



UNIVERSIDAD ESTATAL DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
TESIS DE GRADO

Previa a la Obtención del Título de

INGENIERO AGRONOMO

BIOLOGIA, ETOLOGIA Y ECOLOGIA

DE LA BROCA DEL CAFE,

Hypothenemus hampei,

Ferrari, 1867.

(Coleóptera: Scolytidae) en café (*Coffea canephora*)

POR:

ENRIQUE WILSON AMANCHA MORA

1990

GUAYAQUIL

ECUADOR

VIII. RESUMEN.

La broca del fruto del café Hypothenemus hampei es una de las plagas más importantes del cultivo de café, que ocasiona grandes pérdidas económicas a los países productores de este grano. Este insecto se encuentra en nuestro país desde 1981 en que se detectó su presencia en la provincia de Zamora-Chinchipe y se ha diseminado a otras áreas cafetaleras de las provincias de Loja, Pichincha, Esmeraldas, Manabí, Los Ríos y Napo. Este escolítido ataca al fruto de café en sus diferentes estados de desarrollo. Son pocos los trabajos efectuados sobre la biología y etología del insecto en la especie Coffea canephora (Robusta), particularmente en la zona central del litoral ecuatoriano, motivo por el cual se realizó el presente trabajo, cuyos objetivos fueron: 1. Conocer la biología y hábitos de Hypothenemus hampei bajo condiciones de laboratorio y campo, 2. Determinar la fluctuación y dinámica poblacional de la broca del café con relación a los factores climáticos y fenología del cultivo.

Los estudios se efectuaron bajo condiciones de laboratorio y campo y se realizaron en la EET-Pichilingue del INIAP y en la finca "Laurita" en Fumisa, situado en el km. 35 de la vía Quevedo-Sto. Domingo de los Colorados. La

biología del insecto se realizó infestando cerezas de café con brocas adultas obtenidas de granos brocados del campo, en cajas petri y en ramas de café confinadas en mangas entomológicas. El porcentaje de infestación y dinámica poblacional, se efectuó con las cosechas que se realizaron cada mes, tomando una muestra de 1 kg de cerezas; el estudio de la intensidad de floración se realizó identificando ramas de café y cada 7 días se registraba la presencia de flores y el contenido de materia seca del grano se efectuó después de una floración, tomando cada mes una muestra de 50 frutos de café.

Se observó que el período de incubación duró de 5 a 7 días en laboratorio y 7 a 9 días en el campo; el período inmaduro (larval) duró un promedio de 14 a 15 días respectivamente, observándose en este período dos estadios larvales, el estado pupal tuvo un promedio de 7 días. El ciclo huevo-adulto duró un promedio de 26 a 30 días en laboratorio y campo. La longevidad de un adulto hembra fue de 32 a 90 días y del macho de 11 a 32 días. El porcentaje de infestación es variable de mes a mes, siendo los niveles más críticos en la época seca, registrándose en noviembre/88 un 89% de infestación y se observó una dinámica poblacional promedio de 28 individuos (huevos, larvas, pupas y adultos)

por fruto brocado. La floración en C. canephora se da durante todo el año en mayor o menor escala, siendo los picos más sobresalientes en los meses de abril, septiembre y diciembre de 1988. El grano de café apto para ser atacado por broca se da a partir de los 183 días después de la floración, en que se registró un contenido de materia seca del 24 por ciento.

IX. SUMMARY.

The coffee berry borer Hypothenemus hampei is one of the most important plagues of coffee cultivation, it causes serious economic losses in the coffee producing countries of this grain. This insect was first detected in our country in 1981, in the Zamora-Chinchipe province and it has been spreading to other coffee areas of the provinces of Loja, Pichincha, Esmeraldas, Manabí, Los Ríos and Napo. This scolytine attacks the coffee berry in their different states of development. Are few the works made about biology and etiology of the insect in the species Coffea canephora (robusta), especially in the central zone of the Ecuadorian coast, for this reason the present work was made, and the objectives were: 1. To know the biology and habits of Hypothenemus hampei under laboratory and field conditions. 2. To determine the fluctuation and dynamics of the coffee berry borer population with relation to the climatic factors and cultivation phenology.

The studies were made under laboratory and field conditions and were carried out in the EEL-Pichilingue of INIAP and in the farm "Laurita" in Fumisa, it is located in the km 35 way Quevedo-Sto. Domingo de los Colorados. The insect biology was carried out infesting berries of coffee

field, in petri boxes and coffee branch covered with entomological pouch. The infesting porcentaje and dynamic population were made with the monthly yield, taking a berry sample of 1 kg; the intensity study of blooming was carried out identifying coffee branch and registering each seven days the presence of flowers; and the content of dry matter of the grain was made after of a blooming, taking a sample of 50 coffee fruits each month.

In the period of incubation we noticed that it last 5 to 7 days in laboratory and 7 to 9 days on the field; the immature period (larval) lasted approximately 14 and 15 days respectively and noticed in this period two larval states, the pupal state had an average of 7 days. The egg-adult cycle lasted on average of 26 and 30 days in laboratory and field. The adult female longevity was of 32 to 90 days and the male was of 11 to 32 days. The infesting porcentaje is changeable monthly, the more critical level has been in dry epoch, registering in november/88 an infesting of 89% and noticed an average dynamic population of 28 individuals (eggs, larvae, pupae and adults) for bored fruit. The blooming in C. canephora is all the year in greater and smaller scale, and the higher are in abril, september and

december/88. The coffe grain is capable to be attack by borer around 183 days after of the blooming, and the coutain of dry matter was registred in an average of 24 %.