

Avances en Investigaciones sobre Moscas de las Frutas en la R.D.

Por:
Colmar-A. Serra^{1,2}, Socorro García¹,
Mileida Ferreiras² & Oniris Batista³,

Area de Entomología/Acarología,
¹Estación Experimental Mata Larga,
San Francisco de Macorís, ²CENTA, Pantoja, Sto. Domingo
Norte, ³Est. Exp. de Frutales Baní, R.D.

El camino de la mata al mercado



Daños fisiológicos y por artrópodos



Antecedentes:

Las **moscas de la fruta** (Diptera: Tephritidae):

- una limitante seria para el desarrollo de la fruticultura en la R.D.
- auge en la producción nacional de mangos para el consumo interno (frutos frescos y agroindustrias) y para la exportación (incl. orgánicos a la CE y la certificación para los E.U.A.
- *Anastrepha obliqua*, la principal limitante para el desarrollo del sector de los mangos, (*A. suspensa* en cítricos y otros).

Antecedentes:

Recientemente, diferentes equipos están trabajando la temática de las moscas de la fruta:

- ❖ el Depto. de Sanidad Vegetal (S.E.A.) está realizando **trampeos periódicos** en diferentes zonas del país con trampas McPhail y trampas Jackson (mosca del mediterráneo) en diferentes zonas del país;
- ❖ la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD) está estudiando el **rango de plantas hospederas** y distribución de moscas de la fruta;
- ❖ el Programa Nacional de Protección Vegetal del IDIAF (USDA/ARS):
 - ❖ estudios comparativos de **atrayentes** líquidos y sintéticos para moscas de las frutas en **trampas** MultiLure® e Easytrap®;
 - ❖ Detección de **parasitoides** y niveles de parasitismo en hospederos alternativos (*Spondias* spp. y otros) en diferentes zonas.

Trampas McPhail tradicional y mejorada (Multilure®) y Easytrap ®



INSTITUTO
DOMINICANO DE
INVESTIGACIONES
AGROPECUARIAS Y
FORESTALES



1) McPhail



2) MultiLure ®



3) Easytrap ®

Manejo integrado de moscas de las frutas

Proyecto/Actividad	Fechas Inicio/Fin.	Situación actual
Trampeo de moscas de las frutas (Diptera: Tephritidae) con diferentes atrayentes y trampas	Junio 2004 -Dic. 2004	<ul style="list-style-type: none">- Presupuesto entregado a USDA-ARS, Florida; a la espera de aprobación y envío de trampas y atrayentes;- Propuesta para MIP de Moscas de las Frutas en Mango en elaboración (Cluster Mango).
		

Investigaciones a realizadas por el IDIAF



- Comparación de trampas Multilure® y diferentes atrayentes para el trampeo de moscas de la fruta en plantaciones de mango en el sur de la República Dominicana
- Comparación de la eficiencia de trampas MultiLure® con bases de diferentes colores: amarillo, transparente-opaco y verde para capturar moscas de la fruta *Anastrepha obliqua* y organismos no meta.
- Comparación de atrayentes a base de levadura de Torula+Borax de las compañías Coltec® (Guatemala) y Better World Manufacturings Inc. (E.U.A.) para capturar moscas de la fruta *Anastrepha obliqua*, otras moscas de la fruta y organismos no meta y su durabilidad.

Materiales y Metodos:

- Estudios realizados en plantaciones comerciales de mango durante la fase final de la cosecha de mangos del año 2004 (Agosto-Oct.)
- En la base cada trampa se colocaron como atrayente 3 pastillas de Torula/Borax y se añadió 300 ml de agua para que se disolvieran.
- Trampas colocadas en ramas de árboles de mango en estado de fructificación a una altura de entre 1.80 a 2.50 m de altura y respetando una distancia mínima de 20 m entre cada trampa.
- Repeticiones: 4-6 por tratamiento, ensayos instalados en 2 plantaciones.
- Recolección semanalmente de los insectos atrapados en trampas, conservación en alcohol para su identificación y conteo en los laboratorios de las Est. Experim. Mata Larga (EEML), San Francisco de Macorís y del Centro Nacional de Tecnología Agrícola (CENTA), Pantoja, Santo Domingo.

