



UNIVERSIDAD DEL MAR

CAMPUS PUERTO ESCONDIDO

DIVERSIDAD Y DIETA DE LOS MURCIÉLAGOS FRUGÍVOROS
(CHIROPTERA: STENODERMATINAE) EN EL JARDÍN BOTÁNICO DE
LA UNIVERSIDAD DEL MAR, CAMPUS PUERTO ESCONDIDO,
OAXACA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

B I O L O G O

P R E S E N T A:

SERGIO REYES VELÁZQUEZ

DIRECTOR:

DR. CARLOS GARCÍA ESTRADA

PUERTO ESCONDIDO, OAXACA, ENERO 2011



UNIVERSIDAD DEL MAR

Puerto Escondido - Puerto Ángel - Huatulco

OAXACA

Puerto Escondido, Oaxaca, a 15 de diciembre del 2010

ASUNTO: Votos aprobatorios

Dr. José Luis Villarruel Ordaz
Jefe de la carrera de Biología
Universidad del Mar, campus Puerto Escondido

Presente

Comunicamos a usted que hemos revisado el trabajo escrito: **“Diversidad y dieta de los murciélagos frugívoros (Chiroptera: Stenodermatinae) en el Jardín Botánico de la Universidad del Mar, campus Puerto Escondido, Oaxaca”**, Realizado por el alumno **Sergio Reyes Velázquez** con número de matrícula **01080015**, quién cubrió los créditos de la carrera de Biología.

Dicho trabajo cuenta con nuestro voto aprobatorio

Atentamente

Dr. Carlos García Estrada
Dr. José Cruz Bojorges Baños
M. en C. Guillermo Sánchez de la Vega
M. en C. Helisama Colín Martínez
M. en C. León Vélez Hernández

DEDICATORIA

A mis padres por apoyarme desde siempre en todas las maneras que existen.

A mi hermana por acompañarme en cada etapa de mi vida.

A la familia Luna por aparecer en el momento preciso, por el tiempo compartido y el que falta.

A Elí Francisco Roblero Pérez por disfrutar conmigo el placer de la labor cumplida.

A Daniel Domerque Duarte por darse la difícil tarea de ser mi amigo.

AGRADECIMIENTOS

Especialmente deseo agradecer a mi director de tesis, Dr. Carlos García Estrada por confiar en mí, por su entrenamiento en el trabajo de campo y por su invaluable apoyo en la realización de este documento, así mismo quiero agradecer al comité titular Dr. José Cruz Bojorges Baños y al M. en C. Guillermo Sánchez de la Vega por sus valiosos comentarios durante el desarrollo de la tesis.

Al M. en C. León Vélez Hernández y a la M. en C. Helisama Colín Martínez por la revisión del documento y por participar como sinodales.

Al programa de mejoramiento del profesorado por el apoyo económico mediante el oficio de autorización PROMEP/103.5/07/2597, otorgado al Dr. Carlos García Estrada. Al proyecto se le otorgó la Clave de Unidad Programática 2IE0804 en la Universidad del Mar.

A la Dirección General de Vida Silvestre de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales por la autorización de Colecta Científica mediante el Oficio Núm. SGPDA/DGVS/05623/08, otorgado al Dr. Carlos García Estrada.

Agradezco al M. en C. Guillermo Sánchez de la Vega por permitirme el acceso al Jardín Botánico de la Universidad del Mar, campus Puerto Escondido.

Al Herbario Nacional (MEXU) del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México y de manera particular a la M en C. Martha Olivera García del por su apoyo en la determinación de algunas diásporas.

A Robert K. Colwell de la Universidad de Connecticut por el permiso para utilizar el programa StimateS.

Agradezco a mis compañeros por acompañarme durante las inclemencias del trabajo de campo y a los murciélagos frugívoros del Jardín Botánico de la Universidad del Mar, campus puerto Escondido por brindarme la información necesaria para la realización de este proyecto.

Al Lic. José Espitia Hernández por su colaboración en la búsqueda de material bibliográfico en la Biblioteca de la Universidad del Mar, campus Puerto Escondido.

