

LEVANTAMIENTO DE PLANTAS MEDICINALES DEL JARDIN DE LAS DELICIAS

(Area Natural de Manejo Integrado y Parque Amboró, Santa Cruz-Bolivia)

QUEVEDO Ana ¹ y Cols²

RESUMEN

Se realiza un levantamiento florístico de las plantas medicinales del Jardín de las Delicias (ANMI y Parque Amboró) para describir morfo-anatómicamente las especies medicinales colectadas, identificar las especies vegetales y elaborar un herbario digital de los especímenes. En este trabajo participan estudiantes de la carrera de Bioquímica y Farmacia bajo la guía de un docente tutor. Tiene lugar en la gestión II de 2008 de la UCEBOL.

Palabras clave: Levantamiento. Florístico. Planta medicinal. Amboró

ABSTRACT

We performed a floristic survey of medicinal plants in the Garden of Delights (ANMI and Amboró Park) to describe morpho-anatomically medicinal species collected, identify plant species and develop a digital herbarium specimens. In this study involved students from the career of Biochemistry and Pharmacy under the guidance of a teacher or tutor. It takes place in the management II 2008 of UCEBOL.

Keywords: Survey. Floristic. Herb. Amboró

INTRODUCCION

Bolivia, debido a su especial ubicación geográfica, se encuentra entre los países de mayor diversidad biológica, por la presencia de más de 14 eco-regiones. La diversidad de flora en el país es de más de 20.000 especies de plantas superiores. En cuanto a fauna se tiene un registro de 324 especies de mamíferos, 550 especies de peces, 186 especies de anfibios, 260 especies de reptiles y 1759 especies de aves (Ministerio de Desarrollo Sostenible, 2000).

Del registro de plantas superiores, un número significativo tienen usos medicinales tradicionales y no tradicionales (más o menos 700 especies). El registro de estos usos aún no es completo en nuestro país, para lo cual se hace necesario realizar inventarios florísticos de usos de los recursos vegetales. El conocimiento de estos datos servirán como base para investigaciones posteriores de la extracción de los principios activos de las plantas medicinales.

MATERIAL Y METODOS

Fase de campo:

Para el levantamiento florístico se colectaron plantas de uso medicinales de 3 senderos establecidos en el Jardín de las Delicias. Las muestras colectadas fueron prensadas para su posterior secado e identificación en laboratorio. Algunas muestras fueron colocadas en solución FAA para su estudio anatómico.

Fase de laboratorio:

Las muestras colectadas y conservadas en solución FAA fueron procesadas según las técnicas de anatomía vegetal para la obtención de láminas histológicas, y así poder realizar la descripción anatómica de los órganos vegetales seleccionados. Para ello se utilizaron muestras de tallos y hojas. Las muestras de tallo fueron cortadas en sección transversal; a su vez las hojas fueron cortadas transversal y paradermalmente. Una vez obtenidos los cortes, éstos fueron clarificados con hipoclorito de sodio al 10%; posteriormente enjuagados con agua destilada, y teñidos con azul de toluidina. Las muestras obtenidas se montaron entre porta y cubre objetos con una gota de agua, y observados en microscopio. Las fotografías se obtuvieron con diferentes cámaras digitales.

Las muestras prensadas una vez secas, fueron descritas e identificadas taxonómicamente.

1 Docente Tutor de la Carrera de Bioquímica y Farmacia de la Ucebol

2 Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia UCEBOL

RESULTADOS

ANATOMIA DE LAS PLANTAS COLECTADAS

ESTUDIO ANATOMICO DE *Carica papaya*

Vista frontal epidermis

En vista frontal, las células epidérmicas típicas de la epidermis adaxial presentan paredes levemente onduladas, sin presencia de estomas (Fig. 1). A su vez, la epidermis abaxial además de presentar las células típicas, muestra estomas en su superficie (Fig. 2)

