



**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”**

**SEGUNDO OBJETIVO:**

**“CARACTERIZAR MOLECULARMENTE TODAS LAS ESPECIES ARBÓREAS DEL  
GÉNERO DALBERGIA DE GUATEMALA Y DILUCIDAR ASPECTOS TAXONÓMICOS  
VINCULADOS AL GÉNERO”**

**PRODUCTO 2.3. TALLER DE EXPERTOS EN TAXONOMÍA Y ASPECTOS  
MOLECULARES DEL GÉNERO DALBERGIA.**

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

Firmado  
digitalmente por  
Carlos Guillermo  
Alvarado Cerezo  
Fecha: 2022.09.22  
11:10:53 -06'00'



**AGOSTO 2022**



## **PRODUCTO 2.3. TALLER DE EXPERTOS EN TAXONOMÍA Y ASPECTOS MOLECULARES DEL GÉNERO DALBERGIA.**

### **ORZANIZADORAS:**

**Ing. Agr. M. Sc. Myrna Ethel Herrera Sosa**

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

### **PONENTES:**

**Ing. Agr. M. Sc. José Linares**

**Ing. Agr. M. Sc. Myrna Ethel Herrera Sosa**

**Ing. Agr. M. Sc. José Alejandro Ruiz Chután**

**AGOSTO 2022**



## 1. INTRODUCCIÓN.

El taller de expertos se realizó en la ciudad capital de Guatemala el 20 de agosto de 2022, analizando y discutiendo los resultados botánicos y moleculares de las especies arbóreas del Género *Dalbergia*. Al taller asistieron los Expertos Botánicos Ing. Agr. M. Sc. Myrna Herrera coordinadora del proyecto, Ing. Agr. M. Sc. José Linares, Ing. Agr. Juan Castillo, Ing. Agr. David Mendieta, Ing. For. Luis Velásquez. Así como también con los Expertos en temas moleculares Ing. Agr. Aníbal Martínez, Ing. Agr. Dr. Amílcar Sánchez, Ing. Agr. M. Sc. José Ruiz, Ing. Agr. Julio Berdúo, Ing. Agr. Juan Herrera. Personal del Laboratorio Ing. For. M. A. Pascuala Choxom, Ing. Agr. Josué Hernández, Ing. Agr. Infieri Evelyn Gómez, Ing. Agr. Infieri Jorge Arauz, Ing. Agr. Infieri Mariano Arenales, Estudiante María López y con la representación del Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) Ing. Agr. Manuel Colindres.

Dicho taller forma parte de los productos del Proyecto de investigación denominado “Estudio integral de especies arbóreas del género *Dalbergia* y similares, a través del Laboratorio Forense de Maderas, para el fortalecimiento de la aplicación de la CITES en Guatemala”, el cual forma parte del Programa CITES de Especies Arbóreas – CTSP-, financiado por la Unión Europea.



## 2. OBJETIVO:

Realizar un análisis conjunto de resultados entre botánicos y especialistas moleculares, de las especies arbóreas del género *Dalbergia* de Guatemala y dilucidar aspectos taxonómicos vinculados al género.



### 3. RESULTADOS.

El Taller de Expertos en Taxonomía y Aspectos Moleculares de las especies arbóreas del Género *Dalbergia*, se realizó el 20 de agosto en la ciudad capital de Guatemala, dirigido por la Coordinadora del Proyecto Ing. Agr. M. Sc. Myrna Herrera.

#### 3.1. Programa del taller: El evento se desarrolló de acuerdo al programa.

Tabla 1. Programa del Taller de Expertos para el análisis de resultados botánicos y moleculares de las especies del género *Dalbergia*

