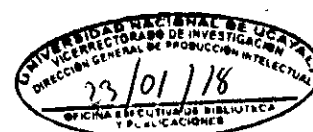


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI**

**FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL**



**APROVECHAMIENTO DE ESTÍPITES ADULTOS DE *Elaeis guineensis* (PALMA ACEITERA) UTILIZANDO TRES ATRAYENTES, EN LA PRODUCCIÓN DE LARVAS DE *Rhynchophorus palmarum* (SURI), PARA EVITAR CONTAMINACIÓN POR LA QUEMA, EN LOS DISTRITOS DE CURIMANÁ, NESHUYA Y CAMPO VERDE. UCAYALI-2016**

**TESIS  
PARA OPTAR EL TITULO DE:  
INGENIERO AMBIENTAL**

**Jorge Luis Plaza Castro**

**PUCALLPA-PERU  
2017**

## RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar la densidad poblacional de larvas de *Rhynchophorus palmarum* L. (suri), utilizando tres atrayentes en diferentes secciones de los estípites adultos de palma aceitera con el fin de aprovechar el estípite y evitar la quema de cultivos de palmas improductivas o en fase de renovación. Para ello se seleccionaron 36 plantas de palma aceitera improductivas mayores de 19 años de edad, situados en el Distrito de Curimaná, Caserío "Maronal"; Distrito de Neshuya, Caserío "San Martín de Tahuayo"; y en el Distrito de Campo Verde, Caserío "San Pedro". Los estípites de palma aceitera fueron cortados en tres secciones de 2.5 metros cada uno (apical, medio y basal); luego se aplicó atrayentes como, jugo de piña, jugo de caña y masato, con tres repeticiones en cada uno por sector, según el Diseño de Bloques Completamente al Azar (DBCA), con arreglo factorial de 3x4x3 (3 sectores, 4 atrayentes y 3 secciones). Posteriormente fueron cubiertos con hojas de las palmas tumbadas para brindar sombra y mantener la humedad del estípite, con ello permitir la adecuada oviposición de los adultos *Rhynchophorus palmarum*; el monitoreo se realizó cada 15 días. A los 58 días se realizó la cosecha de las larvas (suri), de acuerdo a la experiencia de crianza llevado a cabo en Iquitos por (Delgado et al, 2006). Los resultados del análisis de varianza entre densidad poblacional de larva y atrayentes indican que el atrayente masato influyó en la elección de los adultos de *Rhynchophorus palmarum*, para ovopositar. Así mismo, según la sección del estípite (apical, medio y basal); en el apical existe 197,94 larvas/m<sup>3</sup>, en el medio 95,97 larvas/m<sup>3</sup> y basal 34,25 larvas/m<sup>3</sup>; siendo de mayor preferencia por los insectos y desarrollo larval la parte apical del estípite (tronco), ya que poseen fibras suaves y delgadas. También se determinó que la Temperatura, Humedad Relativa influyen en la dureza y/o suavidad del estípite como alimento, y la precipitación afecta la acción de los atrayentes; por ende, la densidad poblacional se verá afectada debido a que los atrayentes pierde su capacidad de atraer a los adultos; por consiguiente, a mayor humedad y menor temperatura habrá una mayor producción y desarrollo larval.

