

# **SITUACION ACTUAL DE LAS PLAGAS DE LA CAÑA DE AZUCAR EN COSTA RICA**

Ing. Agr. Jose Daniel Salazar Blanco

**XVII CONGRESO AZUCARERO ATACORI**  
Setiembre 2009

# OBJETIVO

**Realizar una síntesis de la situación actual de las principales plagas de la caña de azúcar en el país y demostrar la importancia del manejo integrado de plagas**

# AREAS CAÑERAS DE COSTA RICA

Altitud: 0-1550msnm

Temperatura: 15 a 33°C

Precipitación: 1.700 a 4000mm/año

Ordenes de suelos: 6

Ciclo de cultivo: 9-24 meses

Región Norte

Pacífico Norte

V. Central Occ.

Pacífico Central

San José

V. Central Or.

Costa Rica

Región Sur

OCEANO PACIFICO

MAR CARIBE

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

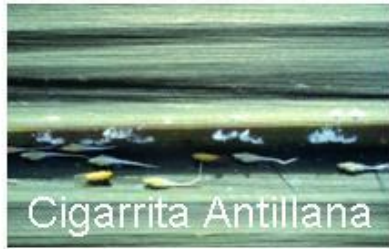
© 2009 Europa Technologies

Image © 2009 TerraMetrics

© 2009 LeadDog Consulting

Google

9°47'14.05" N 84°15'53.58" O elev. 4090 pie(s) Alt. ojo 198.62 mil



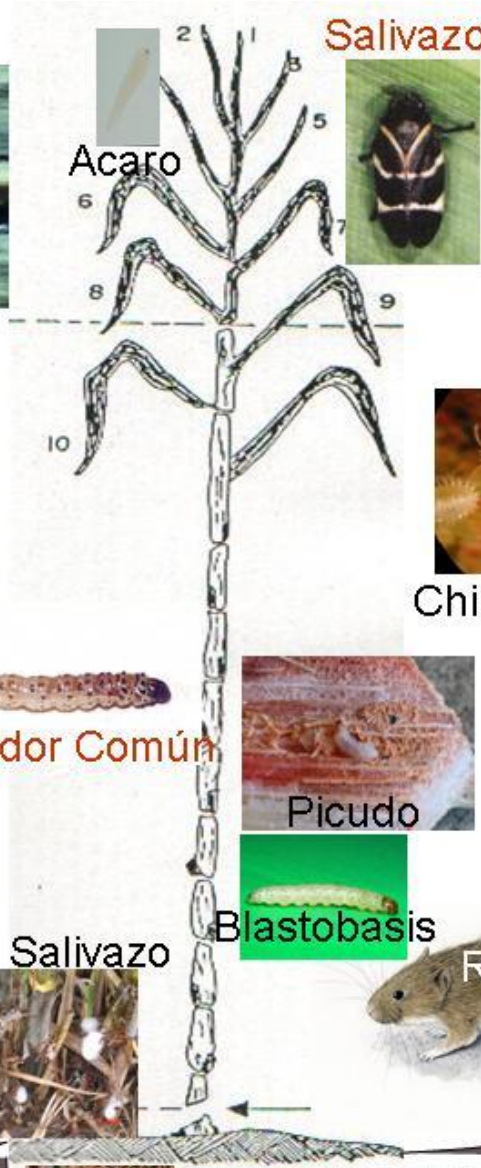
Cigarrita Antillana



Langosta



Mocis



Salivazo



Acaro



Ubicación en la planta de las principales plagas de la Caña de Azúcar (Vargas, 2006. Adaptado por Salazar, 2009)



