



# UNIVERSIDAD DEL MAR CAMPUS PUERTO ESCONDIDO

## MANEJO ZOOSANITARIO Y PREVALENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN AVES DE TRASPATIO DE LA CIUDAD DE PUERTO ESCONDIDO, OAXACA

TESIS  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADO EN ZOOTECNIA

PRESENTA:  
**JARELI NOLASCO HERNÁNDEZ**

DIRECTORA  
**Dra. ALEJANDRA BUENROSTRO SILVA**

PUERTO ESCONDIDO, OAXACA

2024

## **DEDICATORIA**

A mis dos grandes amores Andrés Nolasco Sánchez y Lourdes Hernández Ramírez quienes me impulsan a ser mejor, me ayudan a levantarme en cada tropiezo, son mi motivación, apoyo y fuerza para poder realizar todo lo que me propongo. Gracias por su infinito amor y sacrificio.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco infinitamente a Dios por siempre cuidarme, estar conmigo en los momentos mas difíciles, y permirme concluir la primera etapa de mi formacion profesional.

A la Universidad del Mar, campus Puerto Escondido por haberme cobijado durante mi formación, ademas de ayudarme a crecer a nivel personal y profesional.

Mi eterno agradecimiento, respeto y admiración a mi directora de tesis la Dra. Alejandra Buenrostro Silva, quien siempre estuvo pendiente en cada paso para la elaboración de este trabajo, gracias por sus consejos, tiempo y paciencia.

A mis revisores Dr. Jesús García Grajales, Dr. Alejandro Besné, Dr. Sergio Ayala, y al Dr. Erick Pablo Carrillo, gracias por el tiempo que dedicaron a la revisión de mi trabajo, por sus comentarios y recomendaciones.

Al laboratorio de colecciones biologicas de la Universidad del Mar, campus Puerto Escondido por proporcionar el espacio, materiales y equipo para realizar el estudio de cada muestra analizada, además de convertirse en mi lugar seguro.

A los pobladores de Puerto Escondido que amablemente me recibian en sus domicilios.

A el Lic. Jonathan Esau Lázaro por alentarme a mejorar en todos los aspectos.

A mis amigas que se han convertido en mi familia, gracias por su apoyo y cariño.

<b>INDICE GENERAL</b>	<b>Página</b>
ÍNDICE DE TABLAS .....	v
ÍNDICE DE FIGURAS .....	vii
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT .....	x
1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. ANTECEDENTES.....	3
2.1. Importancia de la avicultura en México .....	3
2.2. Avicultura de traspatio.....	3
2.3. La avicultura de traspatio y seguridad alimentaria .....	5
2.4. Problemas de la avicultura de traspatio .....	6
2.5. Presencia de parásitos en aves .....	7
3. JUSTIFICACIÓN.....	10
4. OBJETIVOS.....	11
4.1. Objetivo general .....	11
4.2. Objetivos específicos .....	11
5. HIPÓTESIS.....	12
6. MATERIAL Y MÉTODOS .....	13
6.1. Área de estudio .....	13
6.2. Tipo de investigación.....	14
6.3. Trabajo de campo .....	14
6.3.1. Criterios de inclusión y exclusión para la toma de muestras .....	14
6.3.2. Tamaño mínimo de muestra.....	15
6.3.3. Recolección de muestras .....	16
6.3.4. Aplicación de entrevistas personales.....	16
6.3.5. Conservación y envío de muestras al laboratorio .....	16
6.3.6. Trabajo de laboratorio.....	17
6.3.7. Técnicas de enriquecimiento por Flotación .....	17
6.3.8. Identificación parasitaria .....	18
6.3.9. Determinación de la carga parasitaria .....	18
6.4. Prevalencia .....	19
6.5. Análisis estadísticos .....	20

7. RESULTADOS .....	22
7.1. Caracterización de las unidades de producción .....	22
7.1.1. Número de aves por unidad de producción .....	22
7.1.2. Fin zootécnico de las aves .....	23
7.1.3. Infraestructura.....	23
7.1.4. Manejo sanitario .....	26
7.1.5. Alimentación .....	28
7.2. Prevalencia parasitaria.....	29
7.2.1. Presencia e identificación de endoparásitos.....	29
7.2.2. Análisis de prevalencia puntual total.....	30
7.2.3. Análisis de prevalencia por periodos .....	31
7.2.4. Análisis de prevalencia por zonas y meses .....	31
7.2.5. Análisis de prevalencia por colonias.....	33
7.2.6. Análisis de prevalencia por especie parasitaria .....	34
7.2.7. Análisis de prevalencia por unidades de producción .....	35
7.2.8. Análisis de prevalencia con respecto al manejo zoonosanitario .....	36
7.3. Asociación parasitaria .....	38
7.4. Carga parasitaria.....	38
7.4.1. Carga parasitaria cualitativa .....	38
7.4.2. Carga parasitaria cuantitativa .....	45
8. DISCUSIÓN.....	52
8.1. Características de la producción de traspatio en Puerto Escondido .....	52
8.2. Prevalencia de parásitos gastrointestinales .....	53
8.3. Asociación parasitaria .....	56
8.4. Análisis cualitativo y cuantitativo .....	57
8.5. Variables de manejo zoonosanitario .....	58
9. CONCLUSIONES .....	61
10. RECOMENDACIONES.....	62
LITERATURA CITADA.....	63
ANEXOS .....	78

