

**BIOLOGÍA DE *Cotesia flavipes*  
Cameron (Hymenoptera:  
Braconidae) SOBRE LARVAS DE  
*Diatraea saccharalis*.**

AUTORES:



ING. Erick Jonathan Vélez Arellano

ING. Castro Herrera Rossana Margarita. M. Sc.

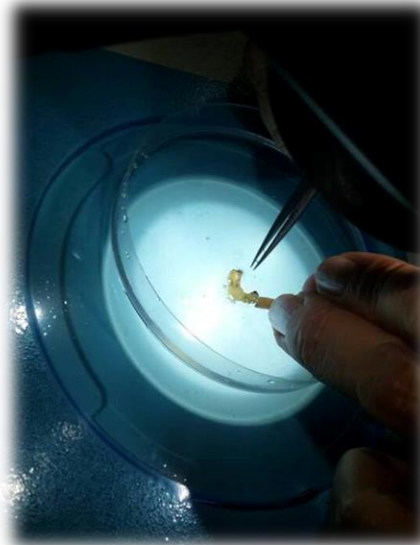
PhD. Dorys Terezinha Chirinos Torres

- ▶ El Cultivo de caña de azúcar es un pilar fundamental en la economía del Ecuador
- ▶ Su importancia radica en la producción bioenergética y alimenticia.

Según datos del CINCAE 2013 se cosecha anualmente:

Producción de azúcar y etanol ha		81000
Panela y alcohol artesanal ha		50000

# Pie de cría y estudios preliminares



## ► Estudio biológico

Desarrollo de pie de cría	Ingenio San Carlos
Estudio Biológico	Laboratorio de Entomología de la Universidad Agraria del Ecuador
Temperatura y HR	25-26 ° C y 66-72%
Recipientes usados	206
Larvas parasitadas	206
Dieta utilizada	Natural (choclo)
Principal equipo utilizado	Estereoscopio marca Leica S8 APO a 80X



# RESULTADOS

## Biología de *Cotesia flavipes*

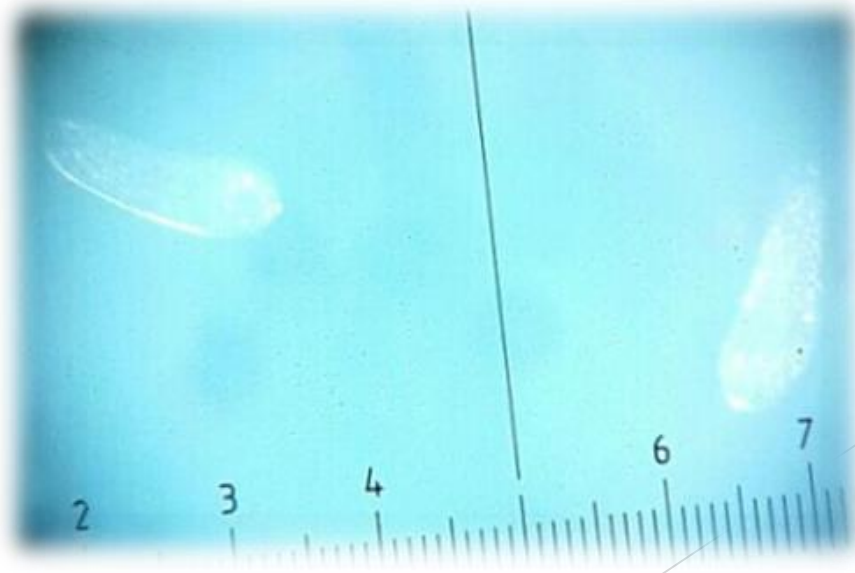
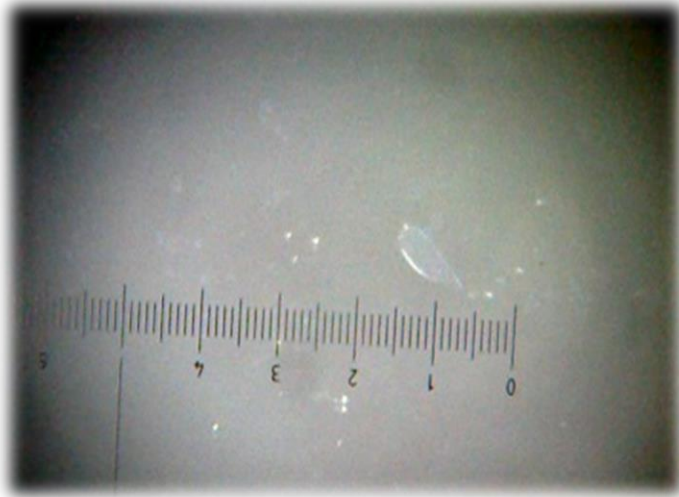
### Huevo