Afidos



Chinche Encaje



Barrenador Común



Picudo

Barrenador gigante



Blastobasis

Ninfas Salivazo



Ratas



Elasmopalpus



Chicharra



Joboto



Gusano alambre



Taltuza

# SITUACION ACTUAL DE LAS PLAGAS EN CAÑA DE AZUCAR

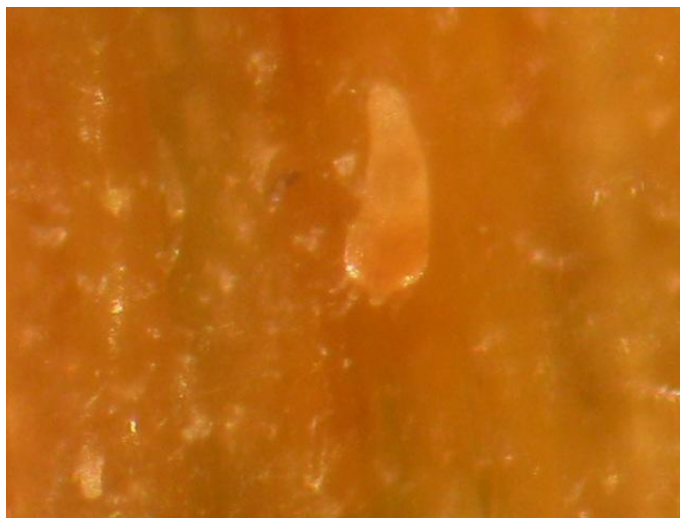
ORDEN	PLAGA	NOMBRE CIENTIFICO	CONDICION
ACARI	Acaro de la Caña de Azúcar	<i>Abacarus</i> sp.	+
COLEOPTERA	Escarabajo de la Caña	<i>Eutheola humilis</i>	-
	Joboto, Gallina Ciega, Abejón de Mayo	<i>Phyllophaga</i> spp.	+
	Picudo de la Caña	<i>Metamasius hemipterus</i>	+/-
HEMIPTERA	Chinche de Encaje	<i>Leptodyctia tabida</i>	+
	Cochinilla Harinosa	<i>Saccharicoccus sachari</i>	-
HOMOPTERA	Afidos	<i>Sipha</i> sp. - <i>Melanis</i> sp. - <i>Ropalosiphum</i> sp.	-
	Chicharra	<i>Proarna invaria</i>	+/-
	Cigarrita Antillana	<i>Saccharosydne saccharivora</i>	+/-
	Salivazo, Baba de Culebra, Palomilla	<i>Aeneolamia</i> spp. - <i>Prosapia</i> sp.	+
	Saltahojas Hawaiano	<i>Perkinsiella</i> sp.	-
LEPIDOPTERA	Barrenador Común del Tallo	<i>Diatraea</i> spp.	+
	Barrenador Mayor del Tallo	<i>Castnia licus</i>	+/-
	Barrenador Mejicano	<i>Eoreuma loftini</i>	-
	Barrenador Menor	<i>Blastobasis graminea</i>	-
	Barrenador Menor del Tallo	<i>Elasmopalpus lignosellus</i>	+/-
	Cogollero	<i>Spodoptera</i> sp.	-
	Falso Medidor	<i>Mocis</i> sp.	-
ORTHOPTERA	Langosta Voladora	<i>Shistocerca</i> spp.	-
RODENTIA	Rata Cañera	<i>Sigmodus hispidus</i> .	+
	Taltuza	<i>Orthogeomys</i> spp.	-

+	IMPORTANTE
+/-	MEDIANAMENTE IMPORTANTE
-	POCO IMPORTANTE

# ACAROS

## CONTROL

- Labores de cultivo
- Químico



## COLEOPTEROS

### CONTROL

- Biológico
  - *Metarhizium anisopliae*
  - *Beauveria bassiana*
  - *Bacillus popilliae*
  - *Nematodos*
    - Heterorhabditidae
    - Steinernematidae
- Trampas
- Labores de cultivo
- Químico



## HEMIPTEROS



### CONTROL

- Biológico
  - *Beauveria bassiana*
  - *Metarhizium anisopliae*
  - *Crisopa*
- Labores de cultivo
- Químico

# HOMOPTEROS



## CONTROL

- Biológico
  - *Metarhizium anisopliae*
  - *Beauveria bassiana*
- Trampas
- Labores de cultivo
- Químico