DÍA 1: SÁBADO 20 DE AGOSTO DE 2022		
HORA	ACTIVIDAD	PONENTE
8:00-8:15	Bienvenida y palabras de Inauguración el evento	Ing. Agr. Aníbal Martínez (CSUCA)
8:15-8:30	Presentación del programa y de los participantes	Ing. Agr. M. Sc. Myrna Herrera
8:30-9:30	Especies de <i>Dalbergia</i> presentes en Guatemala: Características botánicas y hábitat	Ing. Agr. Maestro José Linares
9:30-10:00	Observación de vouchers botánicos de las <i>Dalbergias</i>	Todos
10:00-10:30	REFACCIÓN	Todos
10:30-11:00	Continuación: Observación de vouchers botánicos de <i>Dalbergias</i>	Todos
11:00-12:00	Clave botánica para las <i>Dalbergias</i> de Guatemala	Ing. Agr. Maestro José Linares
12:00-13:00	Presentación de resultados de Genética Molecular	Alejandro Ruiz
13:00-14:00	ALMUERZO	Todos
14:00-15:00	Continuación con la presentación de resultados de Genética Molecular	Alejandro Ruiz
15:00-15:30	Presentación de las características botánicas de las <i>Dalbergias</i> de la Cumbre de Santa Elena y de Carchá	Ing. Myrna Herrera
15:30-16:30	Análisis y discusión de Resultados	Moderada: Myrna Herrera,
16:30-17:00	Conclusiones	Moderada: Myrna Herrera,
17:00-17:30	REFACCIÓN Y CIERRE DEL EVENTO	Ing. Myrna Herrera



### 3.2. Portadas de las ponencias: Se presentan a continuación. prmuestran



## LAS DALBERGIAS DE GUATEMALA (IDENTIFICACIÓN BOTÁNICA)

MC. José Linares  
(Botánico)



Fotografía 1. Portada de la ponencia del Ing. Agr. M. Sc. José Linares

### El Género *Dalbergia* en Guatemala

Árboles, arbustos o bejucos. Hojas imparipinnadas; folíolos 1-muchos, alternos; estípulas ausentes; estípulas persistentes o caducas. Inflorescencias en racimos, panículas o cimas, terminales, axilares o laterales; brácteas subpersistentes; bractéolas pequeñas, apareadas en la base del cáliz, a menudo caducas; cáliz campanulado, lobos 5, subiguales o desiguales, el carinal más largo que los demás; pétalos glabros, blancos a amarillo-anaranjados; estambres 10, monadelfos, diadelfos o triadelfos o el estambre vexilar ausente, las anteras pequeñas, dídimas, basifijas, con dehiscencia apical. Frutos elípticos, oblongos, orbiculares, falcado-reniformes o lunulares, generalmente comprimidos, indehiscentes. Semillas 1-4(-6), reniformes, cafés.



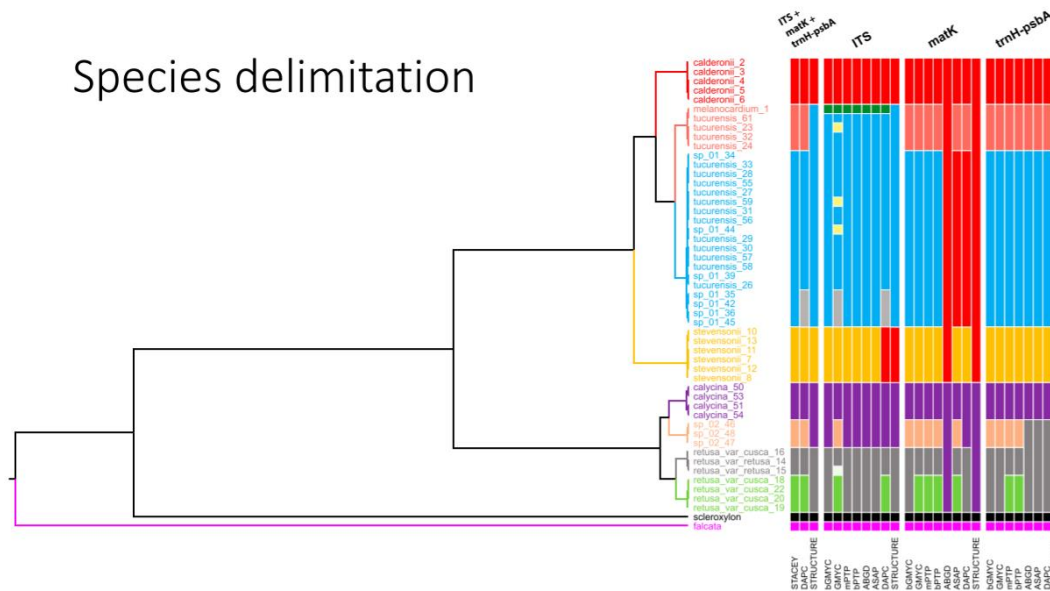
Fotografía 2. Parte del contenido de la ponencia del Ing. Agr. M. Sc. José Linares



