



FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y BIOLÓGICAS  
CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y  
ZOOTECNIA

“Presencia de *Bartonella spp.* en murciélagos no hematófagos en la  
Reserva Ecológica Taricaya, Puerto Maldonado, Madre de Dios.”

Tesis para optar el título profesional de:  
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

Presentado por:

Noelia Roxana Medrano Uchuya (0000-0002-3426-2362)

Asesor:

Siever Miguel Morales Cauti (0000-0002-5396-8889)

Lima – Perú

2021

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

Lima, 09 de noviembre del 2021.

Los integrantes del Jurado de tesis:

|  |
|--|
| Presidente: Mg. NANCY VICTORIA CARLOS ERAZO  |
| Miembro: MV. GIANMARCO PAOLO ROJAS MORENO    |
| Miembro: M.V.Z HELEN ROSSANNA DELLEPIANE GIL |

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

**"PRESENCIA DE *Bartonella spp.* EN MURCIÉLAGOS NO HEMATÓFAGOS EN LA RESERVA ECOLÓGICA TARICAYA, PUERTO MALDONADO, MADRE DE DIOS"**

Presentada por la bachiller:

**NOELIA ROXANA MEDRANO UCHUYA**

Para optar el Título Profesional de Médico Veterinario Zootecnista

Asesorada por el: Mg. SIEVER MIGUEL MORALES CAUTI


Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de la bachiller de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia en la sustentación, concluyen de manera unánime ( ) por mayoría simple ( X ) calificar a:

|                                       |                            |                              |                 |
|---------------------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------|
| Tesista: NOELIA ROXANA MEDRANO UCHUYA | Nota: Dieciséis            |                              |                 |
| Aprobado ( )                          | Aprobado - Muy buena ( X ) | Aprobado - Sobresaliente ( ) | Desaprobado ( ) |

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.

  
 Mg. NANCY VICTORIA CARLOS ERAZO  
 Presidente

  
 Mg. SIEVER MIGUEL MORALES CAUTI  
 Asesor

  
 MV. GIANMARCO PAOLO ROJAS MORENO  
 Miembro 1

  
 M.V.Z HELEN ROSSANNA DELLEPIANE GIL  
 Miembro 2

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo realizado, en primer y gran lugar a Dios. Todo lo que soy, todo lo que tengo, mis logros siempre vienen de ti y son para ti. En segundo lugar, dedico de manera especial, esta gran meta en mi vida a mis padres Roxana Uchuya y John Medrano, por ser mi ejemplo en todo momento y en todo aspecto, nada hubiera sido posible sin su apoyo, sacrificio y sobretodo amor durante tantos años.

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco inmensamente a mi esposo, Ángel García, por su paciencia, ternura, compañía y ser mi mano derecha en cada situación por más alegre o difícil que parezca. Gracias por creer en mí y en mis sueños.

En segundo lugar, mi más profundo agradecimiento a mi asesor Mg. Siever Morales, por su apoyo constante a pesar de estos tiempos difíciles de pandemias, por todo su conocimiento y dedicación impartida.

Y por último al Centro de Rescate Taricaya, a todos los miembros, desde el gran Fernando Rosemberg, al Blg. Hugo Zamora, Bach. MV Rodrigo Espinoza, Bach. MV Diego Rolim, Blg. Rachel Kilby y cada una de las personas que fueron un pilar crucial en mi crecimiento para amar la fauna silvestre y la importancia de su conservación.

## RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la presencia de *Bartonella spp.* en distintos grupos de murciélagos no hematófagos en la Reserva Ecológica Taricaya en Puerto Maldonado, Madre de Dios. Se realizó un muestreo no probabilístico, trabajando con las especies del Orden *Chiroptera*, pertenecientes a tres grupos de clasificación de acuerdo a dietas ecológicas relevantes: frugívoros, omnívoros y otros (incluyendo pescadores, carnívoros, insectívoros y nectarívoros). Se emplearon 34 redes neblineras (6m, 9m y 12m), haciendo un total de 396 metros en 13 noches de esfuerzo no consecutivas. Teniendo como muestra final 62 murciélagos, pertenecientes a 16 especies. Se obtuvieron alrededor de 30µl de sangre mediante la punción de la vena cefálica con una aguja estéril 25G, colocándola en tarjetas Whatman FTA para su transporte y posterior procesamiento, mediante la técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) convencional con la amplificación del gen de citrato-sintasa (*gltA*) y los cebadores utilizados son Bhcs.781p (GGG GAC CAG CTC ATG GTG G) y Bhcs.1137n (AAT GCA AAA AGA ACA GTA AAC A), los cuales fueron seleccionados de un estudio previo. Se encontró una prevalencia de 9,68% entre un rango de 8,86% y 10,66% (IC 95%) del total de muestras obtenidas. Se identificó *Bartonella spp.* en *Carollia perspicillata*, *Artibeus lituratus*, *Phyllostomus elongatus* y *Platyrrhinus infuscus*, en las tres últimas especies no se ha encontrado estudios previos de infección de *Bartonella spp.* a nivel nacional. Según el grupo de clasificación de acuerdo a la alimentación, las especies frugívoras evidencian el 83,3% (5/6) de resultados positivos. No se encontró asociación entre la presencia de *Bartonella spp.* y el tipo de alimentación (Prueba exacta de Fisher = 1,0) en este caso frugívoros, omnívoros y otros.

**Palabras claves:** *Bartonella spp.*, murciélagos, bartonellosis, quirópteros.

## ABSTRACT

The aim of the present study was to determine the presence of *Bartonella spp.* in different groups of non-hematophagous bats in the Taricaya Ecological Reserve in Puerto Maldonado, Madre de Dios. A non-probabilistic sampling was carried out, working with the species of the *Chiroptera* order, belonging to three classification groups according to relevant ecological diets: frugivores, omnivores and others (including piscivore, carnivores, insectivores and nectarivores). 34 mist nets (6m, 9m and 12m) were used, making a total of 396 meters in 13 non-consecutive nights of effort. Obtaining as a final sample 62 bats, belonging to 16 species. About 30µl of blood were obtained by puncturing the cephalic vein with a sterile 25G needle, placing it on Whatman FTA cards for transport and later processing using the conventional polymerase chain reaction (PCR) technique with gene amplification citrate synthase (gltA) and the primers used are Bhcs.781p (GGG GAC CAG CTC ATG GTG G) and Bhcs.1137n (AAT GCA AAA AGA ACA GTA AAC A), which were selected from a previous study. A prevalence of 9.68% was found between a range of 8.86% and 10.66% (95% CI) of the total samples obtained. We identified *Bartonella spp.* in species such as *Carollia perspicillata*, *Artibeus lituratus*, *Phyllostomus elongatus* and *Platyrrhinus infuscus*, species in which we have not found previous studies with *Bartonella spp.* infection at the national level. By the classification group according to diet, the frugivorous species show 83.3% (5/6) of positive results. No association was found between the presence of *Bartonella spp.* and the type of feeding (Fisher's exact test = 1.0), in this case frugivores, omnivores and others.

**Key words:** *Bartonella spp.*, bats, bartonellosis, chiroptera