

# Desarrollo de un modelo predictivo del *fruit set* basado en la densidad poblacional del polinizador *Elaeidobius kamerunicus*

Carlos Enrique Barrios Trilleras, Germán Esteban Tejeda Rico, Eloína Mesa Fuquen, Anuar Morales Rodríguez

Corporación Centro de Investigación en Palma de Aceite, Cenipalma. Autor para correspondencia: cbarrios@cenipalma.org

## Introducción

La polinización en palma de aceite es principalmente mediada por insectos que migran desde las inflorescencias masculinas a las femeninas, llevando consigo una carga de polen.



### Localización

Plantación	Cultivar	Nombre del lote
Gremca	Deli x AVROS	Copey
Palmas Sicarare	Deli x AVROS	Codazzi

## Objetivos

- Determinar los insectos polinizadores asociados con el *fruit set* en palma de aceite.
- Establecer la relación entre *Elaeidobius kamerunicus* y el *fruit set* en palma de aceite.

## Metodología

Muestreo de insectos polinizadores en inflorescencias femeninas con trampas pegajosas durante la antesis.



Seguimiento de las inflorescencias hasta racimo y determinación del *fruit set*.



Análisis de correlación y de regresión entre *fruit set* y polinizadores.



## Resultados

### Determinar los insectos polinizadores asociados con el *fruit set* en palma de aceite

En cada localidad se realizaron 28 muestreos, registrando datos en 140 inflorescencias en cada lote, durante estos muestreos se registraron, en el lote ubicado en El Copey, 38.987 *E. kamerunicus* y 9.733 *Mystrops costaricensis*; mientras que en el ubicado en Agustín Codazzi se registraron 28.932 *E. kamerunicus* y 14.090 *M. costaricensis*.

El análisis de correlación de Spearman muestra que solo *E. kamerunicus* tiene una asociación positiva altamente significativa con el número de frutos normales en los racimos y con el peso de estos.

Tabla 1. Correlación de Spearman relacionando el número de insectos polinizadores que caen en la trampa de intersección y número de diferentes tipos de frutos en racimos de *Elaeis guineensis*.

	<i>E. kamerunicus</i>		<i>M. costaricensis</i>	
	El Copey	Codazzi	El Copey	Codazzi
Frutos normales	0,368*	0,590**	0,362	-0,323
Sig	0,018	0,0001	0,20	0,066
Frutos partenocárpicos	-0,258	-0,491	-0,262	0,414*
Sig	0,104	0,004	0,097	0,017
Frutos abortados	-0,170	-0,567	-0,328	0,201
Sig	0,287	0,001	0,036	0,263
Preso racimo	0,530**	0,590**	0,345	-0,323
Sig	0,001	0,000	0,07	0,066

\* Correlación significativa al 0,05; \*\* Correlación significativa al 0,01.

### Establecer la relación entre *Elaeidobius kamerunicus* y el *fruit set* en palma de aceite

Se analizaron muestreos lineales y cuadráticos, observando que el modelo cuadrático fue el que mayor ajuste tenía (RMSE 7,76, R<sup>2</sup>=0,92). Para tener valores de *fruit set* superiores al 80 % en las condiciones del departamento del Cesar, se deben tener registros de *E. kamerunicus* entre 163 y 353 *E. kamerunicus*/trampa (Figura 1).

