



## **BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO**

RESULTADOS DE VIGILANCIA FITOSANITARIA SOBRE  
MOSCAS DE LA FRUTA EN EL DEPARTAMENTO DEL  
NORTE DE SANTANDER

TERCER TRIMESTRE

AÑO 2012



## DIRECCION TECNICA DE EPIDEMIOLOGIA Y VIGILANCIA FITOSANITARIA. SECCIONAL NORTE DE SANTANDER

### **Detección de *Anastrepha* spp., *Ceratitis capitata* y *Bactrocera* spp.**

El Instituto Colombiano Agropecuario, mediante el Plan Nacional de Moscas de la Fruta realiza la detección, control y erradicación de esta plaga de importancia económica.

Mediante el presente boletín epidemiológico se presentan los principales resultados obtenidos de la vigilancia para detección de moscas de la fruta del género *Anastrepha* spp., *Bactrocera* spp. y la especie *Ceratitis capitata* (Diptera:Tephritidae) en el Departamento de Norte de Santander los cuales son el resultado del monitoreo semanal en una red de trapeo la cual permite establecer los índices de prevalencia de la plaga.

El servicio a rutas consiste en la exposición de trampas para captura de los especímenes que son colectados y clasificados taxonómicamente; las trampas están en sitios predeterminados y permanentes, y son recibadas para mantenerlas en condiciones óptimas para un nuevo periodo de exposición.

La red de trapeo en Norte de Santander comprende rutas, las cuales tienen transeptos en zonas con condiciones agroecológicas diferentes (entre los 140 msnm y 1.690 msnm), en zonas de producción, vías por donde se movilizan frutas, llamadas rutas para vigilancia de especies nativas y *Ceratitis* y la vigilancia tipo exóticas que se realiza en cumplimiento a la Resolución 2697 del 5 de Agosto de 2008, en la que establece el país como libre de especies del género *Bactrocera*, y que el Ica confirma mediante el seguimiento en Norte de Santander en la vía Cúcuta-Puerto Santander - anillo vial – aeropuerto.

En las rutas para vigilancia de especies nativas y *Ceratitis* se utilizan trampas Jackson con el atrayente sexual Trimedlure para la captura de machos de la mosca del Mediterráneo (*Ceratitis capitata*) y trampas McPhail cebadas con proteína hidrolizada como atrayente alimenticio para capturar moscas nativas, principalmente del género *Anastrepha* spp.; la vigilancia tipo exóticas usa trampas Jackson cebadas con el atrayente Methyl Eugenol.

El cálculo de la densidad de poblaciones de moscas de la fruta en campo, y la fluctuación del número de adultos en un área y tiempo determinados se realiza mediante el índice técnico moscas trampa día –MTD el cual es el resultado de la ecuación: Número de moscas capturadas dividido el número de trampas por el tiempo de exposición.

La información del presente boletín se obtiene de 16 trampas Jackson para vigilancia de especies exóticas con atrayente Methyl Eugenol; 54 trampas Jackson (con atrayente Trimedlure) y 30 trampas Mcphail, para vigilancia de especies nativas y *Ceratitis* (Tabla 1).

En el tercer trimestre, período comprendido de Julio y Septiembre de 2012 se realizaron 12 servicios a trampas Jackson y 12 servicios a trampas McPhail

(Tabla 2) dispuestas en 5 rutas de monitoreo, para un total de 53 servicios a excepción de la Provincia de Ocaña que no atendió la semana 39.

En la ruta Pamplona, en la primera semana de se adicionaron a la red de trapeo nuevos puntos de monitoreo, para cubrir un área desde el Municipio de los Patios al municipio de Pamplonita.

**Tabla 1.** Número de trampas activas rutas de vigilancia. Tercer trimestre de 2012.

TIPO DE VIGILANCIA	NOMBRE DE LA RUTA	NÚMERO DE TRAMPAS	
		McPhail	Jackson
Nativas y Ceratitis	CÚCUTA (540010597)	2	6
	CÚCUTA-PUERTO SANTANDER (540010593)	8	12
	PAMPLONA (545200601)	11	11
	OCAÑA (544980607)	9	9
Exóticas	CÚCUTA-PUERTO SANTANDER2 (540010592)	-	16
<b>SUBTOTAL DE TRAMPAS</b>		<b>30</b>	<b>54</b>

**Fuente:** Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria.  
Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. Seccional Norte de Santander

**Tabla 2.** Número de Servicios 12 a Trampas Instaladas Julio-Septiembre de 2012 en el departamento de Norte de Santander.

