

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

ESCUELA DE POSGRADO

**MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN
BIOTECNOLOGÍA MOLECULAR**



Identificación, caracterización y evaluación de propiedades antimicrobianas y antitumorales de metabolitos obtenidos en *Moringa oleifera*, *Spondias mombin*, *Neoperuvianos* sp., *Caesalpinia spinosa* y *Achyrocline peruviana*

TESIS

**Para optar el grado académico de Maestra en Ciencias con
Mención en Biotecnología Molecular**

Autor: Margarita Licet Paredes Cerna

Tumbes, 2020

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN BIOTECNOLOGÍA MOLECULAR



Identificación, caracterización y evaluación de propiedades antimicrobianas y antitumorales de metabolitos obtenidos en *Moringa oleifera*, *Spondias mombin*, *Neoperuvianos* sp., *Caesalpinia spinosa* y *Achyrocline peruviana*

Tesis aprobada en forma y estilo por:

Dr. Deza Navarrete Carlos Alberto (Presidente) _____

Mg. Labán Labán Pedro Gonzalo (Secretario) _____

PhD. Cedeño Escobar Virna A. (Vocal) _____

Tumbes, 2020

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

ESCUELA DE POSGRADO

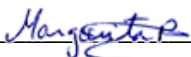
MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN BIOTECNOLOGÍA MOLECULAR



Identificación, caracterización y evaluación de propiedades antimicrobianas y antitumorales de metabolitos obtenidos en *Moringa oleifera*, *Spondias mombin*, *Neoperuvianos* sp., *Caesalpinia spinosa* y *Achyrocline peruviana*

Los suscritos declaramos que la tesis es original en su contenido y forma:

Br. Paredes Cerna Margarita Licet

(Autor) 

Ph.D. Mialhe Matonnier Eric Louis

(Asesor) 

Tumbes, 2020



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
Licenciada
Resolución del Consejo Directivo N° 155-2019-SUNEDU/CD
ESCUELA DE POSGRADO
Tumbes - Perú

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

En Tumbes, a los veintisiete días del mes de febrero del año dos mil veinte, a las 16.00 horas, en EL AULA 01 DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNTUMBES se reunieron los miembros del jurado designados con Resolución Directoral N° 051-2019/UNTUMBES-EPG-D; Dr. Carlos Alberto Deza Navarrete - Presidente; Mg. Pedro Gonzalo Labán Labán - Secretario; Ph.D Virna Alexia Cedeño Escobar - Vocal y con Resolución Directoral N° 046-2020/UNTUMBES-EPG-D, se fijó la fecha se sustentación y defensa de la tesis: **Identificación, caracterización y evaluación de propiedades antimicrobianas y antitumorales de metabolitos obtenidos en *Moringa oleifera*, *Spondias mombin*, *Neoperuvianos sp.*, *Caesalpinia spinosa* y *Achyrocline peruviana***, presentada por la estudiante del Programa de Maestría en Ciencias con mención en Biotecnología Molecular Margarita Licet Paredes Cerna, asesorada por el Ph.D. Eric Louis Mialhe Matonnier.

Concluida la exposición y sustentación, absueltas las preguntas y efectuadas las observaciones, lo declaran: SOBRESALIENTE, dando cumplimiento al Art. 29° del Reglamento de Investigación con fines de Graduación en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Tumbes.

Siendo las 16.25 horas, se dio por concluido el acto académico, y dando conformidad se procedió a firmar la presente acta en presencia del público.


Tumbes, 27 de febrero de 2020.



Dr. Carlos Alberto Deza Navarrete
Presidente



Mg. Pedro Gonzalo Labán Labán
Secretario



Ph.D. Virna Alexia Cedeño Escobar
Vocal

C.c. Jurado de Proyecto de Tesis (3), Asesor (1), sustentante (1), UI (2)

RESUMEN

El Perú es un país megadiverso, poseedor de una gran diversidad y riqueza vegetal las cuales la mayoría de ellas son una fuente importante en la búsqueda de fármacos para el tratamiento de una serie de enfermedades. En este estudio se evaluó la actividad antimicrobiana y antitumoral de cactus y plantas medicinales del norte del Perú. Se identificó y caracterizó metabolitos de interés mediante espectrometría de masas MALDI TOF/TOF, presentes en extractos de *Moringa oleifera*, *Spondias mombin*, *Neoperuvianos* sp., *Caesalpinia spinosa* y *Achyrocline peruviana*. Mediante el análisis de m/z obtenida por MALDI TOF-TOF y su procesamiento en la base de datos SOFTWARE MS FINDER, se logró identificar metabolitos secundarios con múltiples propiedades en el tratamiento de enfermedades. Destacando Justicidina, Isovitexina conocidos por tener actividad anticancerígena. Por otra parte, los extractos etanólico y metanólico evaluados, mostraron actividad antibacteriana frente a cepas patógenas y actividad antitumoral en las líneas celulares HCT-8 y glioblastoma humano U-251. Esta investigación es importante para relacionar los efectos benéficos de los metabolitos secundarios en el campo de la salud.

Palabras clave: *Moringa oleifera*, *Spondias mombin*, *Neoperuvianos* sp., *Caesalpinia spinosa*, *Achyrocline peruviana*, metabolitos secundarios, MALDI TOF-TOF, salud

ABSTRACT

Peru is a megadiverse country, possessing a great diversity and plant richness which most of them are an important source in the search of drugs for the treatment of a series of diseases. In this study, the antimicrobial and antitumor activity of cacti and medicinal plants in northern Peru was evaluated. Metabolites of interest were identified and characterized by MALDI TOF-TOF mass spectrometry, present in extracts of *Moringa oleifera*, *Spondias mombin*, *Neoperuvianos* sp., *Caesalpinia spinosa* and *Achyrocline peruviana*. Through the analysis of m / z obtained by MALDI TOF-TOF and its processing in the MS FINDER SOFTWARE database, it was possible to identify secondary metabolites with multiple properties in the treatment of diseases. Highlighting Justicidine, Isovitexin known to have anticancer activity. On the other hand, the ethanolic and methanolic extracts evaluated showed antibacterial activity against pathogenic strains and antitumor activity in the HCT-8 and U-251 human glioblastoma cell lines. This research is important to relate the beneficial effects of secondary metabolites in the field of health.

Keywords: *Moringa oleifera*, *Spondias mombin*, *Neoperuvianos* sp., *Caesalpinia spinosa*, *Achyrocline peruviana*, secondary metabolites, MALDI TOF-TO, health