Tratamientos:

(todos en trampas de moscas de la fruta McPhail MultiLure® de BWM, base amarilla, tapa transparente)



Ensayo 1 y 2 (Hato Dama, S.C.):

- atravesantes sintéticos: Putrescina +
 - Acetato de Amonio (AA) de Suterra®, y
 - Bicarbonato de Amonio (AB) de AgriSense® y
- atravesantes líquidos:
 - Pastillas de levadura (Torula + Borax de BetterWorld Manufacturers),
 - Proteínas deshidrolizadas, NuLure® + Borax)



Ensayo 4 (Matanzas):

- Bicarbonato de Amonio (AB) de AgriSense® y
- NuLure® al 9% + 3 niveles de Borax al 1, 3 o 5% (peso) vs. Torula+Borax

Ensayo 7 (CAEI):

- Torula/Borax de BetterWorldManufacturers
- Torula/Borax de Coltec®



Atrayentes utilizados



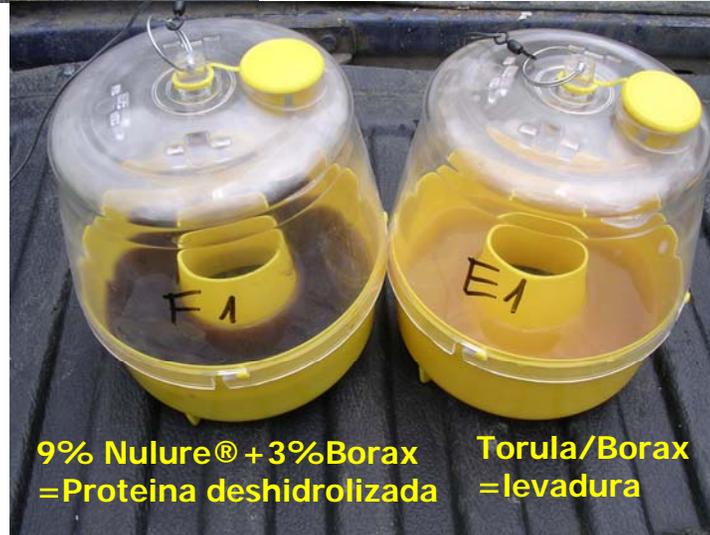
Trampas Multilure® con atrayentes probados en ensayos