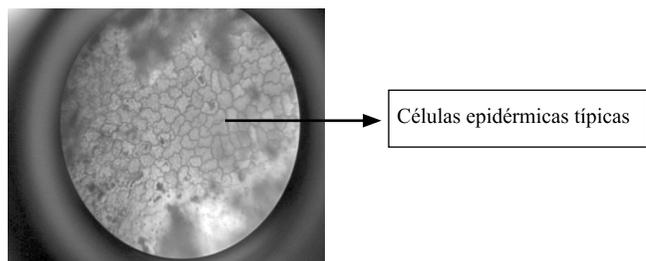


Fig. 1 Corte paradermal hoja de *Carica papaya*, donde se observan células epidérmicas típicas

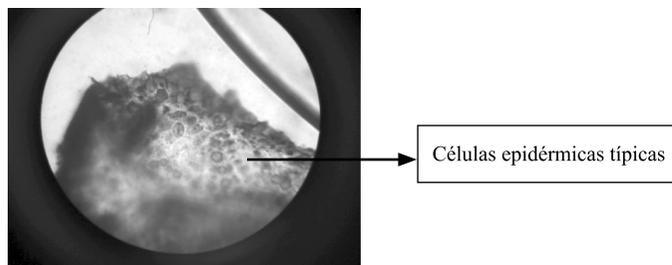


Fig. 2 Corte paradermal hoja de *Carica papaya*, donde se observan células epidérmicas típicas y estomas

Hoja en corte transversal

La hoja de *Carica papaya* en corte transversal muestra células típicas adaxiales y abaxiales de formas rectangulares; en el mesófilo a su vez se observa una capa de células de parénquima clorofiliano en empalizada y de 3 a 4 capas de parénquima clorofiliano lagunar (Fig. 3)

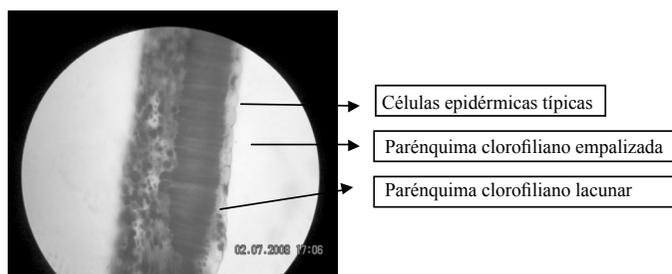


Fig. 3 Hoja de *Carica papaya*, donde se observan células típicas, parénquima clorofiliano en empalizada y parénquima clorofiliano lagunar

Peciolo en corte transversal

En el peciolo en corte transversal se observan primero las células epidérmicas típicas, seguidas por 5 a 7 capas de células colenquimáticas ubicadas en la región cortical. En la misma región cortical se aprecian abundantes células parenquimáticas de reserva. La zona de conducción está conformada por floema y xilema secundarios. En la región medular también es posible observar parénquima de reserva. (Fig. 4)

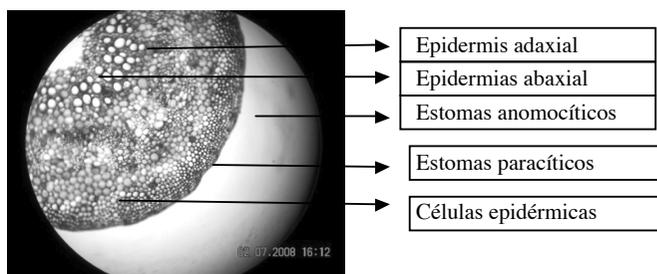


Fig. 4. Corte transversal del peciolo de *Carica papaya*

ESTUDIO ANATOMICO DE *Piper sp*

Epidermis en vista frontal

En vista frontal la epidermis adaxial como abaxial presenta células típicas con paredes rectas; las estomas son anomociticos y principalmente paraciticos rodeados por 2-3-4 células epidérmicas. El corte paradermal muestra los estomas que se hallan en ambas epidermis (figuras 1 y 2).