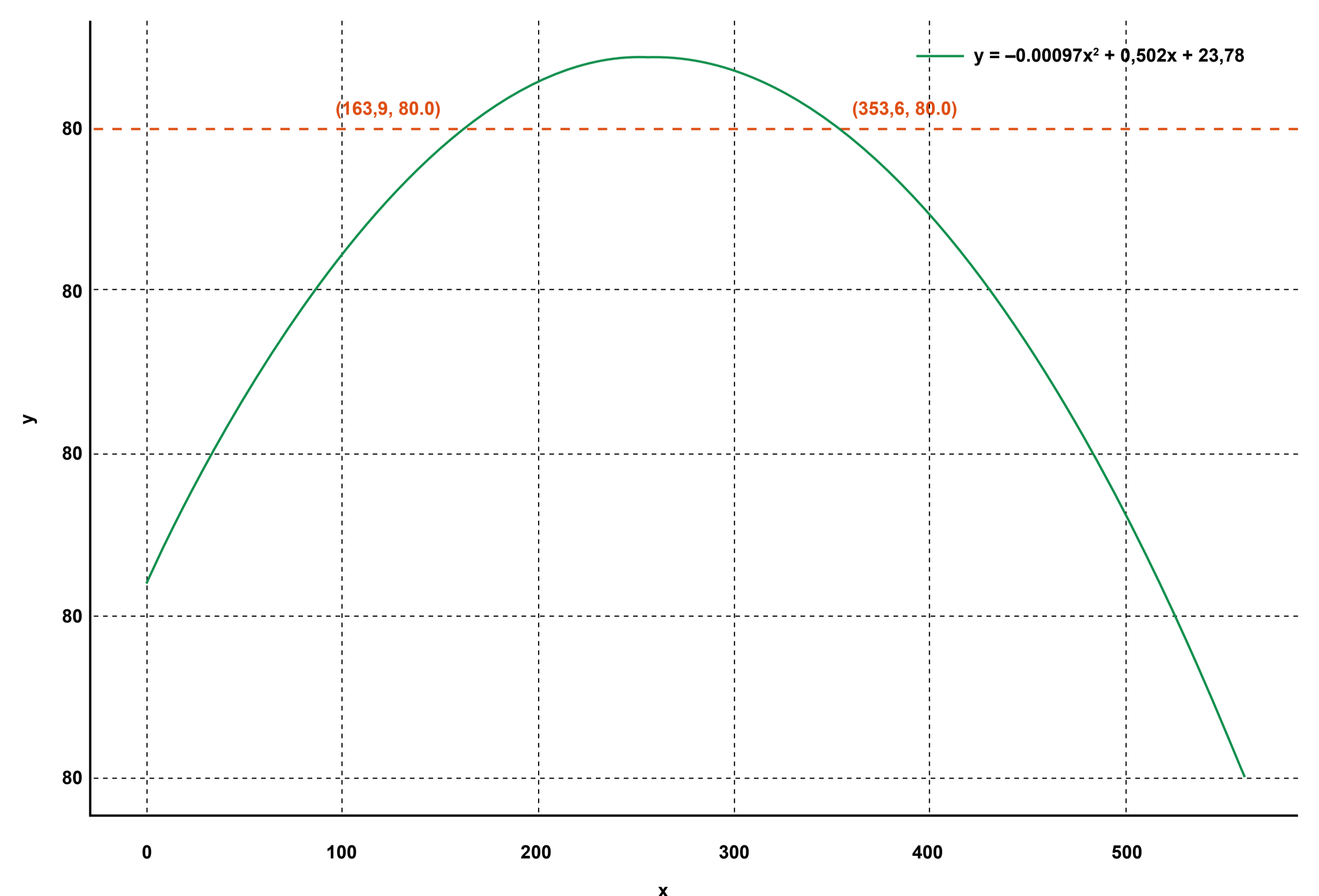


Figura 1. Representación gráfica del modelo que relaciona el número de *E. kamerunicus*/trampa y el *fruit set* obtenido en los racimos.

## Conclusiones

Existe una fuerte asociación entre el número de *E. kamerunicus* y el número de frutos normales, y el peso de los racimos evaluados de los diferentes lotes.

Registrar en las trampas de intersección valores inferiores a 163 o superiores a 353 *E. kamerunicus*/trampa puede implicar que se tengan problemas de conformación de racimos.

## Agradecimientos

Los autores expresan su agradecimiento a las plantaciones Gremca y Palmas Sicarare por facilitar sus instalaciones para esta investigación. Este estudio fue cofinanciado por la Gobernación del Cesar a través del Sistema General de Regalías con el contrato No. 2019-02-1363, Prodesarrollo y el Fondo de Fomento Palmero, administrado por Fedepalma.