0.5-1x Acetato de amonio + Putrescina



1-2x Bicarbonato de amonio + Putrescina



9% Nulure® + 3% Borax
= Proteína deshidrolizada

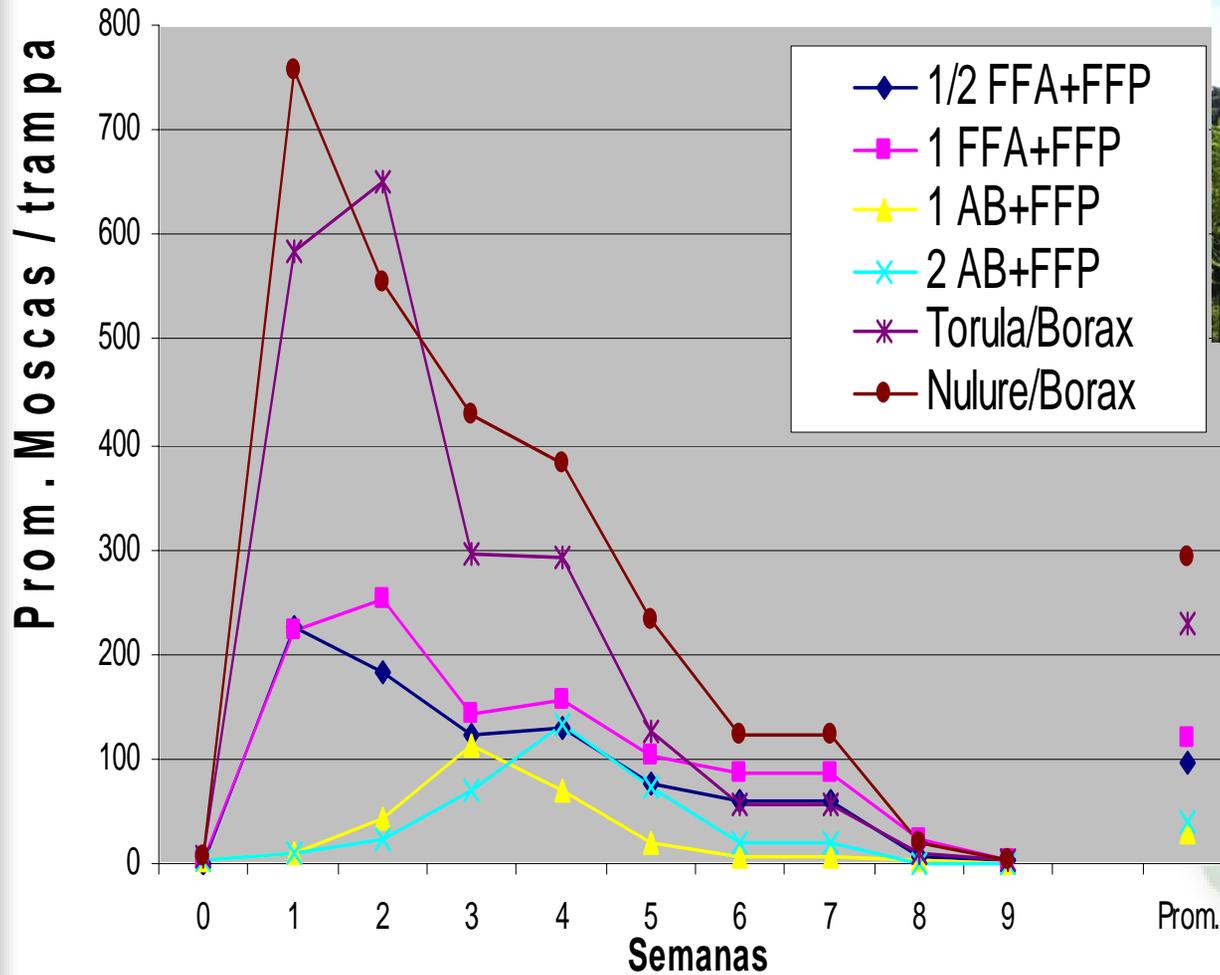
Torula/Borax
= levadura

Colaboración con investigación

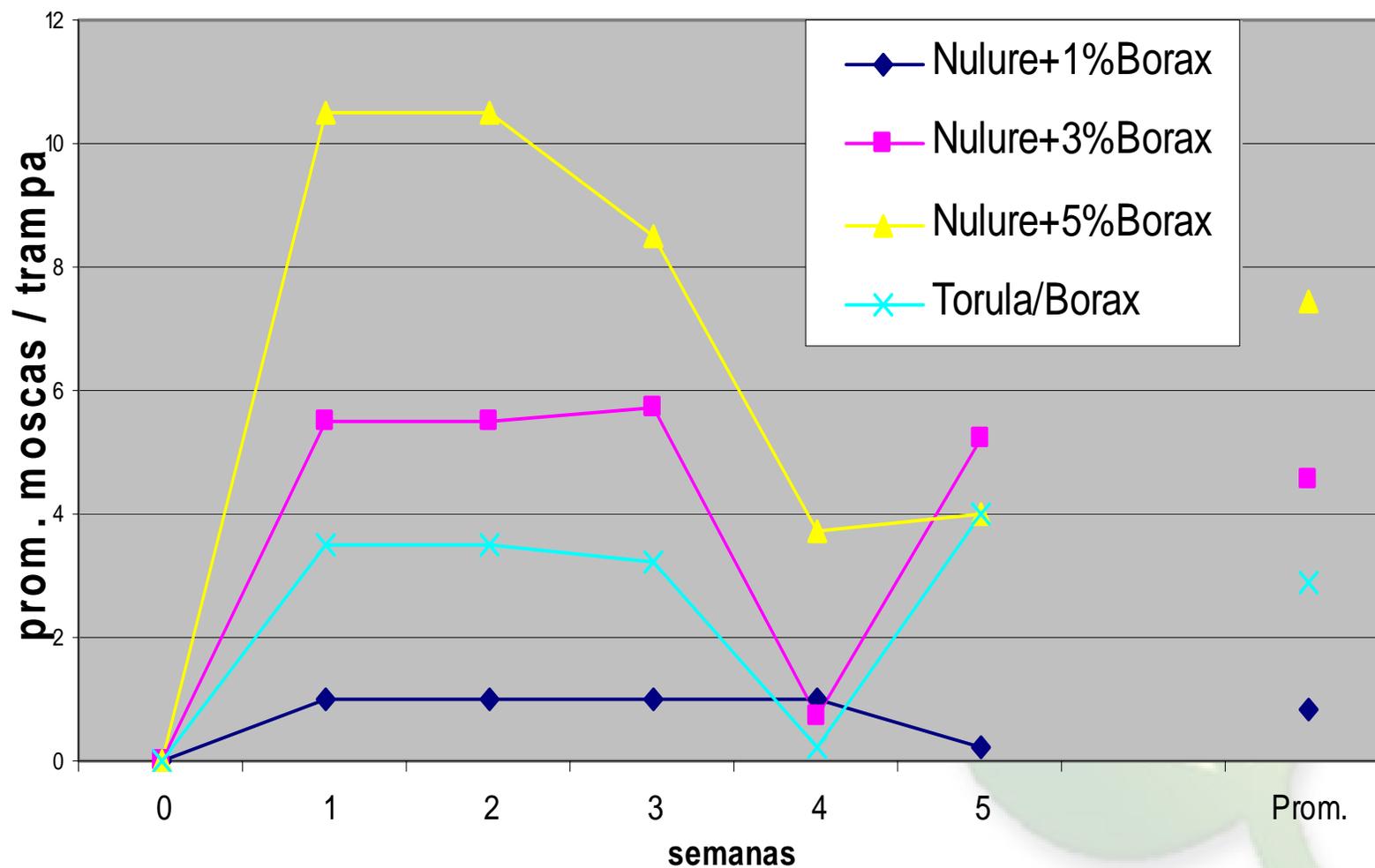
apoyo de: USDA/ARS,
USDA/APHIS,
Técnicos y responsables de
Quinta La Cabuya, CAEI,
Rancho Caimán, Mangos de
Matanzas, EEML, EEFB,
CENTA, vecinos de sitios de
estudio.