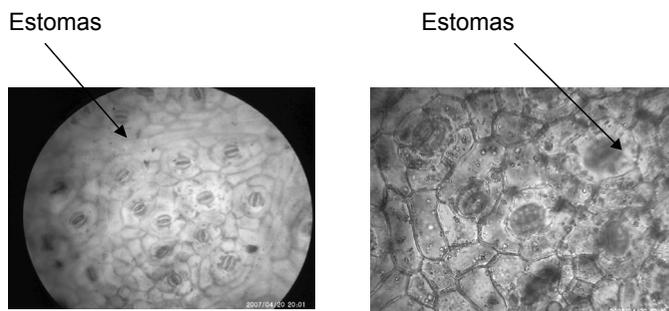


Figura 1 Vista frontal de la epidermis adaxial
Figura 2. Vista frontal de la epidermis abaxial

Hoja en corte transversal

En la nervadura central en corte transversal no presenta parénquima empalizada; un grupo de tejido colenquimático y esclerénquima (figuras 3). el haz vascular tiene forma arco con el floema y xilema. En la (figura 4) del corte transversal de la lamina foliar se observa la epidermis adaxial formado por 3 capas, la abaxial por 1 capa, presenta parénquima lagunar y algunos idioblastos.

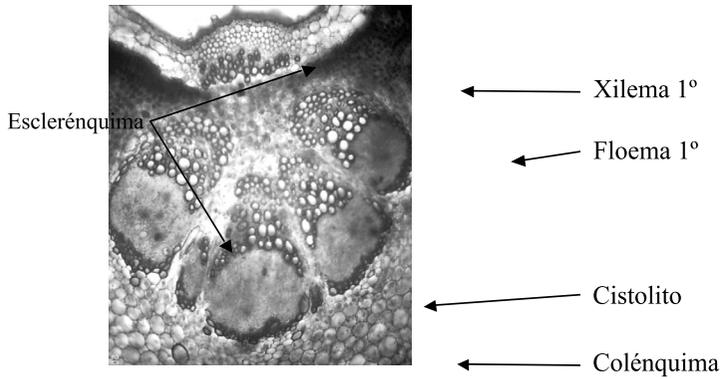


Figura 3 Corte transversal de la nervadura central.

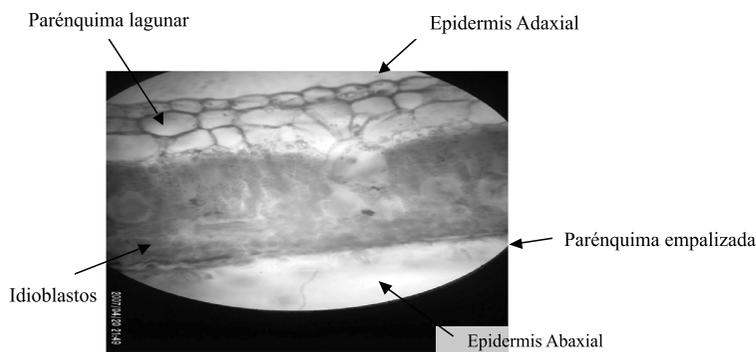


Figura 4. Corte trasversal de la lámina Foliar.

ESTUDIO ANATOMICO DE *Psidium guajava*

Epidermis en vista frontal

En vista frontal la epidermis adaxial muestra células epidérmicas típicas de paredes rectas sin presencia de estomas (Fig. 1)

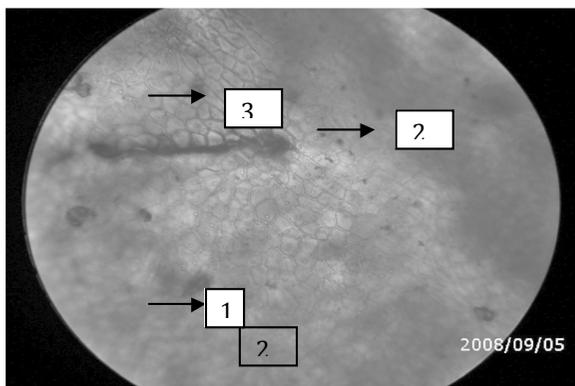
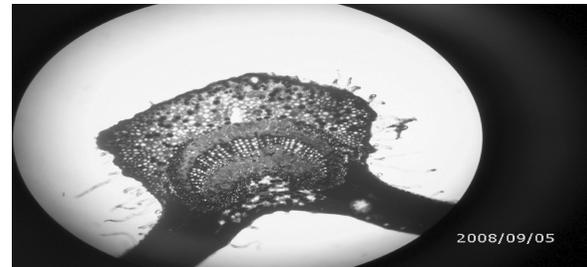