# LEPIDOPTEROS



## CONTROL

- Biológico
  - *Cotesia flavipes*
  - *Bacillus thuringiensis*
- Mecánico
- Riego
- Labores de cultivo

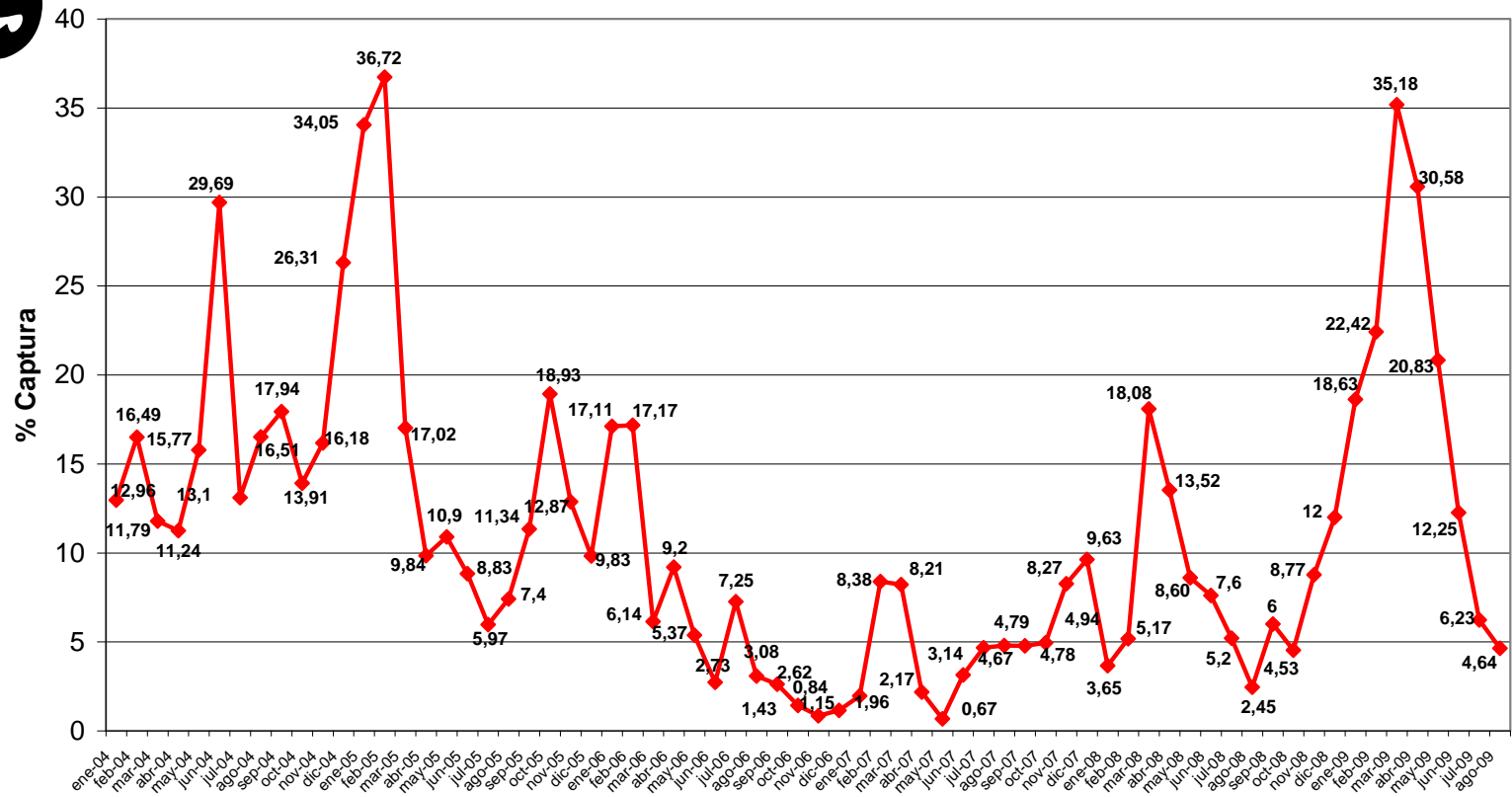
## ORTHOPTERA

### CONTROL

- Biológico
  - *Metarhizium anisopliae*
- Labores de cultivo
- Químico



# Ratas

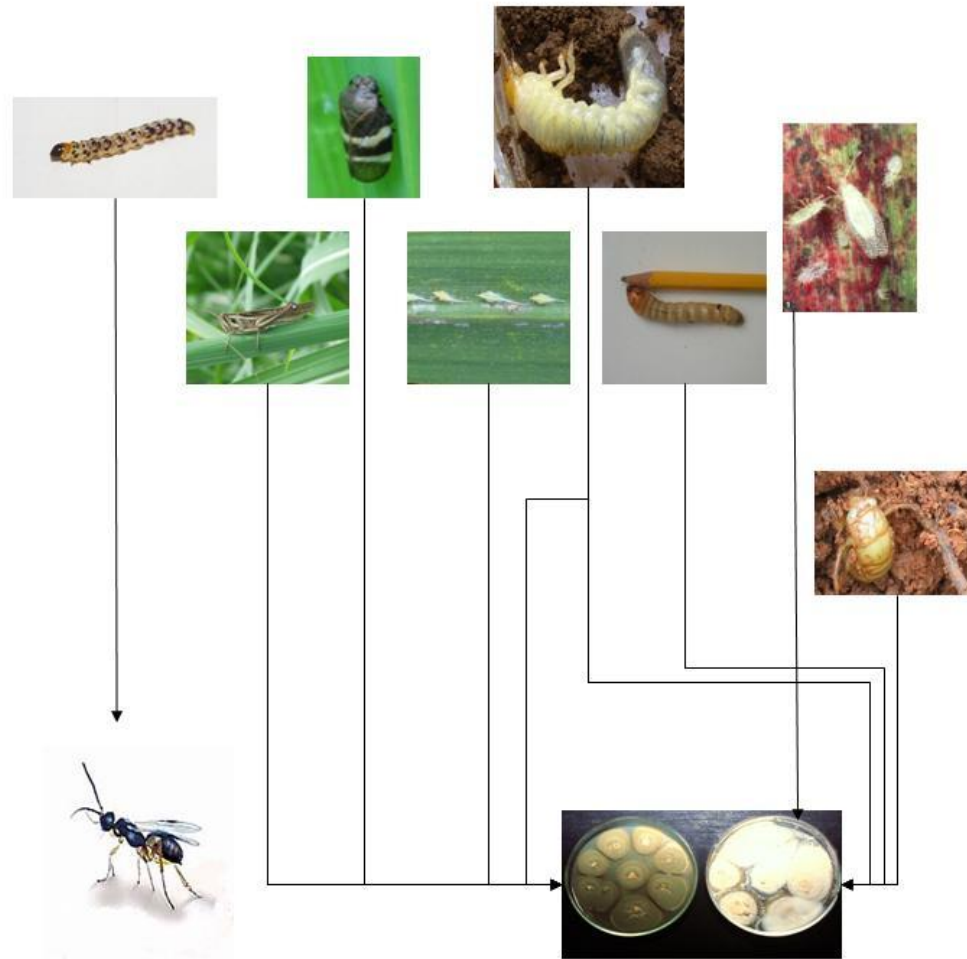




# USO DE ORGANISMOS BENEFICOS



# POTENCIAL DE USO DE ORGANISMOS DE CONTROL BIOLÓGICO



*Cotesia flavipes*

*Metarhizium anisopliae*

*Beauveria bassiana*