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS	i
ÍNDICE DE CUADROS.....	ii
RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
ANTECEDENTES	5
OBJETIVOS	7
HIPÓTESIS	8
ÁREA DE ESTUDIO	9
Clima	9
Vegetación	11
MATERIALES Y MÉTODOS	12
Análisis estadísticos	13
Riqueza de especies de murciélagos y diásporas	13
Acumulación de especies	15

Diversidad alfa de murciélagos y diásporas	15
Diversidad beta de murciélagos y diásporas	16
Índice de similitud de murciélagos y diásporas	17
Índice de Importancia de Dispersión	19
Programas estadísticos	19
RESULTADOS	21
Acumulación de especies de murciélagos	22
Riqueza de especies de murciélagos	22
Diversidad alfa de murciélagos	23
Diversidad beta de murciélagos	23
Índice de similitud de murciélagos	23
Riqueza de especies de diásporas	23
Diversidad alfa de diásporas	24
Diversidad beta de diásporas	24
Índice de similitud de diásporas	26
Índice de Importancia de Dispersión	26

Síndrome de Quiropterocoria	26
DISCUSIÓN	29
CONCLUSIÓN	35
LITERATURA CITADA	36

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del Jardín Botánico de la Universidad del Mar, campus Puerto Escondido, Oaxaca, México	10
Figura 2. Curva de acumulación de especies, de acuerdo al esfuerzo de muestreo obtenido mediante el estimador de Mao Tao y el modelo de Clench	22

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.	Especies de murciélagos frugívoros de la subfamilia Sternodermatinae y su abundancia en la época húmeda, seca y durante todo el año en el Jardín Botánico de la Universidad del Mar, campus Puerto Escondido	21
Cuadro 2.	Especies de plantas, forma de vida, asociación a tipo de vegetación (SBC= Selva Baja Caducifolia, SMP= Selva Media Perennifolia), Sucesión ecológica (Pe= Persistente, Pi= Pionera) y número de diásporas colectadas en las excretas de murciélagos frugívoros durante la época húmeda, seca y durante todo el año	25
Cuadro 3.	Índice de Importancia de Dispersión de cada murciélago frugívoro	27
Cuadro 4.	Relación de características del síndrome de quiropterocoria con los frutos e infrutescencias consumidos por los murciélagos frugívoros en el Jardín Botánico	28

RESUMEN

Este es el segundo trabajo que estudia la riqueza y diversidad de los murciélagos frugívoros así como el primero en reportar su dieta en la región costa del estado de Oaxaca. El trabajo de campo se realizó en el Jardín Botánico de la Universidad del Mar, campus Puerto Escondido, durante 35 noches abarcando la época húmeda y seca, desde noviembre de 2007 a octubre de 2008. Los murciélagos fueron capturados con cinco redes de nylon colocadas entre la vegetación. Se determinó la dieta analizando las diásporas obtenidas en las muestras fecales de los murciélagos frugívoros capturados. Se registraron 90 murciélagos pertenecientes a siete especies de la subfamilia Sternodermatinae, de ellos se obtuvieron 564 diásporas pertenecientes a 12 especies de frutos e infrutescencias. La diversidad de murciélagos frugívoros fue mayor durante la época húmeda que en la época seca. El recambio en la composición de especies entre ambas épocas fue debido a los murciélagos frugívoros de hábitos generalistas, que consumieron frutos e infrutescencias durante todo el año dentro del Jardín Botánico, así como de las cañadas con remanentes de selva mediana ubicada en sus alrededores. *Artibeus intermedius*, *A. lituratus* y *Dermanura phaeotis* fueron los murciélagos frugívoros más abundantes. Las diásporas de *Solanum erianthum*, *S. umbellatum*, *Piper hispidum* y *Ficus insipida* fueron más abundantes en las excretas de los murciélagos frugívoros. De acuerdo con el Índice de Importancia de Dispersión, *Artibeus intermedius* fue la principal especie dispersora de diásporas, seguida por *Dermanura phaeotis*. Los murciélagos frugívoros consumieron frutos e infrutescencias que tienen 75% de las características del Síndrome de Quiropterocoria. Los murciélagos frugívoros transportaron diásporas de especies pioneras y persistentes de la selva baja caducifolia del Jardín Botánico, así como de remanentes de selva mediana de sus orillas y alrededores, por lo que favorecen la movilidad de diásporas al utilizar la superficie del Jardín Botánico como área de paso.