Figura 1:

- 1.- Células Epidérmicas Típicas
- 2.- Paredes rectas
- 3.- Núcleo

Hoja en corte transversal

A nivel de la nervadura principal, la hoja de *Psidium guajava* muestra células típicas y tricomas en las epidermis. En el mesófilo abundante parénquima de reserva. El tejido conductor primario está formado por un arco de xilema y floema primario, rodeado por un grupo de células esclerenquimáticas (Fig. 2)



En el pecíolo a su vez se observan también tricomas en la epidermis. En posición subepidérmica, bajo los ángulos que forma el pecíolo, se aprecian células colenquimáticas. La región cortical también está formada por parénquima fundamental, y la zona de conducción por floema y xilema secundarios (Fig. 3)

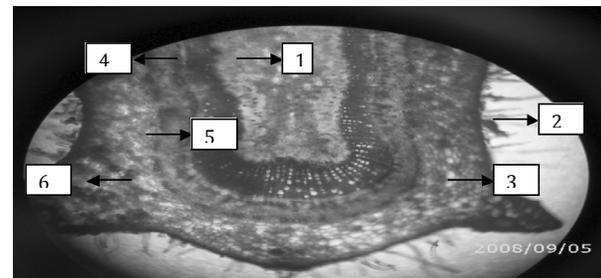


Figura 5:

- 1.- Parénquima Medular
- 2.- Epidermis
- 3.- Floema Primaria
- 4.- Xilema Secundario
- 5.- Xilema Primario
- 6.- Floema Secundario

ESTUDIO ANATOMICO DE *Stachytarpheta jamaicensis*

Hoja en corte transversal

La epidermis adaxial presenta células típicas epidérmicas con paredes secundarias, en esta se hallan tricomas protectores y glandulares. Por su parte en la epidermis abaxial exhibe células con paredes onduladas con estomas intercalados. El mesófilo, presenta de una a dos capas de parénquima en empalizada y una a dos de parenquima lagunar, en la nervadura principal el haz vascular se encuentra rodeado de una capa de parénquima aclorofiliano, bajo el haz vascular, en posición subepidérmica, es posible observar células. (Figura 1 y 2).

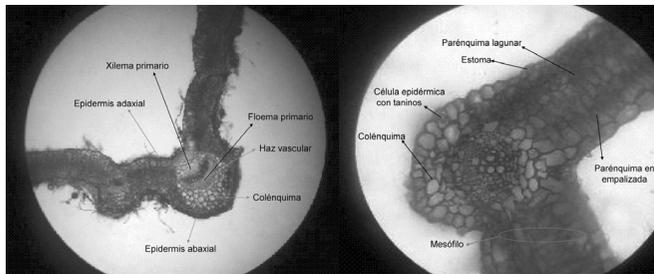


Figura 1. Corte transversal de la hoja de la verbena azul (*Stachytarpheta jamaicensis*)

Figura 2. Corte transversal de la hoja de la verbena azul (*Stachytarpheta jamaicensis*)

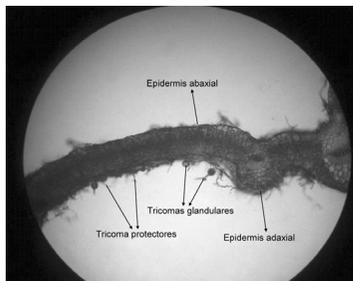


Figura 3. Corte transversal de la hoja de la verbena azul (*Stachytarpheta jamaicensis*)

Tallo en corte transversal

El tallo en sección transversal tiene forma rectangular. En la zona de protección encontramos una doble capa de células epidérmicas típicas, provista de tricomas protectores, en la zona cortical se encuentra el tejido parenquimático clorofiliano en empalizada, en cada esquina del tallo presenta un grupo de células colenquimáticas encima de un grupo de células esclerenquimáticas. Seguido del parénquima en empalizada, en la zona de conducción, se encuentra el floema secundario, el cambium y el xilema secundario con elementos de vaso. Por último en la zona medular se observa parénquima fundamental. (Figura 3).

