

BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO

RESULTADOS DE VIGILANCIA FITOSANITARIA SOBRE
MOSCAS DE LA FRUTA EN EL DEPARTAMENTO DEL
VALLE DEL CAUCA

CUARTO TRIMESTRE AÑO 2011



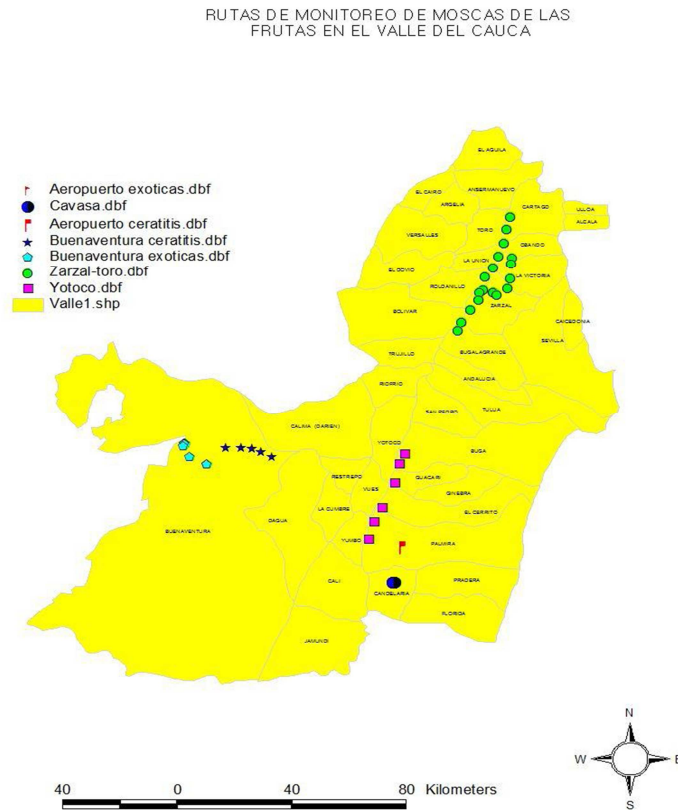
DIRECCION TECNICA DE EPIDEMIOLOGIA Y VIGILANCIA FITOSANITARIA. SECCIONAL VALLE DEL CAUCA

Detección de *Anastrepha* spp. y *Ceratitis capitata*

En el departamento del Valle del Cauca el área de monitoreo de moscas de la fruta lo tenemos establecido, en el Área de Baja Prevalencia (ABP) en los municipios de Roldanillo, Toro, La Unión y Zarzal; Norte del Departamento, en los cuales tenemos instalada la ruta oficial para ceratitis y nativas 7640000786, Aeropuerto ALBONAR en Palmira, en el cual tenemos instalada la ruta oficial para exóticas y ceratitis 765200771, en la central de abastos CAVASA en Candelaria con la ruta oficial para ceratitis y nativas 761300787, en el Puerto de Buenaventura, con la ruta oficial para exóticas, ceratitis y nativas 761090781, en predios registrados para la exportación de fruta en fresco en los Municipios del Roldanillo, Zarzal, La Unión, Toro, Buga, Tuluá, Cerrito, Bolívar, Guacarí, Yumbo, Vijes y Palmira, los cuales se encuentran en su mayoría en alturas no superiores a 1.000 msnm y en predios productores de pitaya que hacen parte del Área de Mejoramiento de la Condición Fitosanitaria y se encuentran en alturas superiores a los 1.450 msnm (Figura 1).

El objetivo del boletín es presentar los resultados de vigilancia sobre moscas de la fruta del género *Anastrepha* spp., *Bactrocera* spp. y la especie *C. capitata* (Díptera:Tephritidae), permitiendo establecer los índices de prevalencia de la plaga por medio de la red de trapeo, la cual está instalada en rutas a lo largo de las principales vías por donde se movilizan frutas desde y hacia centros de consumo llamadas rutas para vigilancia de especies nativas y Ceratitis; puertos y aeropuertos, donde se encuentran las rutas para la vigilancia de especies exóticas. Estas redes de trapeo se complementan con la vigilancia en predios de producción de fruta para exportación de acuerdo a lo establecido en la Resolución Ica 1806 del 2004.