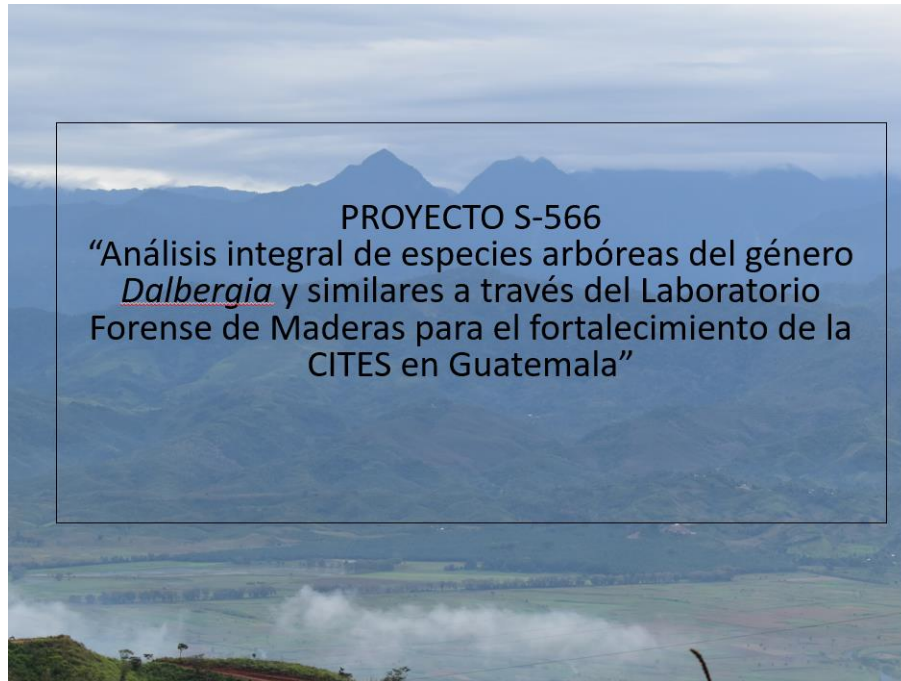
# Caracterizar molecularmente las *Dalbergias* arbóreas de Guatemala y dilucidar aspectos taxonómicos vinculados al Género

Molecular systematics  
 Laboratorio de Biotecnología, Fausac  
 Molecular Genetics Laboratory, CULS  
 Alejandro Ruiz

Fotografía 3. Portada de la ponencia del Ing. Agr. M. Sc. José Alejandro Ruiz



Fotografía 4. Parte de la ponencia del Ing. Agr. M. Sc. José Alejandro Ruiz



Fotografía 5. Parte de la ponencia de la Ing. Agr. M. Sc. Myrna Herrera

## EQUIPO DE TRABAJO



Al equipo de trabajo: Ing. Elisa Choxom, Ing. Luis Velásquez, Ing. José Mario Saravía, Ing. Ezequiel López, Ing. David Mendieta, Ing. Juan José Castillo Mont

Fotografía 6. Parte de la ponencia de la Ing. Agr. M. Sc. Myrna Herrera





**3.3. Listado de participantes:** Al taller asistieron un total de 18 personas, que tienen relación con los temas botánicos y moleculares, que se estudiaron en el proyecto.

**LISTADO DE PARTICIPACIÓN.**  
**"TALLER DE EXPERTOS EN BOTÁNICA Y ANÁLISIS MOLECULAR DEL GÉNERO DALBERGIA EN GUATEMALA"**  
 20 de agosto del 2022, en el Hotel Conquistador, Ciudad de Guatemala.