#### *Medidas de huevos C. flavipes*

---

Huevos		
Días/horas	Longitud mm	Ancho mm
10 horas	0,125-0,15	0,0375
48 horas	0,211	0,047
72 horas	0,44	0.1125

---

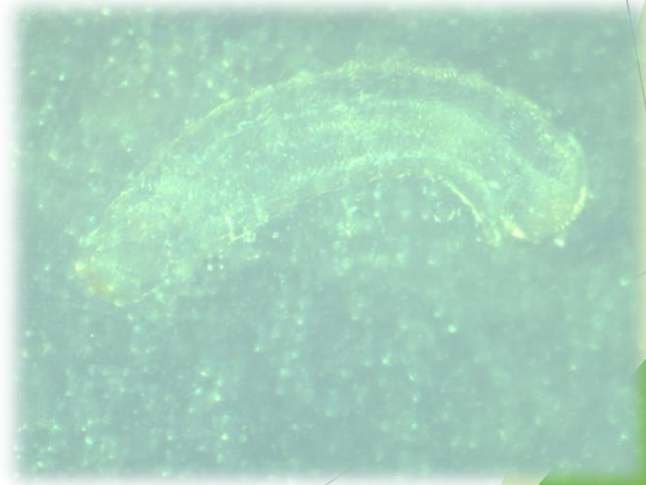
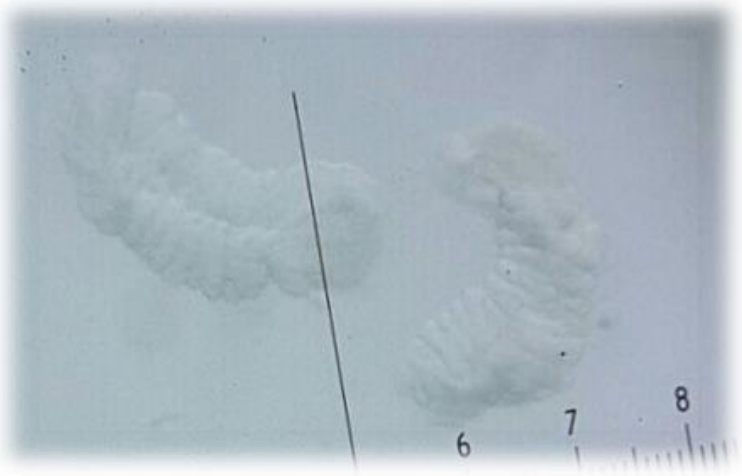


# Larva I

## *Medidas de Larva 1 de C. flavipes.*

L1				
Día	Longitud mm	Ancho mm	Diámetro vesícula anal mm	
3	0,436			
4	0,394	0,117		0,1175
5	1,081	0,234		0,236
6 y 7	similar	similar		similar





# Larva II

*Medidas de larva II de C. flavipes.*

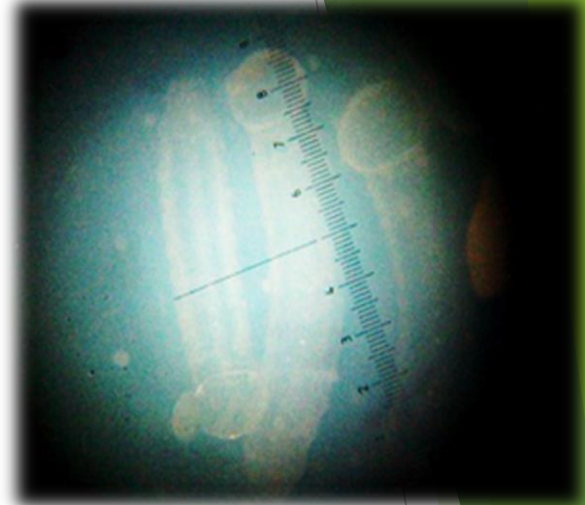
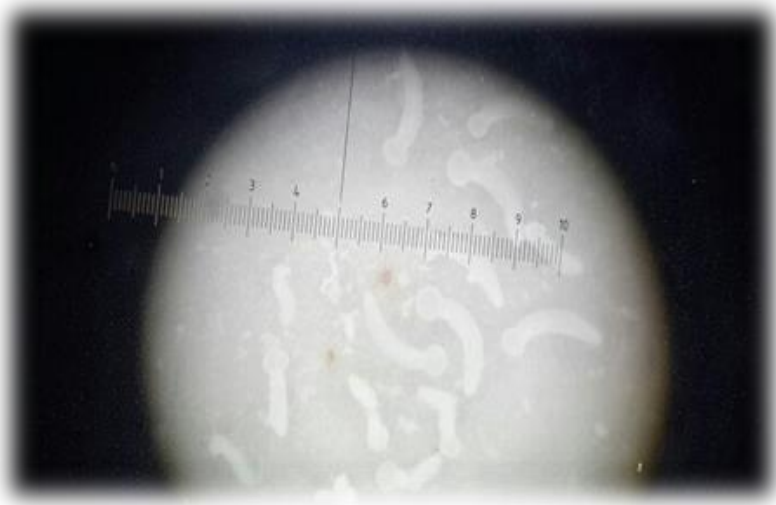
---

