

INDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS.....	2
2.1. Objetivo general.....	2
2.2. Objetivos particulares	2
III. REVISIÓN DE LITERATURA	3
3.1. Descripción botánica	3
3.2. Ecología de palma camedor en México	3
3.3. Requerimientos ambientales	5
3.4. Fenología de la palma camedor	5
3.5. Dispersión de la palma camedor	6
3.6. Comercialización de la semilla de palma camedor	6
3.7. Importancia de la palma camedor en los sistemas agroforestales	6
3.8. Usos	7
3.9. Oferta y demanda	7
3.10. Semilla.....	8
3.11. Época de plantación	9
3.12. Densidad de población	10
3.13. Método de plantación	10
3.14. Producción de semilla.....	10
3.15. Manejo de la semilla	10
3.16. Producción de planta	11
3.16.1. Escarificación de la semilla	11
3.16.2. Dormición de la semilla	12
3.16.2.1. Dormición morfológica	13
3.16.2.2. Tratamientos para romper la latencia morfológica.....	14
3.17. Efecto de la temperatura en la velocidad de germinación	14
3.18. Ácido sulfúrico	15
3.19. Peróxido de hidrógeno (H ₂ O ₂)	16
3.20. Importancia de la luz y la temperatura en la germinación.....	16
3.20.1. Temperatura.....	16
3.20.2. Temperaturas alternadas	17

3.20.3. Luz	17
3.21. Secado de la semilla.....	18
3.22. Tamaño de semilla	18
3.23. Edad de la semilla	19
IV. MATERIALES Y MÉTODOS	20
4.1. Ubicación del área de colecta de la semilla	20
4.2. Análisis de la semilla	20
4.2.1. Análisis de pureza.....	21
4.2.2. Contenido de humedad	21
4.2.3. Peso de la semilla	22
4.2.4. Prueba de viabilidad.....	22
4.2. 5. Germinación.....	23
4.3. Determinación del peso de la semilla	24
4.4. Beneficio	24
4.5. Semillas colectadas en el año 2004	24
4.6. Semilla colectada en el 2002.....	24
4.7. Identificación del material botánico.....	25
4.8. Factores de estudio	26
4.8.1. Régimen de temperaturas.....	26
4.8.2. Sombra.....	26
4.8.3. Período de almacenamiento	27
4.8.4. Calibre o tamaño de semilla.....	27
4.8.5. Análisis de carbohidratos	28
4.8.5.1. Análisis de azúcares totales	29
4.8.5.2. Análisis de almidones	34
4.8.5.3. Cálculos para la determinación de azúcares totales y	36
almidones	36
4.9. Diseño experimental	39
4.10. Modelo estadístico.....	43
4.11. Análisis estadístico	43
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	44
5.1. Análisis de semilla	44
5.1.1. Análisis de pureza.....	44

5.1.2. Contenido de humedad	44
5.1.3. Análisis fitosanitario	44
5.1.4. Peso de la semilla	44
5.1.5. Prueba de viabilidad.....	45
5.2. Germinación	45
5.2.1. Régimen de temperaturas.....	45
5.2.2. Niveles de sombras.....	46
5.2.3. Períodos de almacenamiento.....	46
5.2.4. Calibre o tamaño de semilla.....	47
5.3. Análisis carbohidratos y peso fresco	52
5.3.1. Análisis de azúcares totales y almidones.....	52
5.4. Tendencia del peso fresco.....	54
VI. CONCLUSIONES	55
VII. LITERATUR CITADA	57
VIII. ANEXOS.....	67
Cuadro 4. Cronograma de actividades 2003 – 2005	68
Corrida de SAS (Versión 6.8)	69
CORRIDA. SAS. Version 6.8.....	72
Datos, cálculos y resultados de los análisis de azúcar totales	74
Cuadro 5. Valores empleados para el análisis de azúcares totales.....	75
Cálculos y resultados del análisis de almidón	77
1. INTRODUCCIÓN	81
2. DESCRIPCIÓN BOTÁNICA	83
2.1. Nombres comunes.....	83
2.2. Sinonimias	83
2.3. Clasificación Botánica.....	84
2. 4. Descripción botánica	84
2.4.1. Forma biológica.....	84
2.4.2. Raíz.....	85
2.4.3. Hoja.....	85
2.4.4. Tallo	86
2.4.5. Flor	86
2.4.6. Inflorescencia	86

2.4.7. Fruto.....	87
3. ECOLOGÍA	88
3.1. Distribución geográfica y natural.....	88
3.2. Altitud y clima.....	89
3.3. Topografía	89
3.4. Suelo	89
3.5. Regeneración natural	91
3.5.1. Polinizadores.....	91
3.5.2. Formas de dispersión de la semilla.....	91
4. ASPECTOS PRODUCTIVOS	92
4.1. Recolección de semilla	92
4.2. Procesamiento de la semilla	93
4.2.1. Secado, escarificación, estratificación y almacenamiento	93
4.2.2. Técnicas de producción de planta en vivero	94
4.2.2.1. Sustratos y semilleros.....	94
4.2.2.2. Siembra	96
4.2.2.3. Germinación	98
4.2.2.4. Manejo de la planta en vivero	98
4.2.2.5. Establecimiento y manejo de plantaciones.....	99
4.2.2.5.1. Selección del terreno	99
4.2.2.5.2. Preparación del terreno.....	99
4.2.2.5.3. Espaciamiento.....	100
4.2.2.5.4. Control de malezas	100
4.2.2.5.5. Fertilización.....	100
4.2.2.5.6. Regulación de la sombra	100
4.2.2.5.7. Control de plagas y enfermedades	101
4.2.2.5.8. Cosecha.....	103
4.2.2.5.9. Usos.....	112
4.2.2.5.9.1. Uso ornamental.....	112
4.2.2.5.9.2. Uso artesanal	114
4.2.2.5.9.3. Uso ceremonial.....	114
4.2.2.5.9.4. Uso en construcción.....	115
4.2.2.5.9.5. Uso alimenticio.....	115
4.2.2.5.9.6. Uso medicinal.....	116
4.2.2.5.9.7. Uso industrial en la tinción.....	116

4.2.2.5.9.7.1. Otros posibles usos.....	116
4.2.2.5.10. Investigación	117
5. SISTEMAS AGROFORESTALES EN MÉXICO	119
5.1. Región de la Huasteca Hidalguense y Potosina	119
5.2. Sistema agroforestal Región Centro Veracruz.....	121
5.3. Región de los Tuxtlas en Catemaco, Veracruz.....	122
5.4. <i>Chamaedorea elegans</i> y <i>Theobroma cacao</i> en Tabasco	124
5.4.1. Asociación <i>Hevea brasiliensis</i> - <i>Chamaedorea elegans</i>	126
5.4.2. Asociación <i>Musa</i> sp - <i>Chamaedorea elegans</i>	127
5.4.3. Asociación <i>Theobroma cacao</i> - <i>Chamaedorea elegans</i>	127
5.4.3.1. Cunduacán	127
5.4.3.2. Comalcalco.....	128