



UNIVERSIDAD DEL MAR
Campus Puerto Escondido

**USO E IMPORTANCIA DE LOS BEBEDEROS ARTIFICIALES PARA
LA FAUNA SILVESTRE EN LOS JARDINES BOTÁNICOS DE LA
UNIVERSIDAD DEL MAR.**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN ZOOTECNIA**

PRESENTA

MARIA FERNANDA DE LA CUEVA PEREZ

DIRECTOR

DR. JESÚS GARCÍA GRAJALES

PUERTO ESCONDIDO, OAXACA.

2022

Dedicatoria

Principalmente a mi madre Gabriela, por siempre apoyarme y darme las herramientas para estudiar, a mi padre Doroteo y a mi hermano Agustín, que siempre me impulsaron a salir adelante y que nunca me negaron su apoyo en este sueño de estudiar muy lejos de casa, de todo corazón los amo.

A Yael, por siempre darme ánimos y apoyarme en cada etapa, por cuidarme todas las veces que me enferme y me sentía triste, es una bendición haber coincidido contigo en este precioso lugar...

Infinitas gracias a mis queridas amigas de la Ciudad de México, Bere y Jessica, siempre me han dado ánimos a la distancia y me han recibido con mucho amor en cada visita, las adoro.

A mi familia y amigos en general que nunca me desanimaron y siempre estuvieron para mí en todo momento a pesar de la distancia.

Agradecimientos

A mi director de Tesis, el Dr. Jesús García Grajales, por su apoyo y tiempo dedicado a este trabajo, muchas gracias por compartir su conocimiento. Este trabajo formó parte del proyecto de investigación (CUP: 2IR21908): Evaluación del uso e importancia de los aguajes artificiales y naturales en un hábitat crítico de la costa central de Oaxaca.

A mis sinodales, M. en C. Alejandra Buenrostro, Dr. Erik Pablo Carrillo, Dr. José Luis Arcos y Dr. Hernán O. Mandujano, por sus grandes consejos y observaciones para mejorar este trabajo.

A la Universidad del Mar, por abrirme las puertas en el ámbito laboral y brindarme un empleo mientras realizaba este trabajo, me brindo todas las herramientas para poder llevarlo a cabo.

Al personal de los jardines botánicos “Chepilme” y “Puerto Escondido” por su cordialidad y cuidado de los bebederos mientras se realizaba este trabajo.

A mis padres, mi hermano y mis primos pequeños que son como mis hermanos Carlos, Evelyn y Octavio, gracias por siempre recibirme con alegría en la ciudad.

Pero no pueden faltar mis más grandes amigos, que si no hubiera venido a este puerto jamás los habría conocido: Elí, Chema, Javier, Gabo, Cristina, Verano, Luis y Yareth.

De igual manera a mis mejores amigos de la Ciudad de México que siempre me dieron ánimos para lograr culminar este trabajo, nuevamente, Bere, Jessica, Pablo y Ximena, los quiero mucho!

Y finalmente a la familia Pacheco Soriano, que siempre me ha recibido con los brazos abiertos y me ha dado la comodidad de un hogar en la costa.

GRACIAS INFINITAS A TODOS!

Índice general

Resumen	VII
1. Introducción.....	1
2. Antecedentes	4
2.1 Conocimiento acerca de los bebederos artificiales en el mundo.....	4
2.2 Conocimiento acerca de los bebederos en el continente americano	6
2.3 Conocimiento acerca de los bebederos artificiales en México	8
3. Justificación.....	10
4. Objetivos	11
4.1 Objetivo general	11
4.2 Objetivos específicos	11
5. Materiales y métodos	12
5.1 Áreas de estudio	12
5.2 Trabajo de campo	14
5.3 Análisis de datos	18
6. Resultados	19
6.1 Determinación de especies faunísticas asociadas a los bebederos.....	19
6.2 Frecuencia de utilización de los bebederos.....	19
6.3 Comparación del uso diferencial de los bebederos por especie	21
6.4 Estimación de la tasa de visitas en cada bebedero durante la temporada de sequía	21
6.5 Análisis de los patrones de actividad de las especies asociadas a los bebederos	24
7. Discusión.....	29
8. Conclusión.....	34
9. Recomendaciones.....	35
10. Literatura citada.....	36
11. Anexo 1	46

Índice de tablas

Tabla 1.	Relación del número de cámara y nombre asignado a cada bebedero en los jardines botánicos de la Universidad del Mar.....	15
Tabla 2.	Lista de especies, total de registros fotográficos y frecuencia de captura obtenidos en asociación con los bebederos de los jardines botánicos de la Universidad del Mar, Oaxaca, México.....	22

