

**CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA
PROGRAMA DE ENSEÑANZA
ÁREA DE POSGRADO**

**ESTABLECIMIENTO DE LAS ETAPAS INICIALES DE LA
MICROPROPAGACIÓN DE CAOBA (*Swietenia macrophylla* King.)
A PARTIR DE MICROESTACAS TOMADAS DE PLANTAS DE
INVERNADERO.**

POR

ADALBERTO FLORES CORTEZ

CATIE

Turrialba, Costa Rica

2001

Esta tesis ha sido aceptada, en su presente forma, por la coordinación del Programa de Estudios de Posgrado en Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales Renovables del CATIE aprobada por el Comité Asesor del estudiante como requisito parcial para optar al grado de:

MAGISTER SCIENTIAE

FIRMANTES:

Maria Elena Aguilar Vega, PhD.
PROFESOR CONSEJERO

Al Moslemi, PhD.
Director Escuela de Posgrado

Director, Programa de Enseñanza

Adalberto Flores Cortéz
Candidato

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA
PROGRAMA DE ENSEÑANZA
AREA DE POSGRADO

ESTABLECIMIENTO DE LAS ETAPAS INICIALES DE LA
MICROPROPAGACIÓN DE CAOBA (*Swietenia macrophylla* King.)
A PARTIR DE MICROESTACAS TOMADAS DE PLANTAS DE
INVERNADERO.

Tesis sometida a la consideración del Comité Técnico Académico del Programa de Estudios de Posgrado en Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, para optar el grado de

MAGÍSTER SCIENTIAE

por

ADALBERTO FLORES CORTEZ

CATIE

Turrialba, Costa Rica

2001

DEDICATORIA

**A mi querida esposa
y a mis hijos
quienes me acompañaron
y me brindaron su apoyo
en todo momento.**

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mis sinceros agradecimientos a:

Maria Elena Aguilar PhD, asesora principal de mi tesis, por su valioso aporte en el diseño y elaboración del presente trabajo. Además por sus constantes sugerencias durante el desarrollo de la experimentación.

Tambien a la MSc Nelly Vasquez M y al MSc Carlos Astorga por sus sugerencias y orientación en la revisión del documento.

A todo el personal de la Unidad de Biotecnología por su amistad y colaboración desinteresada y por la guía en los procesos de experimentación. PURA VIDA MUCHACHOS.

A mis compañeros, por las discusiones valiosas que me condujeron a tomar decisiones acertadas.

A Jeannette Solano por su cooperación importante en mis situaciones familiares.

Pero ante todo, agradecer a Dios que me dio la oportunidad de aprender nuevas facetas en la vida y de conocer gente tan buena y bondadosa.

TABLA DE CONTENIDO

	Pag.
Resumen	ix
Summary	x
Lista de figuras	xi
Lista de Cuadros	xiii
I. INTRODUCCIÓN	1
1. Objetivo General	3
2. Objetivos Específicos	3
3. Hipótesis	4
II. REVISIÓN DE LITERATURA	5
1. Ubicación Taxonómica	5
2. Descripción de la especie	5
3. Distribución geográfica	5
4. Limitantes en la regeneración natural	5
5. Silvicultura	6
6. Propagación de la Caoba	6
6.1 Propagación por semillas	6
6.2 Propagación por estacas	7
7. Biotecnología en el mejoramiento de árboles	8
7.1 Micropropagación de especies leñosas tropicales	9
7.1.1. Cultivo de yemas axilares	10
7.2 Micropropagación de la Caoba	11
7.3 Factores que influyen en la micropropagación de especies leñosas	12
7.3.1 Fuente de explantes	12
7.3.2 Incidencia de contaminantes	12
7.3.2.1 Desinfección superficial	12
7.3.2.2 Agentes desinfectantes	13
7.3.2.3 Contaminación endofítica	15
7.3.2.4 Contaminantes no microbiales	16

7.3.3 Edad fisiológica o Juvenilidad	17
7.3.4 Estacionalidad	18
7.3.5 Medios de cultivo	19
7.3.5.1 Sales inorgánicas	19
7.3.5.2 Fuentes de energía	20
7.3.5.3 Reguladores de Crecimiento	22
7.3.6 Condiciones físicas	24
III. MATERIALES Y METODOS	25
1. Localización del estudio	25
2. Material vegetal	25
3. Metodología	25
3.1 Manejo de Plantas donantes en invernadero	25
3.2 FASE DE INICIACIÓN	26
3.2.1 Establecimiento de cultivos asépticos	26
3.2.2 Selección del medio de cultivo básico	27
3.2.3 Influencia de la Sacarosa	28
3.2.4 Reguladores de Crecimiento	28
3.3 FASE DE MULTIPLICACIÓN	28
3.3.1 Efecto de las Citocininas	28
3.4 Condiciones físicas de cultivo	29
3.5 Histología	29
3.6 Análisis estadísticos	29
3.6.1 Diseño experimental	29
3.6.2 Variables de estudio	30
IV. RESULTADOS	31
1. Establecimiento de cultivos asépticos	31
2. Influencia del medio de cultivo básico	35
3. Influencia de la Sacarosa	37
4. Influencia de los Reguladores de Crecimiento	38
5. Niveles de Citocininas	42

V. DISCUSIÓN	44
VI. CONCLUSIONES	50
VII. RECOMENDACIONES	51
VIII. LITERATURA CITADA	52
IX. ANEXO	58