



UNIVERSIDAD DEL MAR

CAMPUS PUERTO ESCONDIDO

TESIS DE LICENCIATURA

Estructura poblacional del murciélago *Carollia sowelli* (Phyllostomidae: Carollinae) en Santa María Chimalapa, Oaxaca, México

Que para obtener el título de:

Biólogo

Presenta:

Rocío Apolinar Flores

Director de Tesis:

Dr. José Antonio Santos Moreno

Puerto Escondido Oaxaca a Mayo de 2012



UNIVERSIDAD DEL MAR

Puerto Escondido - Puerto Ángel - Huatulco

OAXACA

Puerto Escondido, Oaxaca, a 22 de mayo de 2012

ASUNTO: Votos aprobatorios

M. en C.B. Rosalía Guerrero Arenas
Jefa de Carrera de Licenciatura en Biología
Universidad del Mar, campus Puerto Escondido
Presente

Comunicamos a usted que hemos revisado el trabajo escrito **“Estructura poblacional del murciélago *Carollia sowelli* (Phyllostomidae: Carollinae) de Santa María Chimalapa, Oaxaca, México”** realizado por la pasante de Licenciatura en Biología **Rocío Apolinar Flores** con número de matrícula **03080001**, quien cubrió los créditos de la carrera de la Licenciatura en Biología.

Dicho trabajo cuenta con nuestro voto aprobatorio.

Atentamente,

Dr. José Antonio Santos Moreno

Dr. José Cruz Bojorges Baños

Dr. Carlos García Estrada

M. en C. Helisama Colín Martínez

M. en C. León Vélez Hernández

c.c.p. M. en C. Gerardo E. Leyte Morales. Vice-Rector Académico. Universidad del Mar
c.c.p. Ing. Ruth Cruz Ríos. Jefa del Departamento de Servicios Escolares. Universidad del Mar

Resumen

Este es el primer trabajo que analizó la estructura poblacional (estructura de edades y proporción de sexos) y la actividad reproductiva del murciélago *Carollia sowelli* en el municipio de Santa María Chimalapa Oaxaca. El trabajo de campo se realizó durante 72 noches de muestreo de marzo de 2010 a febrero de 2011, se abarcó una temporada seca y una temporada de lluvias. Los murciélagos fueron capturados con cinco redes de niebla a nivel de suelo y las restantes a nivel sotobosque, divididos en doce sitios de muestreo. En total se capturaron, marcaron y liberaron 168 individuos.

En la estructura de edades se capturaron una mayor proporción de individuos adultos (94.64%) que subadultos (5.36%) con 159 y nueve individuos respectivamente y se encontraron diferencias significativas entre estas dos edades y no se capturaron individuos jóvenes. También se capturaron 80 machos (47.62%) y 88 hembras (52.38%) registrando una proporción de sexos total de 1:1.1, que no es estadísticamente diferente de la proporción 1:1. esta proporción fue la misma entre temporadas.

Del total de los individuos capturados, 50 mostraron evidencias de actividad reproductiva o activos (preñadas, lactando, poslactando y machos con testículos escrotados), 33 fueron machos y 17 hembras. Para determinar el patrón reproductivo de *Carollia sowelli* se consideraron a las hembras activas que fueron estadísticamente diferentes de las hembras inactivas, en particular se consideraron a las hembras preñadas y lactando porque estas dos características morfológicas son indicadoras de la actividad reproductiva, y son más confiables.

El patrón reproductivo encontrado es monoestro estacional, con el máximo de actividad de hembras preñadas y lactando de abril a julio, que corresponde a finales de la temporada seca e inicios de la temporada de lluvias. Este patrón no había sido reportado para esta especie en otras poblaciones.

De la misma manera no se encontraron diferencias significativas para la estacionalidad de la temporada seca y la temporada de lluvias en la estructura de edades y la proporción de sexos y entre individuos activos e inactivos. Pero se encontró correlación entre el número de individuos capturados y la precipitación. Y diferencias entre hembras activas de la temporada seca y de la temporada de lluvias, evidenciadas por la mayor captura de hembras preñadas y lactando a inicios de la temporada de lluvias.