# POTENCIAL DE CONTROL CON INSECTOS



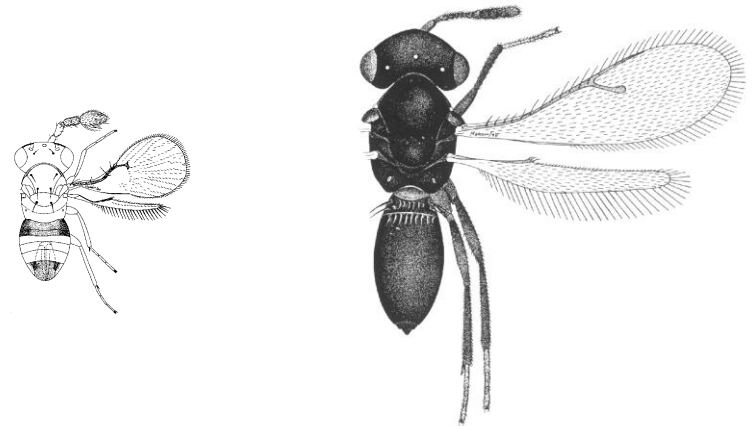
**DEPREDADORES**



**PARASITOIDES**



Enciclopedia Encarta, P.J. Devries/Oxford Scientific Films



# POTENCIAL DE USO DE MICROORGANISMOS

**BACTERIAS**



**NEMATODOS**



**VIRUS**

## USO DE HONGOS ENTOMOPATOGENOS EN COSTA RICA SEGÚN REGION PERIODO 1989-2008

REGIÓN	HONGO + SUSTRATO (Kg)	COBERTURA (Ha.)	%
REGION NORTE	116.080	23.821	49,8
PACIFICO NORTE	77.648	14.821	33,3
PACIFICO CENTRAL	32.078	6.583	13,8
REGION SUR	5.716	1.189	2,5
VALLE CENTRAL ORIENTAL	1.728	360	0,7
