



UNIVERSIDAD DEL MAR CAMPUS PUERTO ESCONDIDO

DIVERSIDAD DE MAMÍFEROS EN ÁREAS DE CONSERVACIÓN DE LA SELVA HÚMEDA DE LA REGIÓN PAPALOAPAN, OAXACA.

Tesis

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN BIOLOGÍA**

**PRESENTA
JORGE ARTURO RAMA AGUILAR**

**DIRECTOR DE TESIS
M. EN C. MARÍA DELFINA LUNA KRAULETZ**

**CODIRECTOR
DR. JESÚS GARCÍA GRAJALES**

PUERTO ESCONDIDO, OAXACA 2020

Siempre es hoy (Gustavo Cerati)

Dedicatoria

Este trabajo de tesis está dedicado con esfuerzo, amor y orgullo:

A mis seres amados en esta vida Lilia y Arturo, quienes, de manera paciente y con total entrega de un amor infinito, me han brindado la oportunidad de formar, observar y conocer parte de este mundo. Gracias por todo mamá y papá.

A mis bellos hermanos Fer y Les, quienes gracias a su forma de vivir hemos entendido la complicidad y la lucha por amar, soñar y crecer.

A mi abuelita Isabel que siempre está ahí para hacerme sentir más vivo.

A mi familia y amigos que tuvieron la amabilidad y el gesto de apoyarme en cualquier momento durante este trabajo.

A los pueblos de Oaxaca, por su lucha eterna.

Y finalmente a la fauna selvática por ser el motivo y la razón de este trabajo.

Agradecimientos

Mi más grande agradecimiento a mi directora de tesis la M. en C. María Delfina Luna Krauletz quien me brindó su tiempo y confianza para realizar este trabajo, gracias por creer en mí y orientarme en todo momento y en todo lugar.

Al Ing. Norberto Uriel López quien me dio la oportunidad para realizar los monitoreos comunitarios, así como brindarme su apoyo para realizar este trabajo.

Mi agradecimiento más sincero al Ejido Cerro de Agua Platanar y a su brigada de monitores los señores: Josué Sánchez, Bernardino Sánchez, Constantino García, Roberto Pérez, José Marcelino y Enrique Dionisio, quienes en cada rincón de la selva compartieron su conocimiento conmigo.

Mi agradecimiento infinito al Ejido San Felipe de León y a la brigada de monitores los señores: Rafael, Miguel y Bernardino, gracias por siempre acompañarme en la selva y compartir sus creencias, historias y conocimiento de manera sincera y profunda.

Mi agradecimiento más leal a la Comunidad San Agustín y a su grupo de monitores comunitarios los señores Valentín, Melecio, Daniel, Francisco quienes con gran entusiasmo participaron en este proyecto.

A mis profesoras Rosalía Guerrero, Irma Castañeda, Helisama Colín, Rosario García quienes siempre creyeron en mí, gracias por preocuparse y alentarme a ser mejor. Gracias por enseñarme el valor de la empatía, la solidaridad y la confianza en uno mismo.

A mis profesores Jesús Grajales, Eduardo Jiménez, Héctor Santiago y José Bojorges (QEPD) por mostrarme la sinceridad y las palabras que cualquier estudiante necesita en su formación como estudiante de biología.

A mis compañeras de grupo quienes siempre tuvieron el amable gesto de apoyarme en todo momento.

A mi compañero Daniel por su pasión, tiempo y locura, gracias hermano por cada segundo tan sincero y maravilloso.

A Rosalín por compartir tu espacio-tiempo durante este trabajo de investigación, gracias totales.

A usted lector por adentrarse en este texto.

