



**UNIVERSIDAD TECNICA DE MANABI**  
**FACULTAD DE INGENIERIA AGRONOMICA**

**TESIS DE GRADO**

Previa a la Obtención del TITULO de:  
***INGENIERO AGRONOMO***

**TEMA:**

**Estudio de la Fluctuación Poblacional del Minador de la hoja del  
Café Perileucoptera Coffeella (Lepidoptera: Lyonetiidae) y  
sus Enemigos Naturales.**

**AUTOR:**

**Leonor Alexandra Anchundia Muentes**

***Portoviejo - Manabi - Ecuador***

**1994**

## VII. RESUMEN

La presente investigación se realizó entre Febrero de 1992 a Enero de 1993 en dos fincas cafetaleras del país, una de ellas ubicada en la EET-Pichilingue (Provincia de Los Ríos) y la otra en la finca "La Fortuna" del Cantón 24 de Mayo (Provincia. Manabí).

Los objetivos que se plantearon en este trabajo estuvieron orientados a determinar la fluctuación poblacional del minador de la hoja del café Perileucoptera coffeella, y a coleccionar, identificar y determinar la incidencia de los enemigos naturales del minador, estableciendo correlaciones entre los factores bióticos y abióticos en estudio.

Para el estudio de la fluctuación poblacional del minador, se escogieron 80 ramas de café en cada localidad, las hojas de estas ramas fueron evaluadas quincenalmente, registrándose el número de hojas sanas, hojas minadas, número de minas en cada hoja y número de hojas caídas. Para la identificación de los enemigos naturales (parasitoides y predadores) se coleccionaron 100 hojas de café minadas por la plaga, en cada localidad.

Durante el experimento se registró la infestación, severidad, defoliación, parasitismo, predación, poblaciones reales de minador y de parasitoides y los factores climáticos tales como; precipitación, temperatura y humedad relativa.

Los análisis estadísticos comprendieron, correlaciones, (momento Producto de Pearson), regresiones lineales, múltiples y exponenciales, entre las diferentes variables biológicas y climáticas.

Los resultados obtenidos indican que el minador de la hoja del café causa mayor infestación, severidad y defoliación en el período seco del año. El promedio anual de infestación fue de 22.30% y 46.01%; con una media anual de 1.68 y 3.03 minas/ hojas; y una defoliación de 33.10% y 33.43%, en la EET-Pichilingue y en la finca "La Fortuna", respectivamente. Para los dos lugares estudiados, se determinó que existió una correlación (r) lineal positiva altamente significativa entre el nivel de defoliación y la infestación causada por el minador.

El descenso de la temperatura (< 25°C) en la época seca, favoreció el incremento poblacional del minador. Su ataque fue mas acentuado con una humedad relativa entre 75 y 85% y con una temperatura media que osciló entre 22 y 25°C Se concluye que con altas precipitaciones y temperaturas elevadas el insecto permanece ausente de la plantación.

El porcentaje de parasitismo alcanzó 64.28% en la EET- Pichilingue y 38.46% en la finca "La Fortuna". Durante el estudio se colectaron 10 especies de parasitoides, siendo ellas las siguientes: Viridipyge letifer, Mirax sp., (Hymenóptera, Braconidae) Pnigalio sp., Horismenus cupreus, Cirrospilus sp., Tetrastichus sp., Zagrammosoma sp. (Hymenóptera, Eulophidae) Cataloccus sp. (Hymenóptera, Pteromalidae) Trisopsis sp. (Diptera, Cecidomyiidae).

Además de los parasitoides mencionados se observó la acción predadora de las avispas Polistes sp. y Polybia scutellaris (Hymenóptera, Vespidae) y, Chrysopa sp (Neuroptera, Chrysopidae). Se encontró correlación lineal positiva y significativa entre la predación y la precipitación.

## SUMMARY

The present investigation was performed between February 1992 and January 1993 in two national coffee plantations, one of these in EET-Pichilingue (Province Los Ríos) and the other in the farm "La Fortuna" in the region of 24 de Mayo (Province Manabi).

The objects that were planted in this job were positioned to determine the population fluctuation of the coffee leaf miner Perileucoptera coffeella, and to collect, identify and determine the incidence of the miner's natural enemies, establishing correlations between biotic and abiotic factors in this study.

For the study of the miner's population fluctuation, 80 coffee branches were chosen in each location, the leaves of these branches were evaluated every 15 days, registering the number of healthy leaves, mined leaves, the number of mines in each leaf and the number of fallen leaves for the identification of natural enemies (Parasites and predators), 100 mine damaged leaves were collected from each location.

The following were recording during the experiment: Infestation, severity, defoliation, parasitism. predation, real populations of miners and of parasites and climatic factors like: precipitation, temperature and relative humidity.

Statistical analyses were realized through correlations (Pearson's product) and linear, multiple and exponential regressions between the different biological and climatic variables.

The results obtained indicate that the coffee leaf miner causes major infestation, severity and defoliation in the dry period of the year. The average annual infestation was 22.30% and 46.0%, with an average of 1.68 and 3.03 mins/ per leaf; and a defoliation of 33.10% and 33.43% at EET-Pichilingue and "La Fortuna", respectively for the two studied places, it was determined that there exist a highly significant positive linear correlation between the level of defoliation and the infestation caused by the miner.

The descent of the temperature ( $< 25^{\circ}\text{C}$ ) in the dry season, favored the increase of the population of the miner. This attack was more intense with a relative humidity between 75 and 85% with an average temperature that oscillated between 22 and 25°C. It was concluded that with high amounts of precipitation and elevated temperatures that the insect is permanently absent from the plantation.

The percentage of parasitism reached 64.28% at EET- Pichilingue and 36.46% at "La Fortuna". During this study, 10 species of parasites were collected, consisting of the following: Viridipyge letifer, Mirax sp. (Hymenoptera, Braconidae) Pnigalio sp., Horismenus cupreus, Cirrospilus sp., Tetrastichus sp., Zagrammosoma sp. (Hymenoptera, Eulophidae) Cataloccus sp. (Hymenoptera, Pteromalidae) Trisopsis sp. (Diptera, Cecidomyiidae).

In addition to the parasites mentioned was observed the action of the wasps Polistes sp. and Polybia scutellaris (Hymenoptera, Vespidae) and Chrysopa sp. (Neuroptera, Chrysopidae). A positive linear correlation and significance was found between the predation and the precipitation.