<b>TOTAL</b>	<b>233.249</b>	<b>46.774</b>	<b>100,0</b>

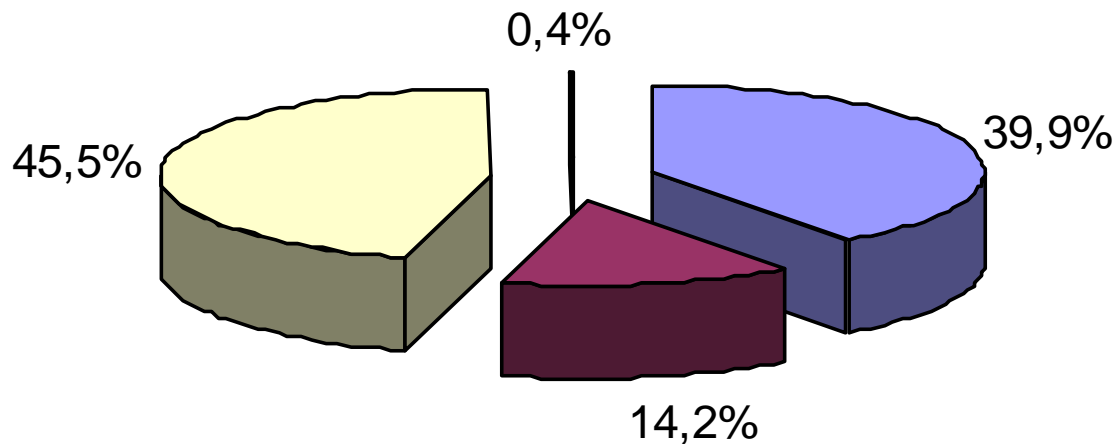
## USO DE HONGOS ENTOMOPATOGENOS EN COSTA RICA SEGÚN PLAGA AÑO 2009

PLAGA	REGION				Total (Kg)
	Pacífico Central	Pacífico Norte	Región Norte	Región Sur	
Picudo			10		10
Cigarrita				30	30
Chicharra			154		154
Chinche de Encaje	682	449			1.131
Salivazo	2487	676	3445		6.608
<b>Total</b>	<b>3.169</b>	<b>1.125</b>	<b>3.609</b>	<b>30</b>	<b>7.933</b>
<b>Area estimada (ha)</b>	<b>634</b>	<b>225</b>	<b>722</b>	<b>4</b>	<b>1.585</b>



