



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA  
Y ZOOTECNIA

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

Distribución de hábitats y condiciones favorables de crecimiento  
de la palma chit (*Thrinax radiata* Loddiges ex. J. A. et J. H. Schult)  
en una población de duna costera.

TESIS

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**Licenciado en Biología**

POR

**Gerardo Emmanuel Polanco Hernández**

ASESORA  
**Dra. María Silvia Iriarte Vivar Balderrama**

MÉRIDA, YUCATÁN, MÉXICO, 2006

## ÍNDICE

	Página
<b>Lista de Cuadros</b>	vii
<b>Listas de Figuras</b>	viii
<b>Resumen</b>	x
<b>1. Introducción</b>	1
<b>2. Objetivos</b>	3
<b>3. Revisión de la literatura</b>	4
3.1 Duna costera de la península de Yucatán	4
3.2 Estudios de la distribución de las plantas de la duna costera	4
3.3 Factores que afectan el establecimiento y crecimiento de las plantas en la duna costera	5
3.4 Modo de crecimiento de las palmas	9
3.5 Crecimiento y microambiente de la palma <i>Thrinax radiata</i>	10
3.6 Estado de conservación de la palma y la duna costera	12
<b>4. Material y método</b>	15
4.1 Especie de estudio	15
4.1.1 Descripción taxonómica	15
4.1.2 Distribución geográfica	16
4.1.3 Usos de la palma <i>Thrinax radiata</i>	17
4.2 Área de estudio	18
4.2.1 Ubicación	18
4.2.2 Geología	19
4.2.4 Suelos	19
4.2.5 Clima	20
4.2.6 Vegetación	21
4.2.7 Fauna	22
4.3 Distribución espacial y demografía	23

4.4 Descripción microambiental	24
4.4.1 Matriz de heterogeneidad ambiental del gradiente duna-matorral con respecto a la distancia del mar.	24
4.4.2 Heterogeneidad ambiental del gradiente duna-matorral por categoría de apertura del dosel.	25
4.4.3 Microambiente asociado a la palma <i>Thrinax radiata</i>	26
4.5 Crecimiento, dinámica y morfología foliar	28
 <b>5. Análisis de resultados</b>	 30
5.1 Distribución espacial y demografía	30
5.2 Descripción ambiental	30
5.3 Crecimiento, dinámica y morfología foliar de <i>Thrinax radiata</i>	32
 <b>6. Resultados</b>	 34
6.1 Distribución y demografía	34
6.2 Descripción del ambiente	37
6.2.1 Heterogeneidad ambiental del gradiente duna-matorral con respecto a la distancia del mar	37
6.2.2 Heterogeneidad ambiental de gradiente duna-matorral por categoría de apertura del dosel	40
6.2.3 Microambiente asociado a la palma <i>Thrinax radiata</i> .	43
6.3 Crecimiento, dinámica y morfología foliar de la palma <i>Thrinax radiata</i> .	52
 <b>7. Discusión</b>	 59
7.1 Distribución espacial y demografía	59
7.2 Descripción ambiental	64
7.2.1 Ambiente de la duna costera	64
7.2.2. Microambiente asociado a <i>Thrinax radiata</i>	69
7.3 Crecimiento	74
7.4 Perspectivas y recomendaciones	77

<b>8. Conclusiones</b>	79
<b>9. Referencias</b>	81
<b>10. Anexos</b>	91
I. Análisis de la distribución espacial y demografía de los individuos de <i>Thrinax radiata</i>	92
II. Procedimientos edafológicos.	98

## **RESUMEN**

La vegetación de duna costera de la península de Yucatán es única en México, por su afinidad con la flora de las Antillas y la Florida (Espejel, 1987; Ayora, 1988; Estrada-Loera, 1991). La palma *Thrinax radiata* es una especie característica de este ecosistema. Esta palma se encuentra catalogada por la NOM-ECOL-059 como amenazada desde 1994 debido a su uso extensivo, extracción ilegal y destrucción de su hábitat. Las plantas que crecen en la duna costera se encuentran sometidas a un constante estrés, es decir, diversos factores como la sequía, la salinidad y la falta de nutrientes afectan de manera negativa su crecimiento y reproducción. El presente estudio se realizó en el ecosistema de duna costera de la localidad de Sisal, Yucatán, en un cuadrante de 5,400m<sup>2</sup> ubicado a 79.4m del mar y se enfocó en conocer las condiciones microambientales en las que crece la palma *Thrinax radiata*, y la relación con su distribución espacial y estructura poblacional, así como sobre su sobrevivencia y crecimiento. La palma de chit presentó un patrón agregado de distribución espacial y una curva de sobrevivencia donde la mayoría de la población está formada por individuos en la etapa de plántulas, y muy pocos individuos llegan a la etapa de adultos debido a las condiciones ambientales restrictivas y a diversos factores bióticos (enfermedades, competencia y herbivoría). Los individuos pertenecientes a las etapas de plántulas e infantiles, se encontraron en ambientes predominantemente donde el dosel es más cerrado y la entrada de luz está más limitada, esto es, en las categorías de semiabierto y semicerrado de matorral de duna costera, donde la hojarasca, la materia orgánica, la humedad y la conductividad fueron más elevadas, en cambio la salinidad y la temperatura más bajas. Los individuos adultos y algunos juveniles salen del dosel de la vegetación y pueden soportar condiciones de alta radiación solar. Estos factores ambientales durante la época de secas son más extremos, sobre todo en los ambientes más expuestos. Los períodos estacionales afectan la producción foliar de la palma y es más elevada durante la época de lluvia.

El crecimiento de las palmas es diferente entre etapas de desarrollo y es mayor en las etapas tempranas, plántula e infantil. *Thrinax radiata* es una especie adaptada para crecer en el ecosistema de duna costera, específicamente en el matorral de la duna costera, con ciertas restricciones ambientales, sin embargo la principal limitante a la que tiene que enfrentarse es a la destrucción o fragmentación de su hábitat.

### **Palabras claves**

*Thrinax radiata*, microambiente, duna costera, distribución espacial, estructura poblacional, crecimiento.