Figura 1: Rutas de monitoreo del Valle del Cauca



Fuente: Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria.
Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. Seccional Valle del Cauca

El seguimiento a las rutas de vigilancia se hace mediante el servicio a las trampas cada siete (7) días, consistente en la colecta de los especímenes capturados en las trampas para su determinación taxonómica y el recebado de las mismas, manteniéndolas en condiciones óptimas para un nuevo periodo de exposición.

La detección de moscas de las frutas presentes en Colombia se realiza mediante el monitoreo con trampas Jackson con el atrayente sexual Trimedlure para la captura de machos de la mosca del Mediterráneo (*C. capitata*), trampas McPhail cebadas con proteína hidrolizada como atrayente alimenticio para capturar moscas nativas, principalmente del género *Anastrepha* spp. El monitoreo de especies exóticas (*Bactrocera* spp.) se realiza en puertos y aeropuertos utilizando trampas Jackson, cebadas con el atrayente Methyl Eugenol.

Para el cálculo de la densidad de poblaciones de moscas de la fruta en campo, se utiliza el índice técnico de mosca-trampa-día (MTD). El índice MTD para cada especie de moscas de la fruta es la unidad reconocida en trabajos de fluctuación del número de adultos en un área y tiempo determinados.

La información del presente boletín se obtiene de 37 trampas McPhail y 38 trampas Jackson dispuestas en 5 rutas de vigilancia para Ceratitis y Nativas, 10 trampas Jackson dispuestas en 2 rutas de vigilancia de Exóticas y 324 trampas McPhail y 250 trampas Jackson dispuestas en 65 predios productores de frutas (Tabla 1), a las que se les realizaron 7572 servicios durante el cuarto trimestre del 2011 (Tabla 2).

Tabla 1. Número de trampas activas en predios y rutas de vigilancia. Cuarto trimestre de 2011.

TIPO DE VIGILANCIA	NOMBRE DE LA RUTA	NÚMERO DE TRAMPAS	
		Mcphail	Jackson
Nativas y Ceratitis	RUT (764000786)	18	18
	YOTOCO (768900787)	6	6
	CAVASA (761300788)	5	5
	BUENAVENTURA (761090781)	8	5
	ALBORNAR 765200771		4
Subtotal de rutas		37	38
Exóticas	ALBONAR (765200771)	-	4
	BUENAVENTURA (761090781)	-	6
Subtotal de rutas			10
Predios de Exportación	PREDIOS PRODUCTORES DE PAPAYA	47	45
	PREDIOS PRODUCTORES DE FRUTALES VARIOS	184	139
	PREDIOS PRODUCTORES DE CUCURBITACEAS	24	2
	PREDIOS PRODUCTORES DE PITAYA	38	38
	PREDIOS GRAJALES	31	26
Subtotal de predios		324	250
Total		361	298

Fuente: Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria.
Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. Seccional Valle del Cauca.

Tabla 2. Número de servicios a trampas instaladas en predios y rutas de vigilancia. Cuarto Trimestre de 2011.

TIPO DE TRAMPA	TIPO DE VIGILANCIA			TOTAL SERVICIOS
	Predios de exportación	Nativas y Ceratitis	Exóticas	
McPhail	3.673	470	-	4.143
Jackson	2.872	455	102	3.429

Fuente: Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria.
Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. Seccional Valle del Cauca.

Resultados de vigilancia

De acuerdo con los resultados de servicios en trampas y determinación taxonómica de los especímenes capturados en las rutas oficiales de Ceratitis y Nativas ubicadas por debajo de los 1.000 msnm, se reportó en el departamento de Valle del Cauca para el cuarto trimestre la captura de 1.011 especímenes, distribuidos de la siguiente manera: 318 especímenes de *A. striata*, 611 especímenes de *A. obliqua*, 59 especímenes de *A. sororcula*, 5 especímenes de *A. mucronota*, 2 especímenes de *A. leptozona*, 1 espécimen de *A. grandis* y 9 especímenes de *Anastrepha* spp., no se reporta la captura de especímenes de *C. capitata* y *A. complejo fraterculus*. En la tabla 3 se presentan los resultados del número de especímenes capturados por especie y su índice MTD para el cuarto trimestre del año 2011.