TIPO DE TRAMPA	TIPO DE VIGILANCIA			TOTAL SERVICIOS
	Predios de exportación	Nativas y Ceratitis	Exóticas	
Jackson	0	36	14	53
McPhail	0	36	0	53

**Fuente:** Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria.  
Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. Seccional Norte de Santander

### Resultados de vigilancia

De acuerdo a los resultados obtenidos en trampas localizadas en rutas de monitoreo y la determinación taxonómica de los 1428 especímenes capturados, identificados en el laboratorio de diagnóstico fitosanitario de Cúcuta, en este período de 2012, en el departamento de Norte de Santander se hace seguimiento de *Ceratitis capitata*, en zona metropolitana de Cúcuta hacia la vía Panamericana de Puerto Santander y en los municipios de Cácuta y Chitagá, en la zona productora de durazno se realiza la vigilancia en huertos comerciales, donde se capturaron en total 2623 especímenes de Mosca del Mediterráneo, tanto en trampas McPhail como en Jackson.

El 37.8% de las especies capturadas son de *Anastrepha obliqua*, con un pico poblacional en la semana juliana 39, estos especímenes se colectaron en Ocaña y Pamplona; con 30% se reportó *Anastrepha* complejo *fraterculus*, el

21% fueron de *A. striata* apareciendo en Ocaña, Cúcuta y Pamplona; el 3% corresponde a *A. distincta*; *A. antunesi* registra 2.17%; *A. mucronota* 1.47%; *Anastrepha* spp. no identificadas. 1.26%; *A. margarita* 0.49%, *A. panamensis* 0.28%, finalmente con 0.007% las moscas *A. sororcula*, *A. elongata*, *A. serpentina*, *A. elongata* y *A. grandis*. Hubo además registro de *Toxotrypana* sp., *Hexachaeta* sp., y *Zonosemata* spp. sin relevancia poblacional.

En este período no se capturó, *A. manizaliensis*.

En la tabla 3 se presentan los resultados de las colectas realizadas en el tercer trimestre de 2012.

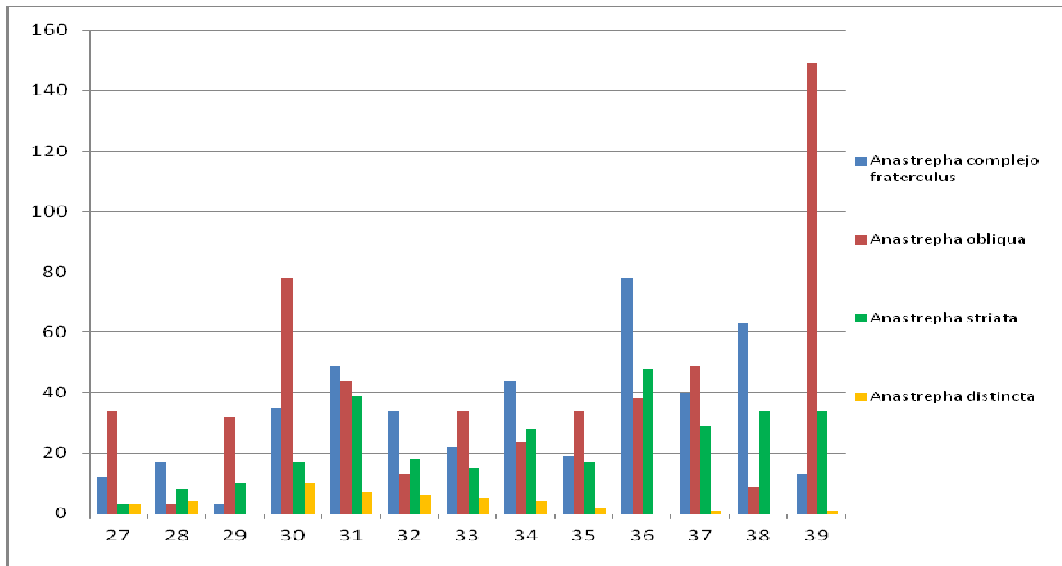
El índice poblacional Mosca Trampa Día (MTD) del tercer trimestre de 2012 para las especies capturadas presenta valores inferiores a los reportados para la misma época del año 2011, mostrándose disminución en la población de la mosca de la fruta en el departamento.