L2

---

Día	Longitud mm	Ancho mm	Ø vesícula anal mm	Ø capsula cefálica mm	Ø mandíbula mm
6	2.473	0.602	0.687	.....	.....
7	3.223	0.957	0.735	0.304	0.223

---



# Larva III

*Medidas de larva III de C. flavipes.*

---

L3

---

Día	Longitud mm	Ancho mm	Ø vesícula anal mm	Ø capsula cefálica mm	Ø mandíbula mm
8	4.428	0.998	0.885	0.375	0.185
9	4.304	1.029	0.86	0.383	0.182

---



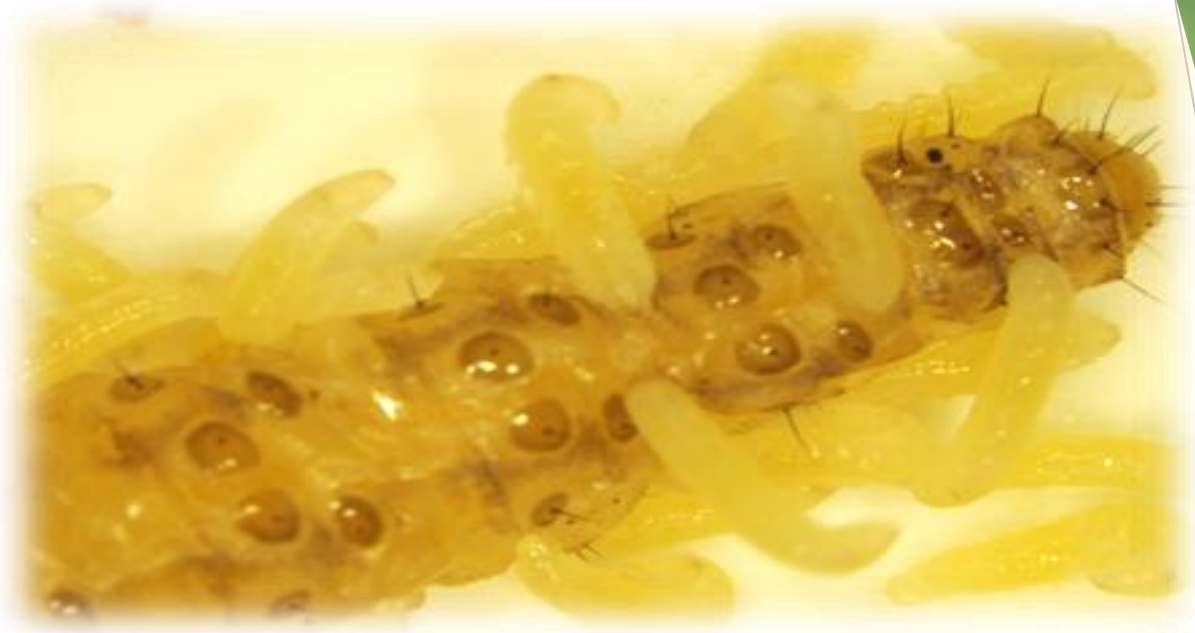
# Prepupa

*Medidas de prepupa C. flavipes.*

---

Prepupa				
Día	Longitud mm	Ancho mm	Ø capsula cefálica mm	Ø mandíbula mm
10	4.17	0.945	0.242	0.13