## ÍNDICE DE TABLAS

		Pág.
Tabla I	Interpretación de la prueba de enriquecimiento por flotación (cualitativa).....	19
Tabla II	Número de aves por zona y colonia en las unidades de producción de traspatio de la ciudad de Puerto Escondido, Oaxaca.....	22
Tabla III	Porcentaje de muestras procesadas por colonias y zonas en las unidades de producción de traspatio de la ciudad de Puerto Escondido, Oaxaca.....	30
Tabla IV	Prevalencia puntual total de parásitos presentes en unidades de producción de traspatio de la ciudad de Puerto Escondido, Oaxaca.....	31
Tabla V	Prevalencia por periodos de los parásitos presentes en unidades de producción de traspatio de la ciudad de Puerto Escondido, Oaxaca .....	31
Tabla VI	Prevalencia por zona de los parásitos presentes en unidades de producción de traspatio de la ciudad de Puerto Escondido, Oaxaca .....	32
Tabla VII	Prevalencia por zona y mes de los parásitos presentes en unidades de producción de traspatio de la ciudad de Puerto Escondido, Oaxaca .....	33
Tabla VIII	Prevalencia por zonas y colonias de los parásitos presentes en unidades de producción de traspatio de la ciudad de Puerto Escondido, Oaxaca .....	34
Tabla IX	Porcentaje de unidades de producción de traspatio según su prevalencia en la ciudad de Puerto Escondido, Oaxaca. .....	35
Tabla X	Grado de infección a alguna forma parasitaria en aves presentes en las unidades de producción de traspatio de la ciudad de Puerto Escondido, Oaxaca.....	38

Tabla XI	Carga parasitaria cualitativa por periodo en las unidades de producción de traspatio de la ciudad de Puerto Escondido, Oaxaca. ....	39
Tabla XII	Carga parasitaria cualitativa por zonas y meses en las unidades de producción de traspatio de la ciudad de Puerto Escondido, Oaxaca .....	40
Tabla XIII	Carga parasitaria cualitativa por zonas y colonias en las unidades de producción de traspatio de la ciudad de Puerto Escondido, Oaxaca.....	41
Tabla XIV	Carga parasitaria cualitativa por especie parasitaria en las unidades de producción de traspatio de la ciudad de Puerto Escondido, Oaxaca.....	42
Tabla XV	Número de unidades de producción positivas a alguna forma parasitaria.....	45
Tabla XVI	Carga parasitaria cuantitativa por periodo en las unidades de producción de traspatio de la ciudad de Puerto Escondido, Oaxaca .....	46
Tabla XVII	Carga parasitaria cuantitativa por zonas y meses en las unidades de producción de traspatio de la ciudad de Puerto Escondido, Oaxaca .....	46
Tabla XVIII	Carga parasitaria cuantitativa por zonas y colonias en las unidades de producción de traspatio de la ciudad de Puerto Escondido, Oaxaca .....	47
Tabla XIX	Carga parasitaria cuantitativa por especie parasitaria en las unidades de producción de traspatio de la ciudad de Puerto Escondido, Oaxaca.....	48

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Ubicación del área de estudio en Puerto Escondido Oaxaca.....	13
Figura 2 Porcentaje del fin zootécnico de las aves existentes en las unidades de producción de traspatio de la Ciudad de Puerto Escondido, Oaxaca.....	23
Figura 3 Porcentaje del tipo de instalaciones en las unidades de producción de traspatio de la ciudad de Puerto Escondido, Oaxaca.....	24
Figura 4 Porcentaje de aparición del tipo de comederos y bebederos presentes en las unidades de producción de traspatio de la ciudad de Puerto Escondido, Oaxaca.....	25
Figura 5 Porcentaje de aparición de los tipos de perchas presentes en las unidades de producción de traspatio de la ciudad de Puerto Escondido, Oaxaca. ....	26
Figura 6 Frecuencia de limpieza en las unidades de producción de traspatio en la ciudad de Puerto Escondido, Oaxaca.....	27
Figura 7 Otras especies de animales en convivencia con las aves en las unidades de producción de traspatio de la ciudad de Puerto Escondido, Oaxaca .....	28
Figura 8 Porcentaje de tipos de alimentación de las aves en las unidades de producción de traspatio de la ciudad de Puerto Escondido, Oaxaca. ....	29
Figura 9 Especies de parásitos identificadas y número de muestras positivas a cada especie presente en las unidades de producción de traspatio de la ciudad de Puerto Escondido, Oaxaca .....	35
Figura 10 Unidades de producción con menores y mayores cargas parasitarias en la ciudad de Puerto Escondido, Oaxaca .....	49
Figura 11 Huevo de la subclase Coccidiasina (40X) .....	85