**Tabla 3.** Especies y número de especímenes capturados en el segundo trimestre del año 2012 en el departamento de Norte de Santander en las rutas de monitoreo de Nativas y Ceratitis.

ESPECIE	MTD JULIO	MTD AGOSTO	MTD SEPTIEMBRE
<i>Anastrepha c. fraterculus</i>	0,351515152	0,360606061	0,587878788
<i>Anastrepha obliqua</i>	0,578787879	0,318181818	0,742424242
<i>Anastrepha striata</i>	0,233333333	0,236363636	0,439393939
<i>Anastrepha distincta</i>	0,03030303	0,051515152	0,006060606
<i>Anastrepha antunesi</i>	0,003030303	0,015151515	0,075757576
<i>Anastrepha mucronota</i>	0,03030303	0,018181818	0,015151515
<i>Anastrepha panamensis</i>	0	0,006060606	0,006060606
<i>Anastrepha margarita</i>	0,003030303	0	0,018181818
<i>Anastrepha</i> sp.	0,006060606	0,009090909	0,039393939
<i>Anastrepha serpentina</i>	0	0,003030303	0
<i>Anastrepha sororcula</i>	0	0	0,003030303
<i>Anastrepha elongata</i>	0	0,003030303	0
<i>Anastrepha grandis</i>	0	0,003030303	0

Fuente: Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria.  
Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. Seccional Norte de Santander.

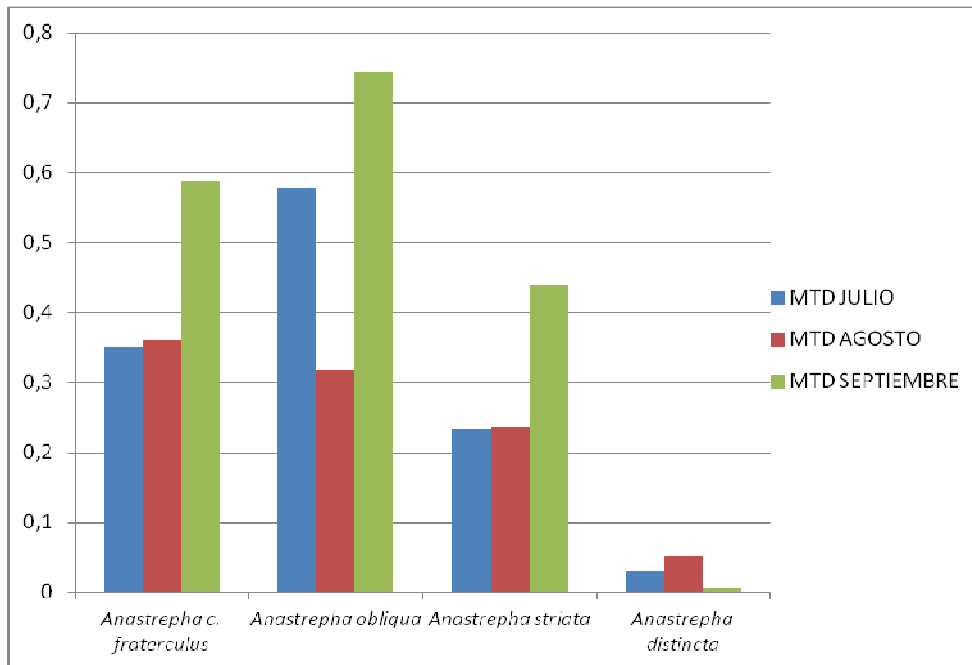
Figura 1. Frecuencias de capturas de las especies más incidentes.



Fuente: Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria. Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. Seccional Norte de Santander.