**Palabras claves:** Fase de renovación, *Rhynchophorus palmarum*, atrayentes, desarrollo larval, suri.

## SUMMARY

The objective of the study was to determine the population density of larvae of *Rhynchophorus palmarum* L. (suri), using three attractants in different sections of the adult stipes of oil palm in order to take advantage of the stipe and avoid the burning of unproductive palms or in the process of renewal. For this, 36 unproductive oil palm plants older than 16 years of age were selected, located in the District of Curimaná, Caserío "Maronal"; Neshuya District, "San Martín de Tahuayo" hamlet; And in the District of Campo Verde, Caserío "San Pedro". The oil palm stipes were cut in three sections of 2.5 meters each (apical, middle and basal); Then applied as masato, pineapple juice and cane juice, with three replicates in each one per sector, according to the Design of Completely Random Blocks (DBCA), with factorial arrangement of 4x3x3 (4 drawers, 3 sections and 3 sectors). Later they were covered with leaves of the palms lying down to provide shade and to maintain the humidity of the stipe, with that to allow the suitable oviposition of the adults *Rhynchophorus palmarum*; Monitoring was performed every 15 days. At 58 days, the larvae of Suri were harvested, according to the breeding experience carried out in Iquitos by (Delgado et al, 2006). The results of the analysis of variance between population density of larvae and attractants indicate that the attractant masato influenced the choice of adults of *Rhynchophorus palmarum*, to oviposit. Also, according to the section of the stipe (apical, middle and basal); In the apical there are 197,94 larvae / m<sup>3</sup>, in the middle 95,97 larvae / m<sup>3</sup> and basal 34,25 larvae / m<sup>3</sup>; The apical part of the stipe (trunk) being more preferred by insects and larval development, since they have soft and thin fibers. It was also determined that temperature, relative humidity influence the hardness and / or softness of the stipe as food, and precipitation affects the action of the attractants; Therefore, population density will be affected because the attractants lose their ability to attract adults; Consequently, at higher humidity and lower temperature there will be a higher larval production and development.

**Key words:** Renewal phase, *Rhynchophorus palmarum*, attractants, larval development, suri.

## INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Plan Nacional de Palma aceitera 2000 – 2010, el área total acumulada de este cultivo en el año 2000 llegó a 14 667 hectáreas sembradas. Al 2015, el Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) estimó que en la Amazonia peruana existe mas de 60 000 hectareas de palma aceitera sembradas (Dammert, 2015).

El cultivo de palma aceitera (*Elaeis guineensis* Jacq.) se ha constituido como una de las actividades agrarias con mayor crecimiento y potencial en la Amazonía Peruana en los últimos años. Actualmente en Ucayali existen aproximadamente 23 mil hectáreas de palma aceitera y se estima que en los próximos cinco años se disponga más de 1000 has. con edades de ser reemplazadas o taladas.

La necesidad de reducir los efectos negativos por la cantidad de desechos generados durante el ciclo de producción de palma aceitera africana (*Elaeis guineensis* Jacq.) sobre todo en la fase de renovación, ha determinado proponer buenas practicas en el aprovechamiento de residuos y coberturas que aumenten el reciclaje y la disminución de la quema en las actividades de erradicación (Jaramillo, 2012).

En Ucayali-Perú, con los actuales y futuros programas extensivos de renovación de plantaciones de palma aceitera, que sucede al completar su ciclo productivo, entre 19 a 25 años, por su considerable altura (Fedepalma, 2011) y baja producción, se realizan prácticas de tala, quema y aplicación de químicos sistémicos a los estípites (tronco), generando riesgo ambiental para el cultivo y demás vegetales del entorno, baja productividad, mortandad de micro fauna y contaminación del aire. Por ende se hacen disponibles grandes cantidades de biomasa de palma aceitera para su utilización.

En la Amazonía peruana se consumen cantidades significativas de larvas de *Rhynchophorus palmarum* (suri), procedentes de la palmera "aguaje" *Mauritia flexuosa* como fuente proteica (Delgado *et al*, 2006), es por ello que la presente investigación tiene como objetivo general; detemirminar la densidad poblacional de larvas de *Rhynchoporus palmarum* L, utilizando tres atrayentes en diferentes partes del estípite adulto de palma aceitera; para evitar la contaminación por la quema, en los distritos de Curimana, Neshuya y Campo Verde. Como objetivos específicos: - Determinar el atrayente (jugo

de caña, jugo de piña y masato) con el cual se obtiene mayor densidad poblacional de larvas de *Rhynchophorus palmarum* (suri) en los estípites de palma aceitera, -Determinar la densidad poblacional de larvas de *Rhynchoporus palmarum* por cada parte del estípite (apical, medio y basal) y -Determinar la variación en la densidad poblacional de larvas de *Rhynchophorus palmarun* (suri) en función a la Temperatura y Humedad por Distrito.