Figura 12	Huevo de la subclase Coccidiasina (40X) .....	85
Figura 13	Huevo de la familia Ascarididae (40X).....	85
Figura 14	Huevo de <i>Acuaria spp</i> (40X).....	85
Figura 15	Huevo de <i>Strongyloides spp</i> (40X).....	86
Figura 16	Huevos de <i>Capillaria spp</i> (40X).....	86
Figura 17	Huevo del suborden Strongylida (40X).....	86
Figura 18	Huevo de Cestodo familia Dilepididae (40X).....	86
Figura 19	Huevo de <i>Raillnetina spp</i> (40X) .....	87
Figura 20	Huevo de <i>Hymenolepis spp</i> (40X) .....	87
Figura 21	Larva del filo Nematoda (10X) .....	87

## RESUMEN

El manejo zoonosanitario deficiente provoca altas prevalencias de parásitos gastrointestinales (PGI) en las aves, siendo estos los principales problemas que afectan la producción de aves de traspatio. Para determinar cuál es el manejo zoonosanitario y los principales parásitos que afectan a la producción de aves de traspatio en Puerto Escondido, Oaxaca; se llevó a cabo el presente estudio. El trabajo de campo se realizó entre agosto de 2022 y enero de 2023. La aplicación de encuestas a propietarios en las unidades de producción (UP) de traspatio fueron realizadas para obtener información sobre el manejo zoonosanitario de las aves. Un total de 407 muestras de heces se colectaron en tres zonas que comprendían 80 UP, las cuales fueron analizadas en el Laboratorio de Colecciones Biológicas de la Universidad del Mar, mediante la técnica enriquecida de flotación. Se contabilizaron 1608 aves en las UP de traspatio. La principal finalidad de crianza de las aves de traspatio en las UP evaluadas fue para autoconsumo, venta en pie, combate y ocasionalmente para producción de huevo. Se obtuvo una prevalencia puntual de 84.3% de PGI, y por periodos de 86.8% en lluvias y 83.33% en sequía. Los PGI identificados pertenecían a la subclase Coccidiasina con una frecuencia del 100%, el 42.5% pertenecían al filo Nematoda, el 80% a *Capillaria spp*, el 77.5% a la familia Ascarididae, el 38.75% a *Strongyloides spp*, el 16.25% al suborden Strongylida, el 6.25% a *Acuaria spp*, el 26.25% a *Hymenolepis spp*, el 18.75% a *Raillietina spp* y el 13.75% a la familia Dilepididae. Las cargas parasitarias más elevadas en las UP fueron de 11 huevos por gota de muestra y 10200 huevos por gramo de heces. De acuerdo con los resultados se concluyó que el manejo zoonosanitario, las condiciones ecogeográficas y medioambientales influyeron en las altas prevalencias y cargas parasitarias durante todo el periodo de estudio.

**Palabras clave:** Parásitos gastrointestinales, carga parasitaria, unidades de producción, gallinas.

## ABSTRACT

Poor zoosanitary management causes a high prevalence of gastrointestinal parasites (GIP) in poultry, these are the main problems affecting backyard poultry production. This study was carried out to identify the principal parasites infecting poultry population, as well as the quality of zoosanitary management in Puerto Escondido, Oaxaca. Field work was carried out between August 2022 and January 2023. Surveys were administered to owners of backyard production units (PUs) to obtain information on the zoosanitary management of their poultry. A total of 407 fecal samples were collected in three zones comprising of 80 backyard production units, which were analyzed at the Biological Collections Laboratory at the Universidad del Mar, using the enriched flotation technique. A total of 1608 fowl from backyard PUs were counted in this study. The main purpose of backyard poultry rearing in the evaluated PUs was for personal-consumption, sale of live birds, to raise roosters for combat and occasionally, to produce eggs. A general point prevalence of 84.3% GIP was obtained. During the rainy season the prevalence was 86.8%, and during drought it was 83.33%. The GIP identified in the 80 PUs belonged to the subclass Coccidiasina with a frequency of 100%, 42.5% belonged to the phylum Nematoda, 80% to *Capillaria spp*, 77.5% to the family Ascarididae, 38.75% to *Strongyloides spp*, 16.25% to the suborder Strongylida, 6.25% to *Acuaria spp*, 26.25% to *Hymenolepis spp*, 18.75% to *Raillietina spp* and 13.75% to the family Dilepididae. The highest parasite load in the PUs was 11 parasite eggs per sample drop and 10,200 parasite eggs per gram of feces. According to the results, it was concluded that zoosanitary management, ecogeographic and environmental conditions influenced the high number of gastrointestinal parasites found during the study period.

Key words: Gastrointestinal parasites, parasite load, production units, chickens.