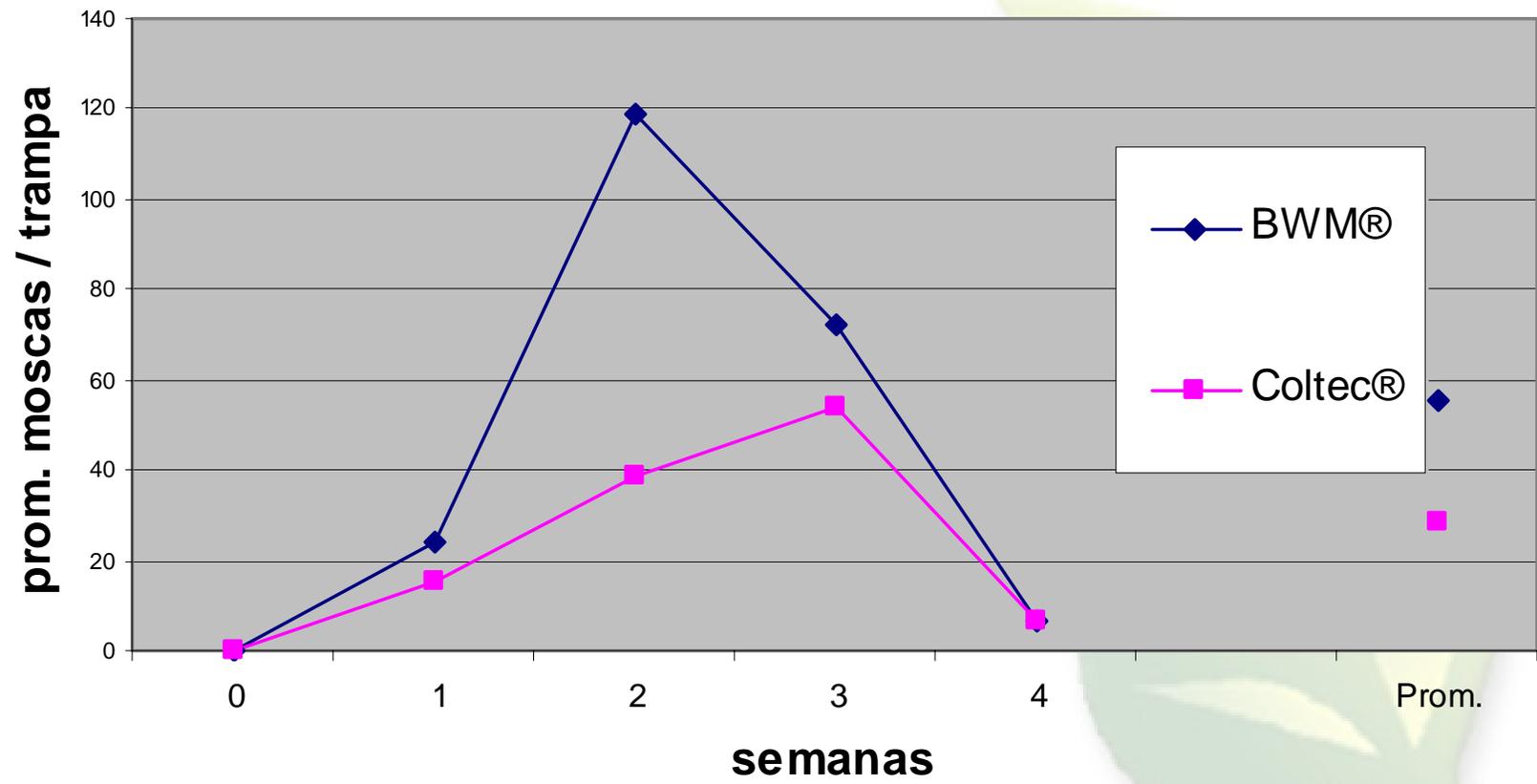
Capturas de Moscas de la Fruta con diferentes atrayentes en Trampas Multilure®, Hato Damas (Quinta La Cabuya, 27/7-28/9)



