



**CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES  
AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES**

**PROGRAMA DE ESPECIES DE ÁRBOLES DE LA CITES  
FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA**

**PROYECTO CITES S-566**

**“ANÁLISIS INTEGRAL DE ESPECIES ARBÓREAS DEL GÉNERO DALBERGIA Y  
SIMILARES A TRAVÉS DEL LABORATORIO FORENSE DE MADERAS PARA EL  
FORTALECIMIENTO DE LA CITES EN GUATEMALA”**

**PRIMER OBJETIVO:**

**“CARACTERIZAR INTEGRALMENTE 6 ESPECIES ARBÓREAS DEL GÉNERO  
DALBERGIA DE GUATEMALA Y 5 ESPECIES SEMEJANTES”**

**PRODUCTO 1.6. COLECCIÓN DE MONTAJES HISTOLÓGICOS  
PERMANENTES DE MADERAS, TABLAS, RODELAS Y TABLILLAS DE  
REFERENCIA DEPOSITADAS EN LA XILOTECA DEL LABORATORIO.**

**Vo.Bo. Carlos  
Guillermo  
Alvarado  
Cerezo**

Firmado  
digitalmente por  
Carlos Guillermo  
Alvarado Cerezo  
Fecha: 2022.09.22  
11:01:07 -06'00'



**AGOSTO 2022.**



**PRODUCTO 1.6. COLECCIÓN DE MONTAJES HISTOLÓGICOS  
PERMANENTES DE MADERAS, TABLAS, RODELAS Y TABLILLAS DE  
REFERENCIA DEPOSITADAS EN LA XILOTECA DEL LABORATORIO.**

**AUTORES:**

**Ing. Agr. M. Sc. Myrna Ethel Herrera Sosa  
Ing. For. M. A. Pascuala Elisa Choxom Chamorro  
Ing. For. Luis Eduardo Velásquez Méndez  
Ing. Agr. RNR. Infieri. Edgar Omar Camey Arteaga  
Estudiante Juan Ramón Ventura Calderón  
Estudiante María Fernanda López López**

**FOTOGRAFÍAS DE:**

**Ing. For. M. A. Pascuala Elisa Choxom Chamorro**

**AGOSTO 2022.**



## 1. INTRODUCCIÓN.

Dentro de los productos obtenidos al realizar los estudios físicos y microscópicos de las maderas de las especies bajo estudio, se obtuvieron colecciones de Montajes permanentes de cortes histológicos y macerados, así como también muestras de tablas, tablillas y rodela, las cuales están almacenadas en el Laboratorio Forense para Identificación y Descripción de Madera, y servirán como referencia para otros laboratorios y estudios a nivel nacional e internacional.



## 2. OBJETIVO

- 2.1. Enriquecer la Xiloteca del Laboratorio Forense para la Identificación y Descripción de Maderas, con tablillas de las especies bajo estudio.
- 2.2. Enriquecer la colección de Tablas y rodelas de madera del Laboratorio.
- 2.3. Enriquecer la colección de Montajes histológicos permanentes de madera del Laboratorio.



## RESULTADOS

### 1. Colección de montajes permanentes de cortes histológicos.

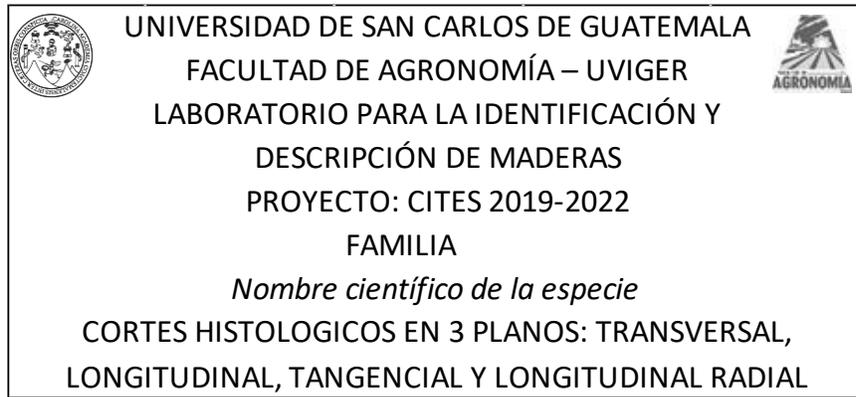
Se realizaron montajes permanentes de cortes histológicos en los tres planos de la madera, transversal, longitudinal tangencial y longitudinal radial. Lo que permite la observación de los diferentes tejidos que conforman la madera de cada una de las especies que se estudiaron.

Se presenta el total de los montajes obtenidos por especie.