Índice de figuras

Figura 1	Ubicación de los jardines botánicos de la Universidad del Mar en la costa de Oaxaca, México.....	13
Figura 2	Bebederos evaluados en a) jardín botánico Puerto Escondido, b) jardín botánico Chepilme, Oaxaca.....	14
Figura 3	Relación del número de especies por bebederos en el jardín botánico Chepilme, Oaxaca, México.....	20
Figura 4	Relación del número de especies por bebederos en el jardín botánico Puerto Escondido, Oaxaca, México.....	20
Figura 5	Tasa de visita a los bebederos artificiales de los jardines botánicos Puerto Escondido(a) y Chepilme(b).....	23
Figura 6	Tasa de visitas a los bebederos del JBPE (a) y JBCH (b) de enero a agosto de 2020.....	23
Figura 7	Patrón general de uso de los bebederos por la fauna silvestre en el JBPE (a) y JBCH (b), Oaxaca.....	24
Figura 8	Patrón general de uso de los bebederos por perros domésticos en el JBPE (a) y JBCH (b), Oaxaca.....	25
Figura 9	Algunas fotocapturas de animales de vida silvestre realizando un uso de los bebederos artificiales en los jardines botánicos de la Universidad del Mar.....	26
Figura 10	Registro del uso de bebederos por perros domésticos en los jardines botánicos de la Universidad del Mar.....	27
Figura 11	Dendrograma de agrupaciones jerárquicas de Ward basado en el traslape de uso de las diferentes especies asociadas a los bebederos artificiales en los jardines botánicos.....	28

Resumen

El agua es un recurso esencial para todos los organismos vivos; sin embargo, no todas las especies tienen acceso a este recurso vital, especialmente en épocas críticas del año donde el agua escasea en algunos lugares. Por lo que determinar la importancia y uso de los bebederos artificiales en los jardines botánicos para la fauna silvestre durante la época de sequía en los jardines botánicos de la Universidad del Mar (Chepilme y Puerto Escondido) fue el objetivo principal de este estudio. Durante el periodo más crítico por la sequía entre enero y junio de 2020, se utilizaron ocho cámaras trampa distribuidas en el jardín botánico Chepilme y el jardín botánico Puerto Escondido. El patrón de actividad se analizó con base en los datos de cada fotografía obtenida, agrupando los registros de las especies por hora del día; Se obtuvieron un total de 5,606 registros independientes, fueron obtenidos de 56 especies asociadas a los bebederos de ambos jardines. El jardín botánico Chepilme recibió el mayor número de registros con un total de 54 especies, mostrando que las especies que más veces visitan los bebederos fueron las aves, seguidas de los mamíferos carnívoros y en tercer lugar los reptiles. El bebedero con mayor número de especies capturadas fue el número siete (49 especies) del jardín botánico Chepilme, mientras que el de menor visitas fue el número dos del jardín botánico Puerto Escondido. La mayor concurrencia de especies se presentó en mayo, entre las 11 y 12 horas del día, mostrando con ello que las principales especies que visitan estos bebederos son de hábitos diurnos.

Palabras clave: bebedero, sequía, jardín botánico, Chepilme, Puerto Escondido, especies.

Abstract

Water is an essential resource for all living organisms; however, not all species have access to this vital resource, especially at critical times of the year when in some places water is scarce. Therefore, determining the importance and use of water holes for wildlife during the dry season in the botanical gardens of the Universidad del Mar (located in Chepilme and Puerto Escondido) was the main objective of this study. During a considerable duration of drought between January and June 2020, eight camera traps were distributed in the Chepilme Botanical Garden and the Puerto Escondido Botanical Garden. The activity pattern was analyzed based on the data from the photograph obtained, grouping the records of the species by the time of day. A total of 5,606 independent records were obtained from 56 species associated with the drinking fountains of both gardens. Chepilme Botanical Garden received the highest number of records with a total of 54 species, showing that the species that visit the drinking troughs most frequently were birds, followed by carnivorous mammals and reptiles in third place. The drinking trough with the highest number of species captured was number seven (49 species) of the Chepilme Botanical Garden while the one with the fewest visits was number two at the Puerto Escondido Botanical Garden. The major concurrence of species occurred in May, between 11 and 12 hours a day, thereby showing that the main species that visit these troughs are diurnal.

Keywords: trough, drought, botanical garden, Chepilme, Puerto Escondido, species.