# USO DE HONGOS ENTOMOPATOGENOS EN COSTA RICA SEGÚN REGION AÑO 2009

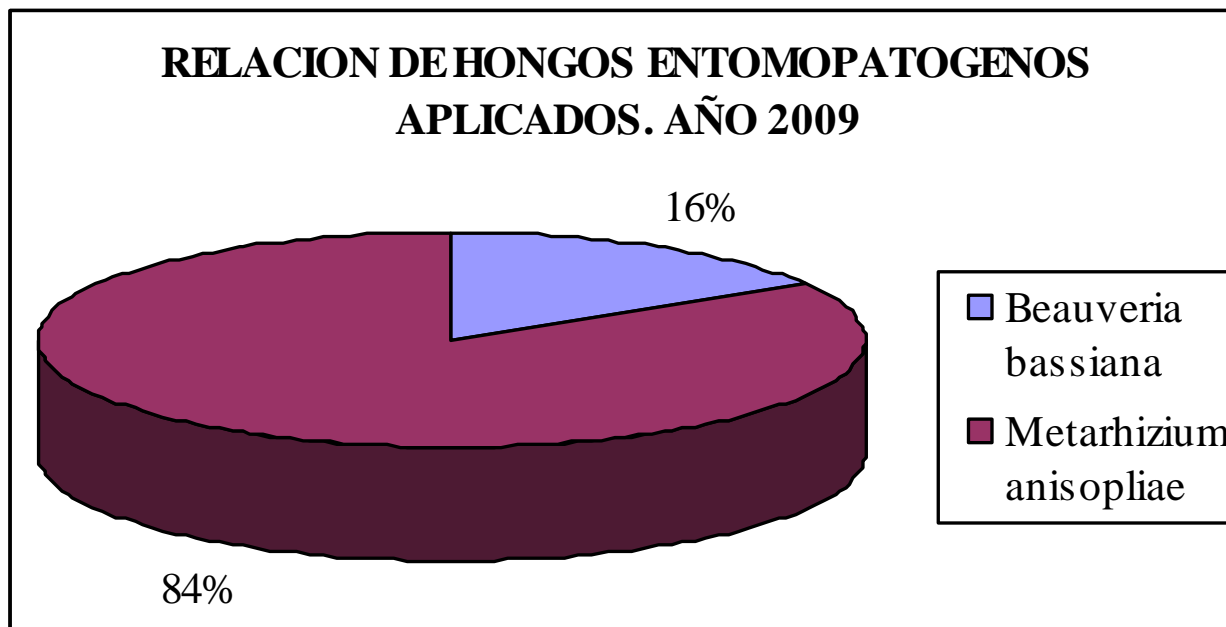
**COBERTURA POR REGION**



■ Pacífico Central ■ Pacífico Norte ■ Región Norte ■ Región Sur

## GENEROS DE HONGOS ENTOMOPATOGENOS UTILIZADOS AÑO 2009

HONGO	Kg hongo+sustrato	Area (Ha)
<i>Beauveria bassiana</i>	1290	258
<i>Metarhizium anisopliae</i>	6643	1329
<b>Total</b>	<b>7933</b>	<b>1587</b>



**CANTIDAD DEL PARASITOIDES *Cotesia flavipes* LIBERADO Y  
AREA DE COBERTURA.**

**PERIODO 1985-2008**

<b>AÑO</b>	<b>Nº DE INSECTOS LIBERADOS</b>	<b>AREA CUBIERTA (HA)</b>
1985	262.500	17,5
1986	4.319.000	287,9
1987	20.500.000	1.366,7
1988	22.810.000	1.520,6
1989	21.963.000	1.464,2
1990	20.007.000	1.832,1
1991	13.429.000	1.251,0
1992	14.612.000	1.050,0
1993	16.309.000	1.582,5
1994	26.053.500	1.928,6
1995	29.737.500	1.850,8
1996	25.902.000	1.756,0
1997	25.462.500	3.184,0
1998	28.283.000	4.557,6
1999	25.033.000	4.065,4
2000	19.528.000	2.611,1
2001	23.098.000	4.131,2
2002	25.733.500	3.476,5
2003	26.739.000	3.369,5
2004	11.675.250	1.691,0
2005	14.384.500	2.356,0
2006	40.500.500	6.085,9
2007	39.608.500	4.923,5
2008	39.431.000	5.198,5
<b>TOTAL</b>	<b>535.381.250</b>	<b>61.558,1</b>
<b>PROMEDIO</b>	<b>22.307.552</b>	<b>2.565</b>