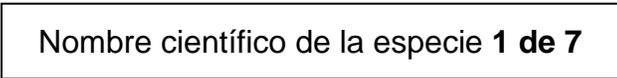
Tabla 1. Listado de especies con el total de sus montajes permanentes histológicos

MONTAJES PERMANENTES HISTOLÓGICOS DE MADERAS		
No.	Especie	Total
1	<i>Dalbergia calderonii</i>	253
2	<i>Dalbergia retusa</i> var. <i>cuscatlanica</i>	441
3	<i>Astronium graveolens</i>	644
4	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	207
5	<i>Lonchocarpus castilloi</i>	636
6	<i>Platymiscium yucatanum</i>	651
7	<i>Platymiscium dimorphandrum</i>	72
<b>TOTAL</b>		<b>2904</b>

Dichos montajes fueron almacenados en cajas que poseen una numeración de 1 a 100, permitiendo su fácil identificación. Así mismo se identificó cada una de las cajas en la parte superior izquierda y al frente a la par del broche de cierre, para tener un mejor control. A continuación, se presentan los modelos de etiquetas, así como el almacenamiento.



Fotografía 1. Modelo de etiqueta informativa para la parte superior izquierda de las cajas de almacenamiento para cortes histológicos.



Fotografía 2. Modelo de etiqueta para la parte del frente de la caja que hace énfasis en el número de caja y el total de las mismas.



Fotografía 3. Cajas que almacenan los montajes permanentes de cortes histológicos.



Fotografía 4. En el laboratorio Forense para Identificación y Descripción de maderas, se organizaron las cajas de almacenamiento de los montajes histológicos de madera de las especies estudiadas. Hay pequeñas bolsas de sílica que sirven para absorber la humedad.



## 2. Colección de montajes permanentes de macerados.

Los montajes permanentes de macerados se utilizaron para la observación y medición de las fibras y de vasos, de cada una de las especies bajo estudio. Dichos montajes se almacenaron en cajas con forma de libro, ya que este diseño permite resguardarlos de forma horizontal evitando que se corra el medio de montaje con el pasar del tiempo. A continuación, se presenta el listado con el total de macerados, el diseño de las cajas y la organización de los mismos dentro de las instalaciones del Laboratorio Forense para Identificación y Descripción de Maderas.

Tabla 2. Listado de especies con el total de macerados obtenidos.

<b>MONTAJES PERMANENTES HISTOLÓGICOS DE MADERAS</b>		
<b>No.</b>	<b>Especie</b>	<b>Total</b>
1	<i>Dalbergia calderonii</i>	88
2	<i>Dalbergia retusa</i> var. <i>cuscatlanica</i>	160
3	<i>Astronium graveolens</i>	170
4	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	102
5	<i>Lonchocarpus castilloi</i>	251
6	<i>Platymiscium yucatanum</i>	120
7	<i>Platymiscium dimorphandrum</i>	32
<b>TOTAL</b>		<b>923</b>

	<p>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE AGRONOMÍA – UVIGER LABORATORIO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE MADERAS PROYECTO: CITES 2019-2022 FAMILIA Nombre científico de la especie MACERADOS CAJA 1 DE N<sup>∞</sup></p>	
---	--	---

Fotografía 5. Modelo de etiqueta informativa para la parte inferior derecha de la caja de almacenamiento para macerados.



Fotografía 6. Macerados almacenados con su respectivo listado de identificación



Fotografía 7. Cajas que almacenan los macerados, organizados por especie en el laboratorio Forense para Identificación y Descripción de maderas.



### 3. Colección de tablillas.

Se elaboraron tablillas para cada una de las especies bajo estudio, con dimensiones de 10 cm de ancho x 15 cm de largo, el grosor depende de la disponibilidad de madera. Se identificaron con el nombre científico de la especie y se procedió a organizarlas dentro de la xiloteca del Laboratorio Forense Para Identificación y Descripción de Maderas.

Tabla 3. Listado de especies con el total de tablillas obtenidas.

TABLILLAS		
No.	Especie	Total
1	<i>Dalbergia calderonii</i>	6
2	<i>Dalbergia retusa</i> var. <i>cuscatlanica</i>	6
3	<i>Astronium graveolens</i>	12
4	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	18
5	<i>Lonchocarpus castilloi</i>	16
6	<i>Platymiscium yucatanum</i>	10
7	<i>Platymiscium dimorphandrum</i>	10
<b>TOTAL</b>		<b>78</b>



Fotografía 8. Tablillas de las especies bajo estudio, depositadas en la xiloteca del Laboratorio Forense para Identificación y Descripción de maderas.



Fotografía 9. Se observan las tablillas con la identificación de la especie a la que corresponden.

#### **4. Colección de tablas y rodela**

Para realizar la descripción de las características organolépticas de la madera de las especies del Género *Dalbergia*, se elaboraron tablas y rodela, las cuales están almacenadas en las instalaciones del Laboratorio Forense Para Identificación y Descripción de Maderas. Así mismo dicho material también servirá para el desarrollo de los talleres de capacitación, específicamente en la parte de la identificación de las maderas, la cual estará dirigida al personal técnico de entidades gubernamentales encargadas del manejo forestal en Guatemala, así como profesores y estudiantes universitarios que tengan relación con el tema. Esto con el fin de fomentar y fortalecer las capacidades técnicas de las diferentes instituciones, que contribuyan la aplicación de la CITES.