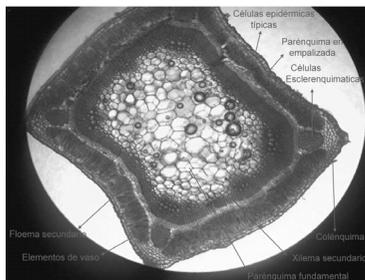


Figura 4. Corte transversal del tallo de la verbena azul (COLECCIÓN DE PLANTAS)



1.-) GARBANZO

NOMBRE CIENTIFICO.- *Cicer arietinum* L

TALLO.- Aéreo-erguido tipo haste, semileñoso, simpodial.

HOJA.- Incompleta, pinnada, alternada-distica, membranácea, de superficie pilosa - lisa, ovada, borde-serrada, base-aguda.

FLOR.- Pentámero, dialipétalo, zigomorfa.



2.-) BI

NOMBRE CIENTIFICO.- *Genipa americana*

TALLO.- Aéreo-erguido tipo haste, semileñoso, simpodial.

HOJA.- incompleta sesil, compuesta, trifoliolada, penninervias, coriáceas, elíptica, superficie glabra-lisa, borde entero-acuminado, opuesta-distica.



3.-) AGUAI

HOJA.- Incompleta, simple, penninervia, membranácea, de superficie glabra - lisa, elíptica, de borde entero, de base aguda, alternada-distica.



4.-) CAMOTE

NOMBRE CIENTIFICO .- *Ipomoea batata*.

HOJA.- Simple, incompleta, digitinervia, hendidas–palmatífidas, membranácea, de superficie glabra-lisa, alternada-distica.



FLOR.- Cíclica, diperiantada, hermafrodita, dialisépalo, pentámero, actinomorfo dialipétalo, pentámero, actinomorfo.



5.-) VERBENA AZUL

NOMBRE CIENTIFICO.-

TALLO.- Aéreo-erguido tipo haste, herbácea.

HOJA.- Compuesta, incompleta, pinnatinervia, membranácea, de superficie glabra-lisa, elíptica, de borde cerrada, base aguda -acuminado, alternada-distica.



7.-) GUAYABA

NOMBRE CIENTIFICO.- *Psidium guajava*

HOJA.- Incompleta, compuesta, bifoliada, penninervia, coriácea, de superficie glabra-lisa, ovada, de borde entero, redondeado, opuesta-distica.



6.-) PAPA

NOMBRE CIENTIFICO.- *Solanum tuberosum*

HOJA.- Incompleta, compuesta-trifoliada, penninervia, membranácea, de superficie glabra-lisa, elíptica, de borde lobada, aguda, de base truncada, alternada distica.

8.-) YUCA

NOMBRE CIENTIFICO.- *Manihot sculenta*

HOJA.- Simple, incompleta, palmatinervia, membranacea, de superficie glabra-lisa, acuminada, redondeada, alternada-distica.



9.-) PACAI – PEQUEÑO

NOMBRE CIENTIFICO.- *Inga sp*

HOJA.- Compuesta, bifoliada, completa, penninervia, coriacea, galabra-lisa, eliptica, borde entero, agudo, alternada-distica.

FRUTO.- Simple, seco, legumbre.



10.-) PACAI

NOMBRE CIENTIFICO.- *Inga fullei*

HOJA.- Compuesta, trifoliar, completa, penninervia, glabra-lisa, eliptica, borde entero, aguda, redondeada, opuesta-distica.

CONCLUSIONES:

Del trabajo realizado se extraen las siguientes conclusiones:

A nivel anatómico, cada especie estudiada (*Psidium guajava*, *Piper sp*, *Carica papaya*) muestra una estructura anatómica particular, que permite distinguirlas de otras. Presencia de tricomas, tipos de estomas, idioblastos, bolsas secretoras, etc. son algunos de estos caracteres.

Se colectaron más de 20 especies diferentes, distribuidas en 10 familias botánicas. De cada una de ellas se realizó una descripción morfológica que permitió su posterior identificación y taxonomía.

ANEXOS