---



# Pupa

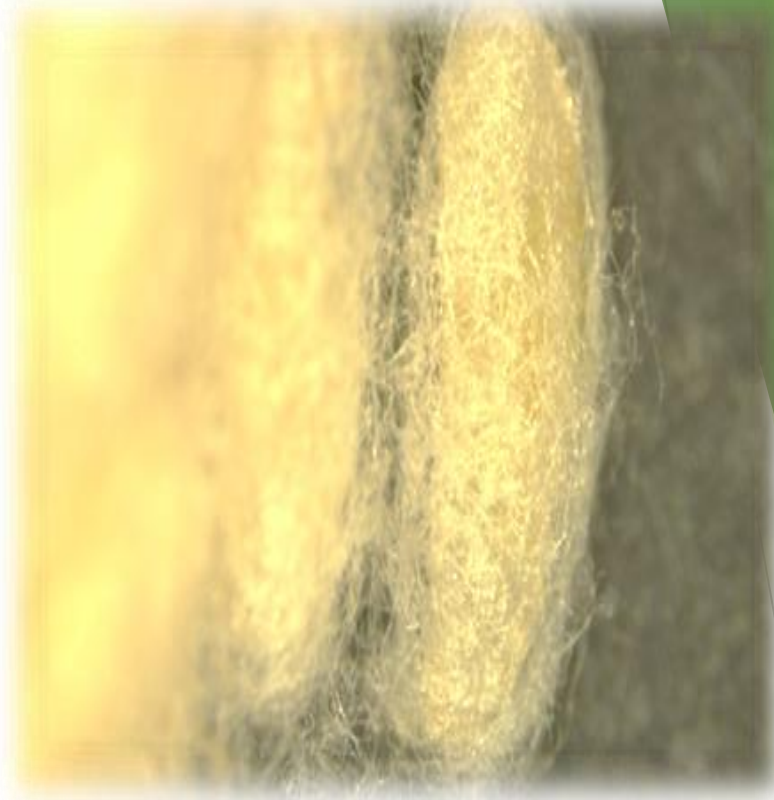
*Medidas de pupa C. flavipes.*

---

Pupa		
Día	Longitud mm	Ancho mm
10-12	2.64	0.91

---





# Adultos

## *Adultos C. flavipes emergidos*

---

Conteo de adultos emergidos	
5 masas de pupas de <i>C. flavipes</i>	
Hembras	218
Machos	136
Total	355
Proporción	1.60:1

## *Adultos no emergidos C. flavipes*

---

Pupas de adultos no emergidos	
Total 106 adultos no emergidos	
Machos	6
Hembras	14
Total	20 de 106



# Cortejo y apareamiento de adultos del parasitoide

- ▶ Comienza con el cortejo del macho hacia la hembra
- ▶ Realiza un movimiento de alar en un solo lugar y posado cerca de la hembra
- ▶ Intenta realizar la copula
- ▶ En la copula el macho monta a la hembra y con sus antenas hace un tipo de abrazo a la misma.
- ▶ Este proceso tuvo una duración aproximada de 20 segundos
- ▶ En presencia de dos machos frente a una sola hembra, no se detectó agresividad.

# Reproducción

- La mayoría de los hymenopteros presentan reproducción arrenotoquia
- Progenie de una hembra no copulada se obtuvo:  
48 machos emergidos



- ▶ **Características de comportamiento y reproducción**

- ▶ En cuanto al cortejo y apareamiento se observó la danza que realiza el macho similar a lo expuesto por (Pajardo & Mendoza, 1993).

- ▶ Se determinó y confirmo una reproducción haplodiploidía o arrenotoquia.

- ▶ Un adulto hembra de *C. flavipes*, pudo inocular entre 1 y 4 veces al mismo hospedero independientemente del éxito del mismo.

- ▶ Se confirmo que hospederos de *D. sacchralis de* menor tamaño se obtiene una proporción de sexo 1:1 como lo indican en (Cenicaña, 2006), en este caso se obtuvo una proporción favorables a machos 1:1,43



- ▶ El ciclo de *C. flavipes* tuvo un periodo de duración total de 19.5 días, durando sus fases, huevo; 3 días, instar I; 5 días, instar II; 2 días, instar III; 2.5 días, pupa y prepupa; 7 días, bajo condiciones de laboratorio que variaron en temperatura y humedad relativa; 25-26 °C y 67-71% respectivamente.







GRACIAS