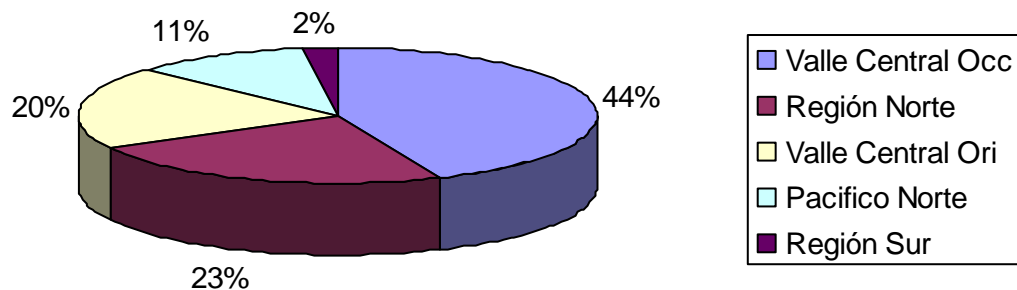
# USO DEL PARASITOIDE *Cotesia flavipes* EN LAS REGIONES CAÑERAS DE COSTA RICA PERIODO 1985-2009

REGION	AVISPAS LIBERADAS	AREA (HA)	%
VALLE CENTRAL ORIENTAL	295.596.250	30.464	63,9
VALLE CENTRAL OCCIDENTAL	67.533.750	6.661	14,6
REGION NORTE	58.649.500	7.209	12,7
PACIFICO NORTE	25.253.500	2.954	5,5
REGION SUR	15.292.500	1.595	3,3
PACIFICO CENTRAL	561.000	80	0,1
<b>TOTAL</b>	<b>462.886.500</b>	<b>48.962</b>	<b>100,0</b>