Jorge Arturo Rama Aguilar

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE CUADROS.....	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	IX
RESUMEN.....	XI
1. INTRODUCCIÓN	1
2. ANTECEDENTES.....	4
2.1 Características generales de los mamíferos	4
2.2 Trabajos enfocados a mamíferos terrestres.....	5
3. JUSTIFICACIÓN	8
4. OBJETIVOS.....	9
4.1. General.....	9
4.2. Específicos	9
5. MATERIALES Y MÉTODOS.....	10
5.1 ÁREAS DE ESTUDIO.....	10
5.1.1 Cerro de Agua Platanar	10
5.1.1.1 Ubicación.....	10
5.1.1.2 Clima	11
5.1.1.3 Hidrografía.....	11
5.1.1.4 Fisiografía, geología y edafología.....	11
5.1.2 San Felipe de León	11
5.1.2.1 Ubicación.....	11
5.1.2.2 Clima	12
5.1.2.3 Hidrografía.....	12
5.1.2.4 Fisiografía, geología y edafología.....	12
5.1.3 San Agustín	13
5.1.3.1 Ubicación.....	13
5.1.3.2 Clima	13

5.1.3.3 Hidrografía.....	13
5.1.3.4 Fisiografía, geología y edafología.....	14
5.1.4 Vegetación de las áreas de conservación.....	14
5.1.5 Fauna de las áreas de conservación.....	15
5.2 Muestreo de especies en campo y obtención de datos ecológicos.....	16
5.2.1 Colocación de cámaras trampa en el Ejido Cerro Agua Platanar y San Felipe de León.....	16
5.2.2 Colocación de cámaras trampa en la comunidad San Agustín.....	16
5.5 Análisis de datos.....	17
5.5.1 Riqueza de especies.....	17
5.5.2 Diversidad alfa.....	19
5.5.3 Abundancia relativa.....	19
5.5.4 Patrones de actividad.....	20
5.5.5. Fichas descriptivas de especies.....	20
6. RESULTADOS.....	21
6.1 Esfuerzo de colecta.....	21
6.2 Éxito de registros fotográficos y riqueza de especies.....	21
6.3 Curva de acumulación de mamíferos terrestres de Cerro de Agua Platanar.....	24
6.4 Curva de acumulación de mamíferos terrestres de San Felipe de León.....	25
6.5 Curva de acumulación de mamíferos terrestres de San Agustín.....	26
6.6 Diversidad alfa.....	27
6.7 Abundancia relativa de especies.....	27
6.8 Patrones de actividad.....	29
7. DISCUSIÓN.....	35
7.1 Riqueza de especies.....	35
7.2 Diversidad de especies.....	38
7.3 Abundancia de especies.....	38
7.4 Patrones de actividad.....	44

8. CONCLUSIONES	47
9. RECOMENDACIONES	49
10. LITERATURA CITADA.....	50
11. ANEXO	62

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Lista de especies de mamíferos registrados por fototrampeo en el área de conservación del Ejido Cerro de Agua Platanar.....	21
Cuadro 2. Lista de especies de mamíferos registrados por fototrampeo en el área de conservación del Ejido San Felipe de León..	22
Cuadro 3. Lista de especies de mamíferos registrados por fototrampeo en el área de conservación de la Comunidad San Agustín.....	23

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de localización del área de conservación del Ejido Cerro de Agua Platanar... 10	10
Figura 2. Mapa de localización del área de conservación del Ejido San Felipe de León. 12	12
Figura 3. Mapa de localización del área de conservación de la Comunidad San Agustín. 13	13
Figura 4. Colocación y georreferenciación de cámaras trampa utilizadas en el trabajo de campo..... 17	17
Figura 5. Curva de acumulación de especies de mamíferos terrestres obtenida del Área de conservación del Ejido Cerro de Agua Platanar..... 24	24
Figura 6. Curva de acumulación de especies de mamíferos terrestres obtenida del Área de conservación del Ejido San Felipe de León. 25	25
Figura 7. Curva de acumulación de especies de mamíferos terrestres obtenida del Área de conservación de la comunidad San Agustín. 26	26
Figura 8. Abundancia relativa de especies de mamíferos terrestres registrados por fototrampeo en el Ejido Cerro de Agua Platanar. 27	27
Figura 9. Abundancia relativa de especies de mamíferos terrestres registrados por fototrampeo en el Ejido San Felipe de León. 28	28
Figura 10. Abundancia relativa de especies de mamíferos terrestres registrados por fototrampeo en la comunidad San Agustín. 28	28
Figura 11. Especies con horario de actividad crepuscular matutina (6:00-8:00 h) en el Ejido Cerro Agua Platanar. 29	29
Figura 12. Especies con horario de actividad diurno (8:00 a 18:00 h) en el Ejido Cerro de Agua Platanar. 29	29
Figura 13. Especies con horario de actividad crepuscular vespertina (18:00-20:00 h) en el Ejido Cerro Agua Platanar. 30	30
Figura 14. Especies con horario de actividad nocturno (20:00-6:00 h) en el Ejido Cerro Agua Platanar. 30	30
Figura 15. Especies con horario de actividad crepuscular matutino (6:00-8:00 h) en el Ejido San Felipe de León. 31	31
Figura 16. Especies con horario de actividad diurno (8:00 a 18:00 h) del Ejido San Felipe de León. 31	31

