



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
DIRECCIÓN GENERAL DE INSTITUTOS TECNOLÓGICOS  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MÉRIDA

**ITM**

**“ESTUDIO SOBRE LA FORMACIÓN DE BROTES EN  
GENOTIPOS DE CHILE HABANERO (*Capsicum  
chinense*)**

**OPCIÓN I**

**(TESIS PROFESIONAL)**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:  
INGENIERO BIOQUÍMICO**

**PRESENTA:**

**AMILCAR DE LA CRUZ SALDIVAR COLLI**

**MÉRIDA, YUCATÁN, MÉXICO  
2003**

**BIBLIOTECA CICY**

## INDICE

	Pagina
ABREVIATURAS	vii
RESUMEN	xi
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.	1
CAPÍTULO II. ANTECEDENTES.	4
2.1. HISTORIA DEL CULTIVO	4
2.2. GÉNERO <i>Capsicum</i>	5
2.2.1. Usos	5
2.2.2. Principales productores del mundo	6
2.3. CHILE HABANERO ( <i>Capsicum chinense</i> )	8
2.3.1. Aspectos agrícolas	8
2.3.2. Descripción taxonómica	9
2.3.3. Principales variedades cultivadas en estado de Yucatán	10
2.3.4. Características botánicas	11
2.3.5. Factores de producción	12
2.3.5.1. Clima y Suelo	12
2.3.5.2. Principales plagas	13
2.3.5.3. Enfermedades y Deficiencias	14
2.3.6. Formas de medir la Pungencia del chile	15
2.4. CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES	17
2.4.1. Medios de cultivo y nutrición in vitro de los tejidos vegetales	19
2.4.2. Particularidades del cultivo de tejidos vegetales	19
2.4.3. Elección del explante	20
2.4.4. Elección del medio y condiciones de cultivo	20
2.4.5. Condiciones asépticas	21
2.4.6. Regeneración de plantas de chile ( <i>Capsicum</i> spp) in vitro	21
2.5. HIPÓTESIS	24
2.6. OBJETIVO GENERAL	24
2.6.1. Objetivos específicos	24
2.5.2. Metas esperadas	24

<b>CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS</b>	25
3.1. Características del área	25
3.2. Materiales	25
3.2.1. Material vegetal	25
3.2.2. Material de vidrio	25
3.2.3. Reactivos	26
3.2.4. Accesorios	26
3.3. Experimentos desarrollados	26
3.3.1. Experimento 1. Evaluación de la germinación de semillas de chile habanero ( <i>Capsicum chinense</i> ) cultivadas en diferentes concentraciones de AG3, in vitro	26
3.3.2. Experimento 2. Efecto del AG3 y la Sacarosa sobre la germinación de semillas de 2 variedades de chile habanero ( <i>Capsicum chinense</i> ) cultivadas in vitro	27
3.3.3. Experimento 3. Efecto de diferentes concentraciones de BAP sobre la formación de brotes (B) en nudos de dos variedades de chile habanero ( <i>Capsicum chinense</i> )	27
3.3.4. Experimento 4. Efecto de la reducción de las sales MS (100 y 50%) combinadas con diferentes concentraciones de BAP y Kinetina sobre la formación de brotes múltiples (BM) en chile habanero	28
3.3.5. Experimento 5. Efecto del TDZ sobre la formación de brotes a partir de segmentos de tallos y nudos de 2 variedades de chile habanero ( <i>Capsicum chinense</i> )	29
3.3.6. Experimento 6. Efecto de la edad de la planta sobre la formación de brotes múltiples en nudos de la variedad Naranja	29
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	31
4.1. Experimento 1. Comportamiento de la germinación de semillas de chile habanero ( <i>Capsicum chinense</i> ) cultivadas en diferentes concentraciones de AG3, in vitro	31
4.2. Experimento 2. Efecto del AG3 y la Sacarosa sobre la germinación de semillas de 2 variedades de chile habanero ( <i>Capsicum chinense</i> ) cultivadas in vitro	32
4.3. Experimento 3. Efecto de diferentes concentraciones de BAP sobre la formación de brotes (B) en nudos de dos variedades de chile habanero ( <i>Capsicum chinense</i> )	34
4.4. Experimento 4. Efecto de la reducción de las sales MS (100 y 50%) combinadas con diferentes concentraciones de BAP y Kinetina sobre la formación de brotes múltiples (BM) en chile habanero	37

4.5. Experimento 5. Efecto del TDZ sobre la formación de brotes a partir de entrenudos y nudos de 2 variedades de chile habanero ( <i>Capsicum chinense</i> )	40
4.6. Experimento 6. Efecto de la edad sobre la formación de brotes múltiples en nudos de la variedad Naranja	41
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES</b>	44
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	46

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero darle gracias a Dios, por haber llenado mi vida no de problemas sino de oportunidades para mejorar, así como haber puesto en mi camino a las personas que he conocido a lo largo de mi vida.

La realización de la tesis esta dedicada a la memoria de mi padre **Braulio Zaldivar Cupul (†)** por haber respetado siempre todas mis decisiones, en verdad gracias por que siempre has querido lo mejor para tus hijos y nos has dado cuanto has podido y que por su valiosa ayuda e inspiración llevé al término mi tesis de licenciatura y a ti Mamá por ser la mejor madre que Dios me pudo dar, gracias por tu cariño, tu comprensión, tu confianza, tu ternura, gracias por todo, a ti te debo todo lo que soy, te Amo.

Al Centro de Investigación Científica de Yucatán por la valiosa ayuda que me brindó para la realización de mi tesis de licenciatura.

A mi asesora, la Dra. Nancy Santana Buzzy, por su valiosa ayuda, paciencia, y su amistad durante la realización de esta tesis.

A mi coasesora la Q.B.B Adriana Canto Flick por su amistad, ayuda que me brindó todo este tiempo y por compartir su conocimiento.

Al Ing. José Luis Giorgiana por su asesoría durante el trabajo.

A Ing. Jorge Trujillo Mc, por suministrar las semillas de las variedades de Chile Habanero del banco de germoplasma del INIFAP.

Al Dr. Carlos Fuentes Cerda, por su apoyo en los análisis estadísticos.

A todos, Gracias