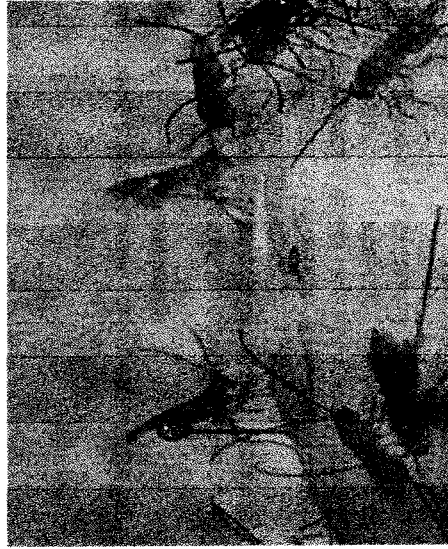


# Amigo Fruticultor

Los consumidores demandan frutas sin residuos de insecticidas. Controle las moscas de las frutas liberando parasitoides en tus huertas con lo cual mejorará la calidad y competitividad en el mercado nacional e internacional.



*D. longicaudata* parasitando larvas de moscas de las frutas

Agradecimiento a:  
SENASA, Piura, Perú.  
Programa MOSCAMED, Tapachula, México  
por la capacitación recibida

Para mayor información



Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)  
Estación Experimental Boliche  
Departamento Nacional de Protección Vegetal  
Sección Entomología

Km 26.5 vía Durán - Tambo.

Apartado 09017069

Fax 593-4-2717119

Teléfonos 593-4-2717260- 2717261

Guayaquil - Ecuador

MANGO ECUADOR



FOUNDATION

Fundación Mango del Ecuador

Av. del Ejército N° 707 y 9 de Octubre

Tele. : 593-4-2294181 - 2399325 - 2690219

Guayaquil- Ecuador



Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas CEDEGE

Km 26 vía Salinas. Fax 593-4 2872033

Tel.: 593-4-2496723 - 09509043

Guayaquil - Ecuador



GOBIERNO NACIONAL DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR



Control biológico de larvas de moscas de la fruta con el parasitoide *Dichasnimorpha longicaudata* (Ashmead) Hymenoptera: Braconidae.

PROYECTO: PIC-05-2006-2-016

Fondos CEREPS administrados por SENACYT



Myriam Lobo de López  
Angel Jhon Carrasco  
Marjorie Plaza Coto

Estación Experimental Boliche  
Plegable N° 302

Año 2009

### **Daños de las moscas de las frutas *Ceratitis capitata* y *Anastrepha* spp**

Las moscas de las frutas son las plagas cuarentenarias más importantes a nivel mundial. En Ecuador *C. capitata* y *Anastrepha* spp son las especies que causan el mayor daño económico. Las larvas barrenan la pulpa del fruto dejándolo no apto para el consumo, lo que afecta la comercialización nacional e internacional.



*Ceratitis capitata*

*Anastrepha* spp

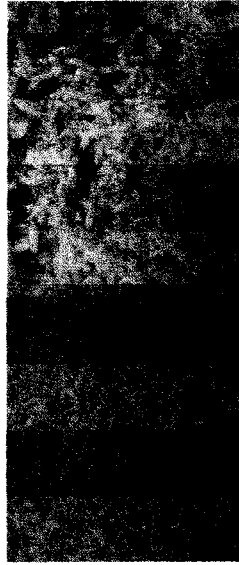
### **Control biológico**

*C. capitata* y *Anastrepha* spp tienen una avispa llamada *Diachasmimorpha longicaudata* como enemigo natural, este parasitoides se recomienda para el control biológico de estas moscas.

### **Cría de *D. longicaudata* en laboratorio**

El proceso de cría de *D. longicaudata* se inicia con la siembra de huevecillos y multiplicación de las larvas de *C. capitata* que deben ser alimentadas con la siguiente dieta:

<b>Proporciones para 1 kilo de dieta:</b>	
Cantidad (g)	Ingredientes
100	Levadura
120	Azúcar
3	Benzoato de sodio
4	Ácido cítrico
0.02	Nipagin
120	Panca de arroz seca y molida
600	Agua
1	Huevecillos de <i>C. capitata</i>



Huevecillos de *C. capitata*

Larvas de *C. capitata*

A los 7 días las larvas están en el tercer instar, listas para su parasitación con *D. longicaudata*. Esto se logra con el uso de una jaula cubierta con velo suizo, en cuyo interior se encuentran confinados los adultos de las avispas. En el lado superior de la jaula se ubican cajas petri invertidas y llenas con las larvas de la mosca, de esta forma se logra que las avispas parasiten con facilidad.

Transcurridas dos horas de exposición, se retiran las cajas y se depositan las larvas en una bandeja para que pupen.



Jaula con cajas de parasitación Adultos de *D. longicaudata* parasitando larvas

### **Liberaciones en campo**

Previo a la emergencia de los adultos de *D. longicaudata* que ocurre entre 10 a 12 días se colocan en un galón plástico, en el que deben

permanecer por 10 días después de la emergencia, alimentados con agua y miel de abeja en proporción 1:1, tiempo en el que están listos sexualmente para su liberación. Se liberan alrededor de 1000 parasitoides por hectárea.



Recipiente plástico utilizado para la liberación de *D. longicaudata*

### **Verificación del parasitismo después de las liberaciones.**

Después de las liberaciones, entre 2 a 4 días, se colectan frutos infestados con larvas de *C. capitata*, se llevan al laboratorio, se cuentan y pesan. Las pupas colectadas se colocan en vasos transparentes para la emergencia de las moscas y parasitoides. El cuadro muestra los porcentajes de parasitismo de *D. longicaudata* en la provincia del Guayas.

Hospederos	Localidades	% parasitismo
Guayaba	Chongón	85.70
Almendra		45.45
Almendra	Pascuales	22.60
Almendra	Durán	20.00
Almendra	Guayaquil	35.29