Figura 17. Especies con horario de actividad crepuscular (18:00-20:00 h) del Ejido San Felipe de León.	32
Figura 18. Especies con horario de actividad nocturno (20:00-6:00 h) del Ejido San Felipe de León.	32
Figura 19. Especies con horario de actividad crepuscular matutino (6:00-8:00 h) de la Comunidad San Agustín.	33
Figura 20. Especies con horario de actividad diurno (8:00 a 18:00 h) de la Comunidad San Agustín.	33
Figura 21. Especies con horario de actividad crepuscular (18:00-20:00 h) en la Comunidad San Agustín.	34
Figura 22. Especies con horario de actividad nocturno (20:00-6:00 h) en la Comunidad San Agustín.	34

Resumen

Los mamíferos terrestres son un amplio e importante grupo del reino animal y debido a ello su presencia en los ecosistemas es imprescindible; sin embargo, su conservación sigue siendo un reto ya que existen problemáticas que involucran tanto factores naturales como antropogénicos. En la selva húmeda de Oaxaca existen ejidos y comunidades que realizan diversas actividades de conservación, las cuales son importantes para el resguardo de la biodiversidad. El objetivo de este trabajo fue dar a conocer la riqueza, diversidad, abundancia relativa y patrones de actividad de los mamíferos terrestres presentes en tres áreas de conservación de la selva húmeda en la región del Papaloapan del estado de Oaxaca. Durante el año 2018-2019 se realizaron monitoreos mensuales mediante la técnica de fototrampeo, obteniendo 1848 días-trampa para el ejido Cerro Agua Platanar, 1176 días-trampa para San Felipe de León y 260 días-trampa en la comunidad San Agustín. En las tres áreas de conservación se registraron 13 familias, 16 géneros y 17 especies. El índice de abundancia relativa mostró que *Dasyprocta mexicana*, *Dycotyles angulatus* y *Cuniculus paca* son las especies con mayor abundancia relativa en las tres áreas de conservación, lo cual es un buen indicador ya que dichas especies tienen un rol ecológico importante como dispersores primarios, dispersores secundarios y postdispersores de semillas ayudando a la regeneración vegetal, además son parte de las presas de grandes felinos en la selva húmeda. La diversidad expresada por el índice de Shannon-Wiener fue de $H' = 1.56$ para Cerro Agua Platanar, $H' = 2.26$ para San Felipe de León y $H' = 1.75$ para San Agustín. En los patrones de actividad se observó a *D. mexicana*, *D. angulatus* y *Mazama temama* en los cuatro horarios de actividad mientras que en las especies *C. paca*, *Didelphis marsupialis* y *Dasypus novemcinctus* se observó un patrón definido en el horario de actividad nocturno, por otra parte, los felinos no mostraron un patrón de actividad definido ya que fueron observados con actividad catemeral. El uso de cámaras trampa mostró ser una herramienta eficiente ya que se obtuvo información valiosa al registrar especies prioritarias para la conservación como es el caso de *Panthera onca*, *Leopardus pardalis*, *Leopardus wiedii* y *Eira barbara*. De manera precisa las áreas de conservación constituyen un hábitat importante para las especies registradas, por lo que es sustancial continuar con el trabajo de monitoreo para tener una visión más amplia en la región del Papaloapan con el fin de lograr adecuadas estrategias de manejo y gestión de los recursos naturales.