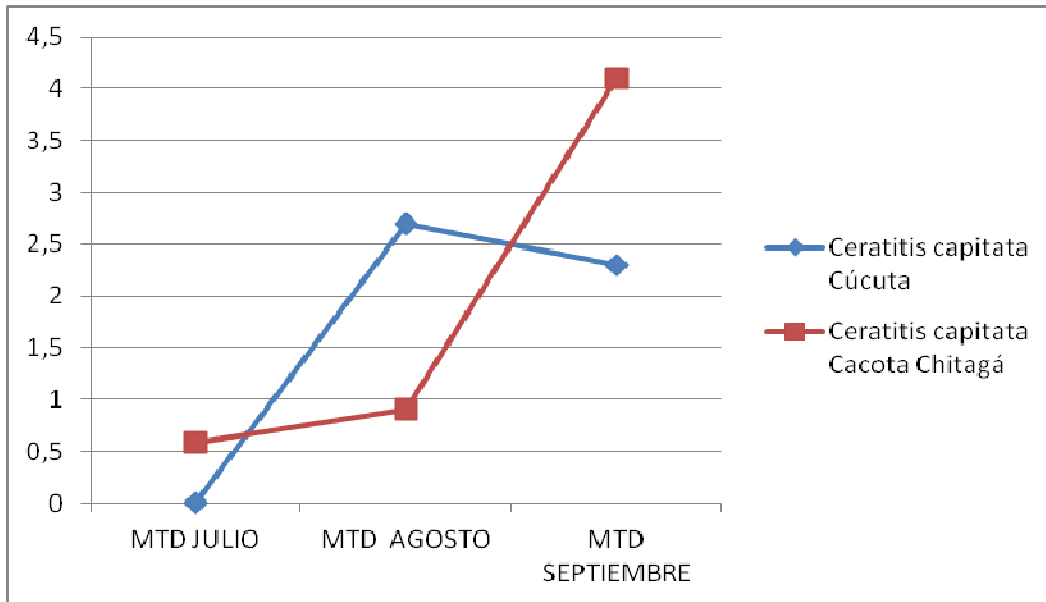
Los índices Mosca Trampa Día (MTD) para las moscas nativas, no superan el valor de uno (1) a nivel departamental, siendo el mayor valor el correspondiente a *Anastrepha obliqua* con un índice MTD de 0,74242 (ver tabla 3), debido a que es la época de cosecha de mango.

Figura 2. MTD trimestral por especies.



Fuente: Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria. Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. Seccional Norte de Santander.

Figura 3. Dinámica MTD *Ceratitis capitata* Wied. del trimestre en el área vigilada de los municipios de Cácuta, Chitagá y Cúcuta.



Fuente: Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria. Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. Seccional Norte de Santander.

De acuerdo al análisis de cada una de las rutas se encontró que Mosca del Mediterráneo *Ceratitis capitata* con un MTD de 0.30 para la ruta de Cúcuta el índice más bajo comparativamente con lo registrado en el municipio de Chitagá MTD 4.16 para el mes de septiembre, el índice más elevado del período se observa en la semana juliana 39, el cual el clima seco a favorecido las poblaciones de la plaga y la escasa aplicación de las prácticas culturales como la recolección de frutos y enterrado, aplicación de cebos tóxicos.

En comparación el consolidado trimestral en la ruta de Cúcuta es MTD 0,30138 y para Cácuta Chitagá el MTD fue de 1,36, (ver Tabla 4).

El análisis de las especies nativas indican que *Anastrepha obliqua* se presentó en la ruta de Ocaña y Pamplona con el mayor índice de MTD de este trimestre, seguida por *Anastrepha* complejo *fraterculus* con capturas en las rutas de Pamplona y Ocaña; *Anastrepha striata* con MTD 0,43939, *Anastrepha antunesi* MTD 0,075757 y *Anastrepha distincta* MTD 0,051515 en el mes de agosto. Los índices (MTD) más bajos se registran para *A. panamensis*, *A. margarita* y *A. sororcula*.

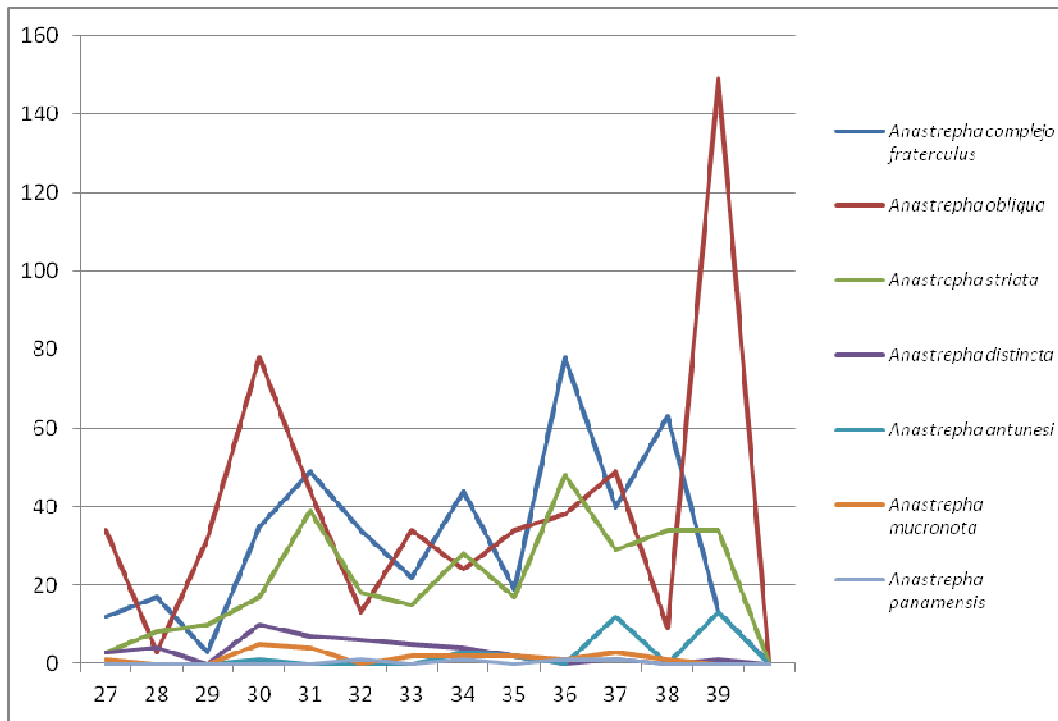
Tabla 4. Índice Mosca Trampa Día (MTD) por especie y ruta, en el tercer trimestre del año 2011 en el departamento de Norte de Santander.

