 de octubre de 2014-plantas medicinales , Fitofarmacología Editorial Ambisa, foro 2005

### Formas de preparación y dosis:

Infusión o tisana, se toma tres veces al día para los golpes internos e inflamaciones.

Para los riñones se prepara una infusión de una libra de la planta en un litro de agua y se toma como agua de pasto.



### Composición química y principios activos:

En un estudio desarrollado utilizando el tallo y la flor de Paspalum notatum Graminae o Poaceae conocida comúnmente como Pata de Gallo, recolectado en el Municipio de Santa Lucía, Departamento de Francisco Morazán, se reporta la presencia de: cumarinas, flavonoides y alcaloides

### Toxicidad:

En la literatura consultada no se reporta informes de toxicidad.

### Información recopilada por:

Allan Reaños  
Asla Santos  
Cristian Madrid  
Elián Segatame  
Luis Ordoñez  
Noelia Forjages  
Rafael Cuatrecasas  
Santi Pineda  
Stephanie Mairana  
Kimberly Velásquez



GRUPO DE INVESTIGACIÓN  
EN PRODUCTOS NATURALES  
Facultad de Química y Farmacia, UNAH

**GRACIAS**

LU  
CEM  
ASPI  
CIO