

**UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE  
DE DIOS  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE  
INGENIERÍA FORESTAL Y MEDIO AMBIENTE**



**“Evaluación de la biodiversidad y composición de macrohongos en términos de perturbación del bosque Amazónico de Madre de Dios, 2020”**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bachiller:** FLOREZ CASTILLO,  
Gorky

PARA OPTAR EL TÍTULO  
PROFESIONAL DE INGENIERO  
FORESTAL Y MEDIO AMBIENTE

**ASESOR:** Dr. GARCIA ROCA,  
Mishari

**CO-ASESORA:** M.Sc. RODRÍGUEZ  
ACHATA, Liset

**PUERTO MALDONADO, 2022**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE  
DE DIOS  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE  
INGENIERÍA FORESTAL Y MEDIO AMBIENTE**



**“Evaluación de la biodiversidad y composición de macrohongos en términos de perturbación del bosque Amazónico de Madre de Dios, 2020”**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bachiller:** FLOREZ CASTILLO,  
Gorky

PARA OPTAR EL TÍTULO  
PROFESIONAL DE INGENIERO  
FORESTAL Y MEDIO AMBIENTE

**ASESOR:** Dr. GARCIA ROCA,  
Mishari

**CO-ASESORA:** M.Sc. RODRÍGUEZ  
ACHATA, Liset

**PUERTO MALDONADO, 2022**

**DEDICATORIA**

*A ti Papá Lucho:*

*En memoria de Luis Florez Samalloa,  
Por ser la persona que ilumino mi infancia y mi enseño en ser mejor, gracias  
por cultivar valores de humildad, esfuerzo y que yo sea algo en la vida, tu  
nieto te agradece por siempre, mil gracias por todo Abuelito.*

*También dedico a mi Madre, Padre y Hermana Lili*

*Lili Katia Castillo Hidalgo, Edgar Florez Castillo y Lili Patricia Florez Castillo,  
por hacer de mis días mejor y ofrecerme tu amor incondicional gracias por  
eso, esperando ser un ejemplo a seguir, por acompañarme en las buenas y  
malas, creer en mí y mis capacidades*

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco con mucha satisfacción a equipo técnico de campo especialmente a Beatriz Jemima Ponce de Leon Chucuya, Erika Clen Merma Phuño, Luis Alberto Oscoco Lima, Diego Armando Quispe Lloclla, Alex Huaman Puma y Jordy Alfred. De igual manera al subproyecto 154-2018-FONDECYT-BM-IADT-AV, "Aislamiento, barcoding y tecnología de producción de hongos amazónicos silvestres para introducción al mercado gastronómico en Tambopata, Madre de Dios" ejecutado por Inkaterra Asociación en alianza con la Universidad Nacional Amazónica Madre de Dios. Un grato saludo al Ing. Jorge Santiago Garate Quispe por el constante apoyo académico y moral en este proyecto. A las instalaciones del área de conservación fundo "El Bosque" de la Universidad Nacional Amazónica Madre de Dios por las facilidades de las instalaciones y equipos de campo. A Inotawa Amazon Lodge / Tambopata por facilitarme sus instalaciones y el área de investigación principalmente al Sr. Ramón Delucchi. De igual forma agradecer al Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, por la subvención otorgada mediante el fondo concursable de apoyo a la investigación mediante tesis 2020. Asimismo, se agradece a Tambopata Reserve Society (TReeS) por el financiamiento de la presente investigación, a través del Programa de Becas de TReeS 2020.

## RESUMEN

La intención del estudio es estimar la abundancia y riqueza de macrohongos y la relación con factores ambientales (precipitación, temperatura, humedad) y actividades antrópicas (cobertura del sotobosque). El estudio fue realizado en dos tipos de bosques en la Amazonia de Madre de Dios (Perú), en los distritos de Tambopata (Área de conservación privada Inotawa) y en el distrito de Las Piedras (Fundo el Bosque). En cada tipo de bosque se establecieron cinco parcelas de 20 m × 20 m (0,2 ha) y se evaluaron a todos los macrohongos durante dos estaciones del 2020 (lluviosa y seca). Se observaron 728 individuos, que están agrupadas en 37 órdenes, 47 familias, 52 géneros y 88 especies. La riqueza de especies fue superior en Inotawa (76 especies) que en el Fundo el Bosque (50 especies). La abundancia y diversidad fue significativamente superior en Inotawa (*t*-student,  $P = 0.005$ ). No se registro diferencias estadísticamente significativas en la abundancia de macrohongos entre las estaciones de muestreo (Anova,  $P = 0.431$ ). La cobertura vegetal del sotobosque tiene una relación positiva con la riqueza de especies ( $r = 0.58$ ,  $P = 0.007$ ). Sin embargo, no se encontraron correlaciones significativas entre las variables climáticas y la abundancia de macrohongos, o las variables climáticas y la diversidad de éstas. Los resultados sugieren que la apertura del dosel tiene efectos negativos sobre la riqueza de especies de macrohongos. Así, en sitios con altos niveles de apertura del dosel se encontraron un número significativamente menor de estas especies.

**Palabras Clave:** Hongos neotropicales, diversidad, dosel, Basidiomycetes, Ascomycetes, hongos macroscópicos

### Abstract

The intention of the study is to estimate the abundance and richness of macrofungi and the relationship with environmental factors (precipitation, temperature, humidity) and anthropogenic activities (understory cover). The study was carried out in two types of forests in the Amazon of Madre de Dios (Peru), in the districts of Tambopata (Inotawa Private Conservation Area) and in the district of Las Piedras (Fundo el Bosque). In each forest type, five 20 m × 20 m (0.2 ha) plots were established and all the macrofungi were evaluated during two seasons of 2020 (rainy and dry). A total of 728 individuals were observed, which are grouped into 37 orders, 47 families, 52 genera and 88 species. Species richness was higher in Inotawa (76 species) than in Fundo el Bosque (50 species). Abundance and diversity were significantly higher in Inotawa (t-student,  $P = 0.005$ ). There were no statistically significant differences in the abundance of macrofungi between sampling stations (Anova,  $P = 0.431$ ). Understory vegetation cover has a positive relationship with species richness ( $r = 0.58$ ,  $P = 0.007$ ). However, no significant correlations were found between climatic variables and macrofungal abundance, or climatic variables and macrofungal diversity. The results suggest that canopy openness has negative effects on macrofungal species richness. Thus, in sites with high levels of canopy openness, significantly fewer species were found.

**Keywords:** Neotropical fungi, diversity, canopy, basidiomycetes, ascomycetes, macroscopic fungi