En la ruta oficial de monitoreo (761090781) ubicada en alturas inferiores a 100 msnm en el puerto de Buenaventura no se reporta para el periodo evaluado la captura de especímenes del género *Anastrepha* y *C. capitata*.

La especie *A. obliqua* presentó el mayor número de especímenes capturados en el trimestre, los valores del índice MTD en estos meses fueron de 0,0612, 0,0918 y 0,3972 respectivamente.

La especie *A. striata*, presento en el trimestre reportado índices MTD superiores a 0.07 su mayor índice MTD lo alcanzo en el mes de diciembre con un valor de 0,1243

La especie *A. sororcula* presento durante los meses de octubre y noviembre un índice MTD con un valor de 0,0027, el cual se incremento en el mes de diciembre alcanzando un valor de 0,0477

Ninguna especie reportada en rutas de vigilancia de Ceratitis y Nativas presentó valores que superen un MTD de uno (1), pero se nota un fuerte incremento de las capturas en los meses de noviembre y diciembre con respecto al mes de octubre. Posiblemente el incremento de las poblaciones capturadas corresponda a la influencia de factores ambientales y climáticos que se vienen presentando en la región y que han modificado las condiciones de reproducción de las especies de moscas nativas que se presenta en todo el departamento.

Tabla 3. Índice MTD - Mosca/Trampa/Día – de las principales especies de moscas nativas capturadas en rutas de Ceratitis y Nativas en el departamento del Valle del Cauca. Cuarto Trimestre 2011

Especie	Octubre			Noviembre			Diciembre		
	Capturas	No Trampas	MTD	Capturas	No Trampas	MTD	Capturas	No Trampas	MTD
<i>A. complejo fraterculus</i>	0	37	0	0	37	0	0	37	0
<i>C. capitata</i>	0	37	0	0	37	0	0	37	0
<i>A. grandis</i>	0	37	0	0	37	0	1	37	0,00090
<i>A. striata</i>	88	37	0,07927	92	37	0,08738	138	37	0,12432
<i>A. obliqua</i>	68	37	0,06126	102	37	0,09189	441	37	0,39729
<i>A. manihoti</i>	0	37	0	0	37	0	0	37	0
<i>A. leptozona</i>	0	37	0	2	37	0,00180	0	37	0
<i>A. sororcula</i>	3	37	0,00270	3	37	0,00270	53	37	0,04774
<i>A. mucronota</i>	3	37	0,00270	1	37	0,00180	1	37	0,00090
<i>Anastrepha spp.</i>	0	37	0	8	37	0,00720	1	37	0,00090
Total	162			214			635		

Fuente Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria.
Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. Seccional Valle del Cauca.

Tabla 4. Índice MTD - Mosca/Trampa/Día – en rutas de Exóticas en el departamento del Valle del Cauca. Cuarto Trimestre 2011

Especie	Octubre			Noviembre			Diciembre		
	Capturas	No Trampas	MTD	Capturas	No Trampas	MTD	Capturas	No Trampas	MTD
<i>Boetrocera</i> spp.	0	10	0	0	10	0	0	10	0
Total	0			0			0		

Fuente Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria.
Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. Seccional Valle del Cauca.

En la tabla No 4 se muestra que hasta la fecha en Las trampas instaladas en el puerto de Buenaventura y Aeropuerto ALBORNAR en Palmira, no reporta ninguna captura de especies de moscas exóticas al país.

Tabla 5. Índice MTD - Mosca/Trampa/Día – de las principales especies de moscas nativas capturadas en Predios de exportación en altitudes inferiores a 1.000 msnm en el departamento del Valle del Cauca. Cuarto Trimestre 2011

ESPECIES	Octubre			Noviembre			Diciembre		
	Capturas	No Trampas	MTD	Capturas	No Trampas	MTD	Capturas	No Trampas	MTD
<i>A. complejo fraterculus</i>	1	254	0,0001	0	256	0	0	270	0
<i>C. capitata</i>	0	254	0	0	256	0	0	270	0
<i>A. grandis</i>	0	254	0	0	256	0	0	270	0
<i>A. striata</i>	27	254	0,0035	22	256	0,0028	34	270	0,0041
<i>A. obliqua</i>	0	254	0	166	256	0,0216	0	270	0
<i>A. manihoti</i>	0	254	0,0012	0	256	0	0	270	0
<i>A. sororcula</i>	3	254	0,0003	0	256	0	0	270	0
TOTAL	31			188			34		

Fuente Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria.
Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. Seccional Valle del Cauca.