# DISTRIBUCION DEL PARASITOIDE *C. flavipes* EN LAS REGIONES CAÑERAS DEL PAIS AÑO 2009

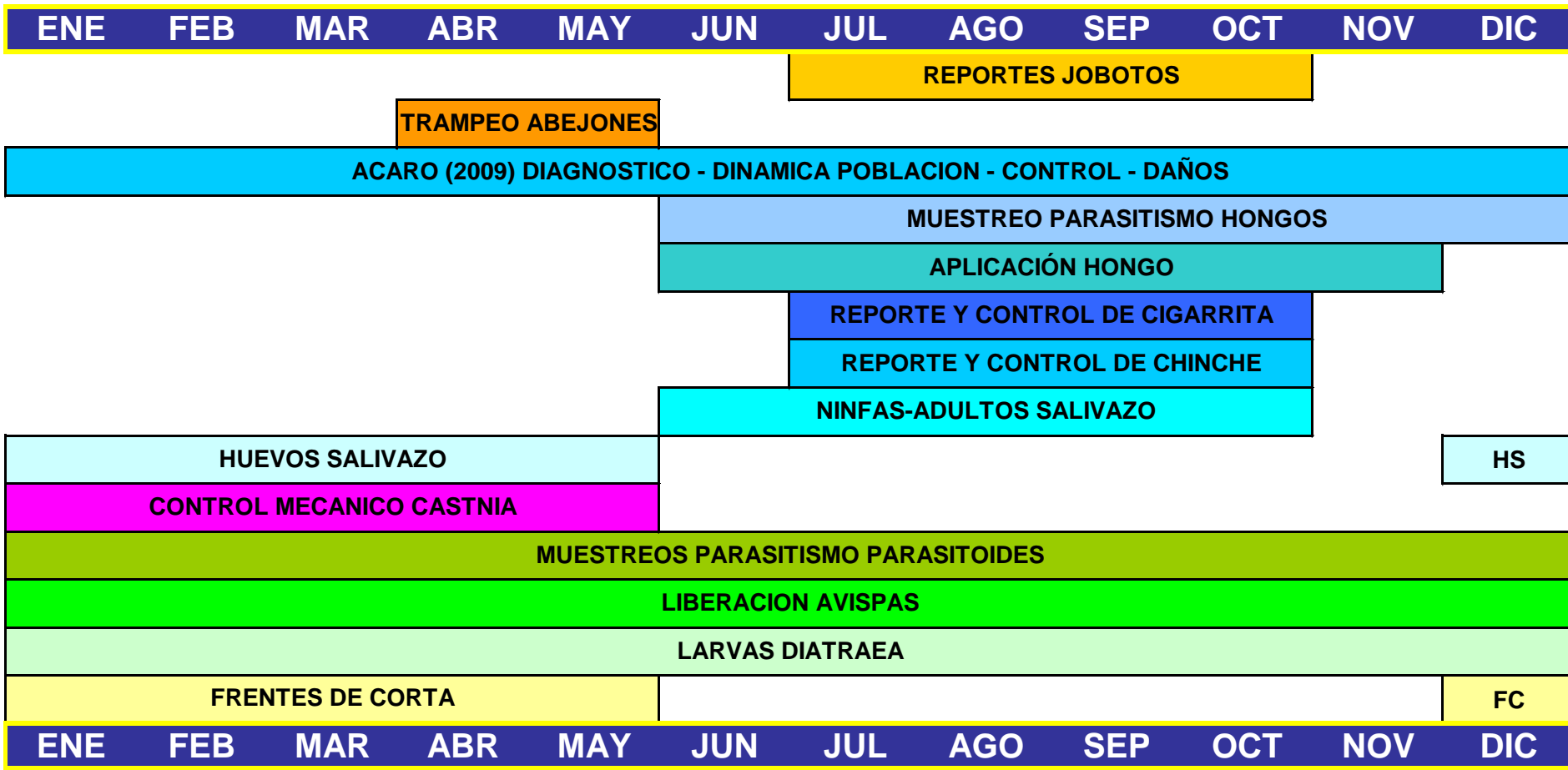
Parasitoide	REGION					Total
	Valle Central Occ	Región Norte	Valle Central Ori	Pacifico Norte	Región Sur	
<i>Cotesia flavipes</i>						
N° Adultos	6.018.000	3.241.500	2.775.000	1.479.000	318.000	<b>13.831.500</b>
Area estimada (ha)	1003	540	463	247	53	<b>2.305</b>

**RELACION DE LIBERACION DE AVISPAS**



# CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE CAMPO

## MANEJO Y CONTROL DE PLAGAS



# CONCLUSIONES

- **Se considera que las condiciones prevalecientes de clima durante el año 2009 han sido determinantes en el comportamiento de las plagas en el país.**
- **Si bien el reporte de organismos plagas en el cultivo es muy amplio, su infestación y niveles de daño están condicionados a factores biótico y abióticos, donde el clima y el manejo de plantaciones son factores determinantes en el comportamiento de las mismas.**

# CONCLUSIONES

- **Por muchos años, los cañeros han procurado hacer prevención, manejo y control de plagas por estrategias no degradantes del ambiente, lo que revela una estabilidad relativa en la mayor parte del área cañera del país.**
- **La implementación de sistemas de Manejo Integrado de Plagas que lleva a un MIC es la principal herramienta que tienen los productores y técnicos para mantener niveles estables de las plagas en el cultivo.**

# CONCLUSIONES

- **El uso de organismos biológicos para el combate de plagas ha permitido posicionar a la agroindustria azucarera como una de las más importantes y visionarias en la actividad agrícola del país.**
- **En 24 años de establecidos los programas de control biológico se ha dado cobertura en el país a más de 95mil hectáreas de caña de azúcar para el control de las principales plagas del cultivo, a un costo significativamente bajo para el sector productivo.**

Gracias