Palabras clave (Oaxaca, Murciélagos, Phyllostomidae, *Carollia sowelli*, estacionalidad)

Agradecimientos

Al Dr. José Antonio Santo Moreno por su amistad y haberme aceptado en ser parte de su equipo, por dirigir esta tesis y por su pasión por los mamíferos.

A los miembros de mi comité de asesores por tomarse el tiempo para hacer las revisiones y correcciones necesarias y por sus acertadas sugerencias: Dr. José Antonio Santos Moreno, Dr. José Cruz Bojorges Baños, Dr. Carlos García Estrada, M. en C. Helisama Colín Martínez y M. en C. León Vélez Hernández, muchas gracias.

Al M. en C. José Luis García García por sus conocimientos brindados y su apoyo en campo, además de pasión por los murciélagos. A Gaby por su amistad y a los compañeros del laboratorio que estuvieron y ya se fueron y a todos las personas por su compañía en campo.

Al Apoyo financiero por parte del Instituto Politécnico Nacional por medio del proyecto titulado EFECTO DE LA FRAGMENTACION DE HÁBITAT EN UN ENSAMBLE DE MURCIELAGOS, claves SIP-20100377 y SIP-20110395, dirigido por el Dr. José Antonio Santo Moreno.

Al municipio de santa María Chimalapa por habernos permitido el acceso a sus tierras, también a los murciélagos, en especial a los individuos de *Carollia sowelli*.

A mis amigos y compañeros de la Umar por su apoyo moral y su compañía en esos años de escuela. A mis amiguis incondicionales anita, ida, naty , may , toño, lalo y miguel, gracias.

Dedicatoria

A mis padres y a cada uno de mis hermanos por todo el apoyo brindado en esta etapa del camino ya que gracias a ellos de alguna u otra manera son parte de este logro.

Con mucho cariño a mi Madre Morelia Flores G. por su fuerza y carácter en todo momento y por su larga paciencia.

También este trabajo se lo dedico a la memoria de mi padre, que ya no esta con nosotros pero su apoyo fue grato e incondicional.

Índice

Índice de figuras	vii
Índice de cuadros	vii
1. Introducción	1
2. Antecedentes	5
2.1 Estructura de edades	5
2.2 Proporción de sexos.....	6
2.3 Actividad reproductiva.....	6
3. Objetivos e Hipótesis	8
3.1 Objetivo general.....	8
3.2 Objetivos particulares:	8
4. Materiales y métodos	10
4.1 Área de estudio	10
4.2 Sitios de muestreo	14
4.3 Captura y manipulación de los murciélagos	14
4.4 Análisis estadístico	17
5. Resultados.....	18
5.1 Estructura de edades	19
5.2 Proporción de sexos.....	22
5.3 Actividad reproductiva.....	23
6. Discusión	27
6.1 Estructura de edades	28
6.2 Proporción de sexos.....	29
6.3 Actividad reproductiva.....	30

7. Conclusiones	32
8. Recomendación.....	33
9. Literatura Citada	34
10. Apéndice: Memoria fotográfica del trabajo de campo en Santa María Chimalapa, Oaxaca..	41

Índice de figuras

Figura 1. Ubicación geográfica del área de estudio en el Municipio de Santa María Chimalapa, Oaxaca.....	11
Figura 2. Número de capturas mensuales de <i>Carollia sowelli</i> en Santa Maria Chimalapa.....	18
Figura 3. Estructura de edades de <i>C. sowelli</i>	19
Figura 4. Estructura de edades por sexo de <i>C. sowelli</i> . a) machos y b) hembras.	21
Figura 5. Número de capturas mensuales de machos y hembras a través del periodo de muestreo.....	22
Figura 6. Patrón reproductivo de <i>C. sowelli</i> en Santa María Chimalapa, Oaxaca.....	26

Índice de cuadros

Cuadro 1. Formato para la toma de datos convencionales de los murciélagos capturados.	16
Cuadro 2. Estructura de edades por sexo para cada mes y temporada de <i>C. sowelli</i>	20
Cuadro 3. Proporción de sexos por mes y temporada de <i>C. sowelli</i>	23
Cuadro 4. Actividad reproductiva de <i>C. sowelli</i> por mes y temporada.	25
Cuadro 5. Número de individuos que presentan evidencia de actividad reproductiva o activos por mes de muestreo y temporada.....	25