ESPECIE	PAMPLONA	OCAÑA	CÚCUTA	CÚCUTA- PTO SANTANDER	CACOTA CHITAGA
<i>Ceratitis capitata</i> Jackson	0	0	0.30138	0	1,36
<i>Anastrepha</i> c. <i>fraterculus</i>	0.22924	0.10265	0	0	0
<i>Anastrepha obliqua</i>	0.31620	0.10265	0.12549	0	0

<i>Anastrepha striata</i>	0.23715	0.06521	0.000098	0	0
<i>Anastrepha distincta</i>	0.00395	0.00241	0	0	0
<i>Anastrepha antunesi</i>	0.02569	0	0	0	0
<i>Anastrepha mucronota</i>	0.01679	0	0	0	0
<i>Anastrepha panamensis</i>	0.00395	0	0	0	0
<i>Anastrepha margarita</i>	0.00691	0	0	0	0
<i>Anastrepha sp.</i>	0.00009	0	0	0	0
<i>Anastrepha serpentina</i>	0.00069	0	0	0	0
<i>Anastrepha sororcula</i>	0.000098	0	0	0	0
<i>Anastrepha elongata</i>	0.000098	0	0	0	0
<i>Anastrepha grandis</i>	0.000098	0	0	0	0

Fuente: Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria.  
Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. Seccional Norte de Santander

**Gráfico 1. Dinámica poblacional de moscas de las frutas reportadas en rutas de monitoreo en Norte de Santander, Periodo Julio a Septiembre de 2012.**



Fuente: Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria.  
Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. Seccional Norte de Santander

## CONCLUSIONES

En Norte de Santander la vigilancia tipo exóticas, corresponde a la ruta de monitoreo Cúcuta-Puerto Santander, en el tercer trimestre del año 2012 se realizaron 12 servicios a esta ruta y no se obtuvieron capturas de especímenes

del género *Bactrocera*, lo que confirma que Norte de Santander continúa libre de esta especie plaga cuarentenaria.

De acuerdo a los resultados obtenidos en trampas localizadas en rutas de monitoreo y la determinación taxonómica de los especímenes capturados durante el tercer trimestre se sigue reportando en el departamento de Norte de Santander la presencia de *Ceratitis capitata*, en área metropolitana con baja prevalencia y se incrementa en predios con huertos comerciales de Duraznero del área vigilada de Cácuta y Chitagá.

Las especies que más frecuencia registraron en las 5 rutas del departamento son *A. obliqua*, *A. complejo fraterculus*, *A. striata*; *A. distincta*, *A. antunesi* y *A. mucronota* y *A. panamensis*.

La Provincia Pamplona (ruta 601) presenta las áreas agroecológicas donde se reportan mayor diversidad de especies de moscas de la fruta del departamento.

Reaparecen las *A. sororcula* y *A. margarita* durante este período.

El índice poblacional (MTD) para el tercer trimestre de 2012 para las moscas de las frutas capturadas fue inferior al reportado en el mismo período del año 2011, e inferior a 1 para las especies de moscas nativas y a excepción de la zona de Chitagá la cual está superando ampliamente los índices (MTD) del registro departamental.