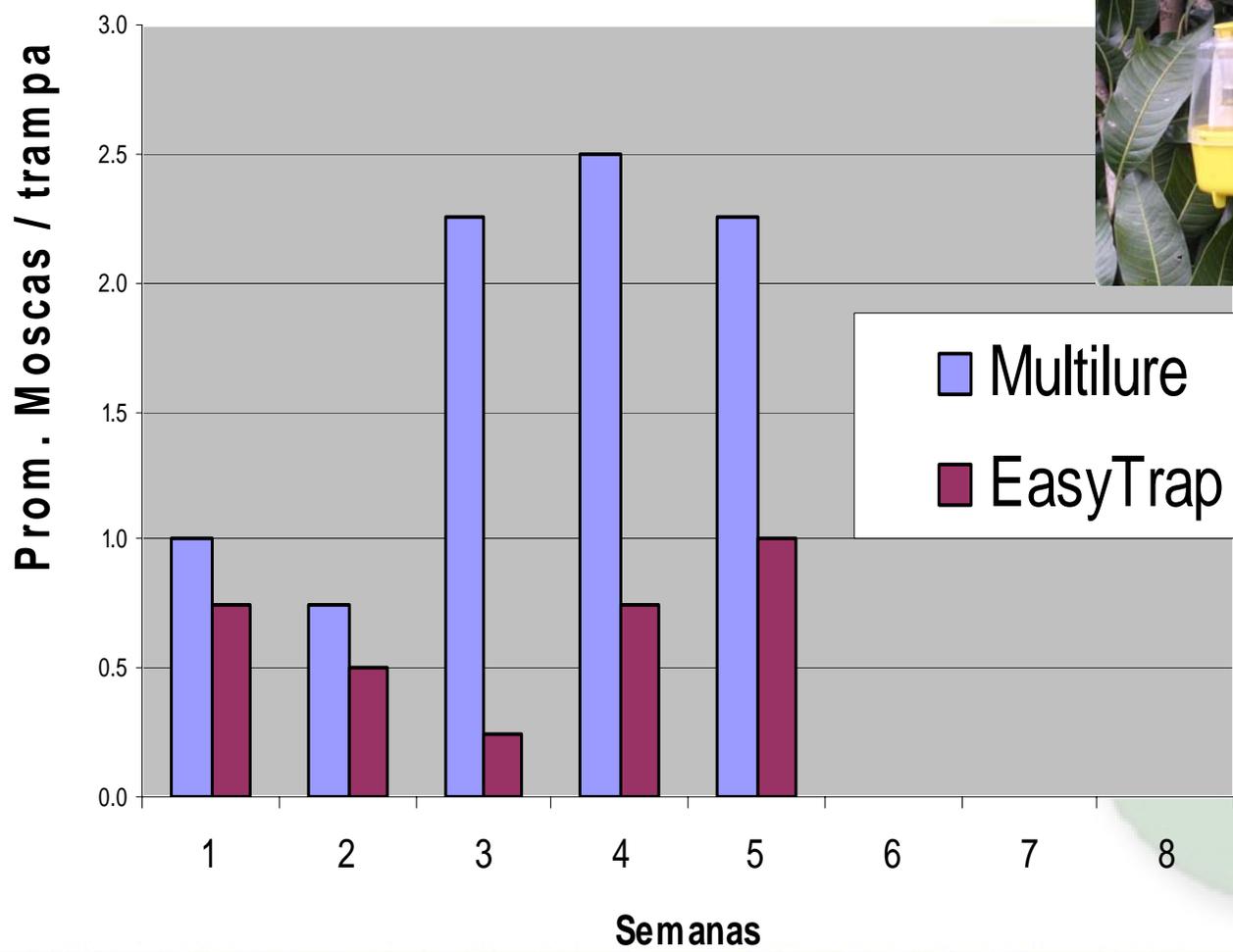
Captura de moscas de la fruta con el atrayente Nulure® más 3 dosis de Borax vs. Torula/Borax (Matanzas, 18/8-21/9)