NOMBRE	CARGO	INSTITUCIÓN	CORREO	FIRMA
DAVIDE MENDIETA J.	COORDINADOR	FAUSAC	dmendieta@guatemala.com	[Firma]
José Linares	Técnico	MARN	jose.linares@marn.gub.sv	[Firma]
Juli Ernesto Berdugo	FAUSAC	FAUSAC	berdugo@hotmail.com	[Firma]
Juan Herrera	FAUSAC Profesor	FAUSAC	juan.herrera7@guatemala.com	[Firma]
Josué Hernández	Consultor	FAUSAC	josuehernandez@hotm.com	[Firma]
Evelyn Gómez		FAUSAC	gomezely712@gmail.com	[Firma]
Indira Sandoz	gramest@hotmail.com	FAUSAC		[Firma]
Juan José Castillo Mont	PROFESOR	FAUSAC	jjcastillomonte@hotm.com	[Firma]
Luis Eduardo Velásquez	técnico laboratorista	Proyecto CITES	luisvelasquez@hotmail.com	[Firma]
Elisa Choxom Chomero	Experta en Gestión	Proyecto CITES	pascolaelisa@gmail.com	[Firma]
Alexandra Ruiz	INVESTIGADOR	FAUSAC	alexandra.ruiz@idact.com	[Firma]
Marta Fernanda López López		FAUSAC	mlopez@prognosis.com	[Firma]

Fotografía 7. Primera hoja del listado de participantes que asistieron al taller

**LISTADO DE PARTICIPACIÓN.**  
**"TALLER DE EXPERTOS EN BOTÁNICA Y ANÁLISIS MOLECULAR DEL GÉNERO DALBERGIA EN GUATEMALA"**  
 20 de agosto del 2022, en el Hotel Conquistador, Ciudad de Guatemala.

NOMBRE	CARGO	INSTITUCIÓN	CORREO	FIRMA
Mariana Arenales M.		FAUSAC	arenalesmaria25@gmail.com	[Firma]
Manuel Collados	Técnico	CONAP	manuel.collados@conap.gub.gt	[Firma]
Uroge Ferrnández Apoz Santos	Técnico	FAUSAC	fernsig936@gmail.com	[Firma]
Amibal Martínez	Dir. Adm.	SG-CSUCA	amartinez@csuca.org	[Firma]
José Mario Samalá	Profesor	FAUSAC	leo.20777@yaho.com	[Firma]
Mysua Herrera	Coord. Proyecto	FAUSAC	mysua.herrera_sosa@uph.com	[Firma]

Fotografía 8. Segunda hoja del listado de participantes que asistieron al taller



**3.4. Fotografías del taller:** A continuación, se presentan algunas fotografías del desarrollo del taller.



Fotografía 9. Bienvenida e inauguración del Taller por el Ing. Agr. Aníbal Martínez del CSUCA.



Fotografía 10. Presentación del programa del taller por la coordinadora Ing. Agr. M. Sc. Myrna Herrera.



Fotografía 11. Presentación de las características botánicas de las especies del Género *Dalbergia* por el Ing. Agr. M. Sc. José Linares



Fotografía 12. Revisión de las muestras botánicas de las especies del Género *Dalbergia*, por todos los expertos.



Fotografía 13. Exposición de las tablillas correspondientes a la madera de 5 especies de *Dalbergia*.



Fotografía 14. Presentación de los resultados obtenidos en el estudio molecular del género *Dalbergia*, por el Ing. Agr. M. Sc. José Ruiz.



Fotografía 15. Presentación de la coordinadora Ing. Agr. M. Sc. Myrna Herrera, sobre las características botánicas de 2 especies de *Dalbergia* y trabajo realizado.



Fotografía 16. Entrega del diploma de reconocimiento por participar como expositor en el taller. A la derecha la Ing. Agr. M. Sc. Myrna Herrera, al centro el Ing. M. Sc. Alejandro Ruiz y a la izquierda el Ing. Agr. M. Sc. José Linares.



Fotografía 17. Expertos en los temas botánicos y moleculares, que participaron el taller.



#### 4. CONCLUSIONES

1. El estudio botánico de las especies del género *Dalbergia* se ha complementado muy bien con el análisis molecular de las especies, por lo que el trabajo colaborativo que se ha realizado en el Proyecto CTSP 566 ha producido excelentes resultados, que permiten el avance en el conocimiento de las especies.
2. Las claves botánicas necesitan ser modificadas y actualizadas de acuerdo a los resultados que se obtuvieron en los estudios realizados en el Proyecto.
3. Es necesario elaborar claves botánicas vegetativas que contribuyan con la identificación de las especies en campo.
4. Detallar en las claves botánicas la descripción de corteza de los tallos en etapa juvenil y madura, así como el arreglo y tamaño de las inflorescencias.