UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA DE AGRONOMIA

19285





EFECTO BIOCIDA DE EXTRACTOS VEGETALES DE "SACHAYOCO" *Paullinia clavigera var bullata* D.R.S. Y "OREJA DE TIGRE" *Tradescantia zebrina* H. EN EL CONTROL DE *Anopheles benarrochi* G. PRINCIPAL VECTOR DE MALARIA EN UCAYALI

TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO AGRÒNOMO

BACH. JUAN MARCOS FALCÒN SANDOVAL

PUCALLPA - PERU
2004

DEDICATORIA

A mis padres Juan Marín y Elda Alida, apoyos espirituales en mi trabajo diario, fuentes permanentes de mi superación.

Esta tesis fue aprobada por el Jurado Calificador de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Ucayali, como requisito parcial para obtener el título profesional de Ingeniero Agrónomo.

Blgo. Humberto Vásquez Meza .....
Presidente

Ing. Isaías Gonzales Ramírez .....
Secretario

Ing. Carlos Ramírez Chumbe .....
Miembro

Ing. Pablo Solís Espinoza. .....
Asesor

Bach. Juan Marcos Falcon Sandoval. .....
Tesista

AGRADECIMIENTO

Dejo constancia de mi agradecimiento a las instituciones y personas que han contribuido en la realización de la presente tesis universitaria.

- A los Docentes de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Ucayali, por impartirme sus conocimientos técnicos, científicos, y éticos durante mi formación profesional.
- A la Universidad Nacional de Ucayali, alma mater de muchos profesionales.
- Al Instituto de Investigación de la Amazonia Peruana, en la persona del Ing. Fausto Hinostroza Maita, titular de la Gerencia Regional Ucayali, por haber hecho posible la ejecución del presente trabajo de investigación.
- Al Ing. Pablo Solis Espinoza, asesor del presente trabajo, por su invalorable colaboración.
- A la Ing. Diana Pérez Dávila, Co-asesor de la presente investigación e investigadora y responsable del Programa de Biodiversidad del Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana filial Ucayali, a ella mi reconocimiento por el apoyo, colaboración y las facilidades permanentes brindadas durante la ejecución del estudio.
- Al Programa de Investigaciones para el Aprovechamiento Sostenible de la Biodiversidad (PBIO) del Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana - Iquitos, Proyecto Estudios Agronómicos de Especies Antimaláricas y Biocidas para el Control de Plagas y Vectores en Ucayali, por las facilidades brindadas y el fmanciamiento que permitió la ejecución del presente estudio en la modalidad de tesis.

- Al Blgo. Luis Sánchez Dávila, Encargado del Programa de control de Malaria de la Dirección Regional de Salud Ucayali, por el apoyo incondicional al brindarme información y bibliografía necesaria sobre la enfermedad de la malaria y su control.
- Al Téc. Entomólogo Quinto Vela Pérez, de la Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental (DESA) por la capacitación brindada en la obtención, crianza é identificación taxonómica de *Anopheles benarrochi.*
- Al Ing. Juan Palomino Vega por sus valiosos aportes en los temas concernientes a la investigación.
- Al Doctor en Ciencias Biológicas José Iannacone Oliver, por sus recomendaciones y apoyo sobre la preparación de los extractos, análisis Probit de los resultados y corrección de la redacción.
- Al Ing. Miguel Vásquez Macedo, por su valioso aporte en el Análisis Estadístico de los resultados de la investigación.

RESUMEN

El trabajo de investigación se realizó en el Laboratorio de Entomología del Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana de la ciudad de Pucallpa, Región Ucayali, Perú; con el objetivo de proporcionar información básica sobre el efecto biocida de los extractos vegetales de *Paullinia clavigera var bullata* D.R. Simpson (Sapindaceae) y *Tradescantia zebrina* Hort ex Bosse (Commelinaceae) en el control de *Anopheles benarrochi* Gabaldon, Coya García & López 1941 principal vector de malaria en Ucayali.

Se realizaron dos bioensayos de laboratorio, una por especie biocida. Se utilizaron 5 tratamientos con 4 repeticiones por cada especie vegetal incluido el testigo (sólo agua), analizados por un Diseño de Bloque Completo al Azar (DBCA) de 5 x 4; la comparación de promedios se realizó mediante la prueba de Tukey (P5.0,05). Las extracciones se realizaron mediante la decocción de *P. clavigera é* infusión con *T. zebrina* en una proporción 1:10 (p/v) para ambos casos. El efecto biocida cuya variable fue la mortalidad larvaria, fue evaluado a 1, 4, 8, 12 y 24 horas después de la aplicación. Se emplearon larvas de *A. benarrochi* del tercer estadio obtenidas a partir de adultos, los cuales fueron identificados en ese estadio utilizando las claves de identificación taxonómica de Calderón (1995) y mantenidas en laboratorio, en fuentes de fierro enlozado con alimentación basado en materia orgánica de las raíces de la planta acuática *Pistia stratiotes* L. y microorganismos en suspensión del agua de criadero proporcionados *ad libitum.*

De acuerdo a los resultados, los mayores porcentajes de mortalidad fueron de 100% a 24 horas de exposición en concentraciones de 10 y 20% en *P. clavigera* y de 10% en *T. zebrina.* Asimismo, con el extracto de *P. clavigera* la mortalidad se inicia a 1 hora de exposición en concentraciones

de 10, 15 y 20%; mientras que con *T. zebrina* a 8 horas de exposición, a 10 y 7,5% de concentración. Al realizar el análisis probit, *P. clavigera* mostró más eficiencia insecticida sobre *A. benarrochi* en comparación con *T. zebrina* en términos de CL_{50} de 1 a 12 horas de exposición; sin embargo, a 24 horas los valores de CL_{50} fueron similares *(P. clavigera*, CL_{50} = 0,81 % *y T. zebrina* CL_{50}= 0,86 %).

Se concluye que ambas especies de plantas *P. clavigera y T zebrina* son especies promisorias como agentes biocidas naturales para el control larvario de *A. benarrochi*, debido a que producen CL_{50}s de 0,81 % a 0,86 % a 24 horas de exposición, recomendándose realizar mayores ensayos en laboratorio y campo, considerando metabolitos secundarios específicos de las especies en estudio.