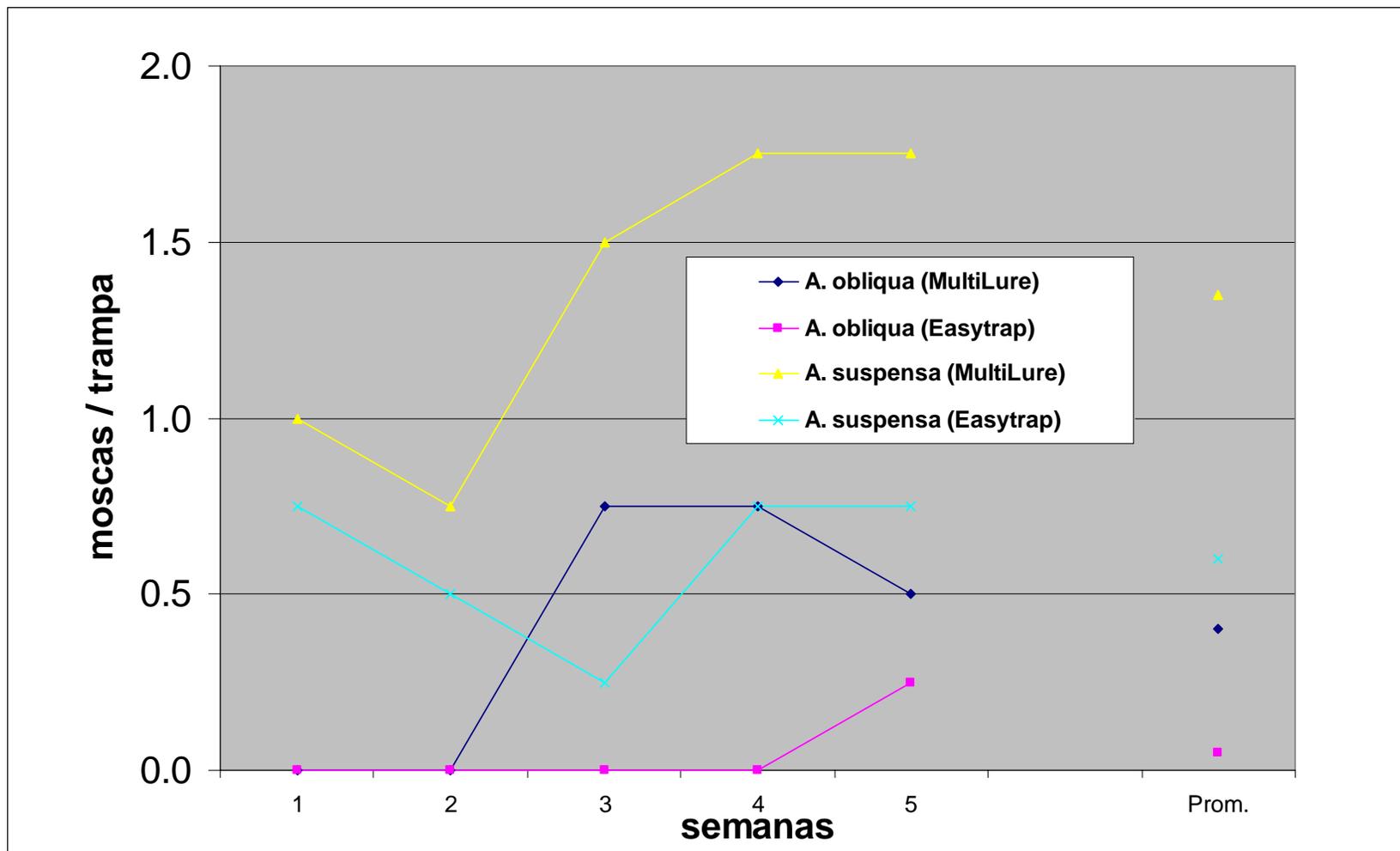
Capturas de moscas de la fruta con 2 atrayentes a base de Torula/Borax en trampas Multilure® (CAEI, 31/8-21/9)



Capturas de Moscas de la Fruta con Torula/Borax en trampas Multilure® vs. Easytrap® (*Anastrepha* spp.)



Capturas de Moscas de la Fruta con Torula/Borax en Trampas MultiLure® vs. Easytrap® (*A. obliqua* y *A. suspensa*)



Moscas de la fruta y parasitoides emergidos de frutas colectadas



parasitoide
Utetes sp. (Hym.: Braconidae)

Anastrepha obliqua,
mosca caribeña de las frutas



Parasitoides (Hym.: Braconidae) y sus huéspedes, *Anastrepha obliqua*



Emergencia de moscas de la fruta y parasitoides de frutos de jobo

Lugar:	pupas emerg.	% <i>A.obliqua</i>	%Parasit.	%Pupas †
Hato Damas, S.C.				
27/07/04	37	100.0	0.0	11
03/08/04	38	92.1	7.9	3
25/08/04	4	100.0	0.0	2
Limón Dulce arriba, S.C.				
14/09/04	20	100.0	0.0	0
05/10/04	41	100.0	0.0	2
Limón Dulce abajo, S.C.				
05/10/04	56	69.6	30.4	0

Cont. Emergencia de moscas de la fruta y parasitoides de frutos de jobo

Lugar:	pupas emerg.	% <i>A.obliqua</i>	%Parasit.	%Pupas †
Boruga, S.C.				
31/08/04	30	90.0	10.0	21
07/09/04	15	100.0	0.0	2
14/09/04	8	100.0	0.0	0
21/09/04	35	8.6	91.4	0
Mata Larga, SFM., Duarte				
10/09/04	40.7	87.6	12.4	72
23/09/04	0.0	48.1	51.9	0
08/10/04	100.0	50.0	50.0	5

Conclusiones y recomendaciones



Los estudios realizados mostraron:

- La **factibilidad de métodos de trampeo** para fines de monitoreo y manejo de las moscas de la fruta;
- Zonas con diferentes niveles relativos de prevalencia de las moscas de la fruta: **alta**: San Cristóbal, **intermedia**: CAEI, **baja**: Matanzas
- Primer reporte de un **parasitoide** (*Utetes* sp., Hymenoptera: Braconidae) en plantas de Jobo y Ciruela (hospederos alternativos) con 6% hasta 92% de parasitismo y sus resp. ubicaciones, creando la base científica para liberaciones futuras;
- La necesidad de **Control Biológico Clásico** con introducción de parasitoides forráneos efectivos desde México, a través de un proyecto conjunto (**USDA/APHIS, SEA/DSV-IDIAF-UASD-JAD**);
- La necesidad de realizar amplias **investigaciones** con miras a desarrollar **estrategias integradas** de manejo del complejo de plagas;
- La necesidad de mantener una permanente **vigilancia cuarentenaria** para evitar el ingreso y establecimiento de otras especies de moscas de las frutas, el gorgojo de la semilla del mango, etc. y su inmediata ubicación y erradicación;
- La necesidad inmediata de obtener **recursos** (sector privado, oficial y/o agencias int.) para la realización de **futuras investigaciones** y mantener un sistema permanente de **vigilancia**.

**Muchas gracias a los
colaboradores y por su atención!!!**