En los predios de exportación productores de fruta fresca localizados a una altitud menor a los 1.000 msnm y en los predios de exportación productores de pitaya ubicados a altitudes superiores a los 1.450 msnm, se reportó la presencia

para el periodo reportado de 28 especímenes de *A. complejo fraterculus*, 87 especímenes de *A. striata*, 166 especímenes de *A. obliqua*, 7 especímenes de *A. sororcula*, 3 especímenes de *A. grandis* y 1 espécimen de *A. manihoti* y *A. pickelli* con un total de 292 especímenes capturados, en las tablas No 5, 6 y 7 se presenta los resultados del número de especímenes capturados por especie y sus índices MTD para el cuarto trimestre del año 2011.

Tabla 6. Índice MTD - Mosca/Trampa/Día – de las principales especies de moscas nativas capturadas en Predios de exportación en altitudes superiores a 1450 msnm en el departamento del Valle del Cauca. Cuarto Trimestre 2011

ESPECIES	Octubre			Noviembre			Diciembre		
	Capturas	No Trampas	MTD	Capturas	No Trampas	MTD	Capturas	No Trampas	MTD
<i>A. complejo fraterculus</i>	3	27	0,0037	10	27	0,0123	14	38	0,0122
<i>C. capitata</i>	0	27	0	0	27	0	0	38	0
<i>A. grandis</i>	1	27	0,0012	0	27	0	2	38	0,0017
<i>A. striata</i>	1	27	0,0012	0	27	0	3	38	0,0026
<i>A. mucronota</i>	6	27	0,0074	6	27	0,0074	14	38	0,0122
<i>A. manihoti</i>	1	27	0,0012	0	27	0	0	38	0
<i>A. sororcula</i>	0	27	0	0	27	0	4	38	0,035
<i>A. pickelli</i>	0	27	0	1	27	0,0012	0	38	0
Total	12			17			37		

Fuente Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria.
Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. Seccional Valle del Cauca.

En los 65 predios productores de fruta monitoreados en el cuarto trimestre de año 2011, en el valle del cauca se puede describir como lo muestran las tablas No 5, 6 y 7, que la especie predominante es la *A. obliqua*, la cual presentó el mayor índice MTD en el mes de Noviembre con un valor de 0,01955 (Tabla 7).

De los 28 especímenes capturados de *A. complejo fraterculus* que se reportan en la tabla 7, el 96,24% de los especímenes se capturaron en predios productores de pitaya que se encuentran a altitudes superiores a los 1.450 msnm. Esta especie alcanzó en el mes de diciembre su mayor índice MTD con un valor de 0,0015.

En las Tablas 5, 6 y 7, se observa que el índice MTD para todas las especies capturadas en predios de exportación productores de frutas en fresco, no supera un MTD de uno (1), para el periodo reportado.

Para las especie cuarentenaria, como *C. capitata* no se hay capturas en el período reportado en predios de exportación, la especie *A. grandis*, presenta capturas en los meses de octubre y diciembre (Tabla 7).

Tabla 7. Índice MTD - Mosca/Trampa/Día – de las principales especies de moscas cuarentenarias y nativas capturadas en predios de exportación en el departamento del Valle del Cauca. Cuarto Trimestre 2011.

Especie	Octubre			Noviembre			Diciembre		
	Capturas	No Trampas	MTD	Capturas	No Trampas	MTD	Capturas	No Trampas	MTD
<i>C. capitata</i>	0	281	0	0	283	0	0	308	0
<i>A. complejo fraterculus</i>	4	281	0,0004	10	283	0,0011	14	308	0,0015
<i>A. grandis</i>	1	281	0,0001	0	283	0	2	308	0,0002
<i>A. striata</i>	28	281	0,0033	22	283	0,0025	37	308	0,0040
<i>A. obliqua</i>	0	281	0	166	283	0,01955	0	308	0
<i>A. sororcula</i>	3	281	0,0003	0	283	0	4	308	0,0004
<i>A. manihoti</i>	1	281	0,0001	0	283	0	0	308	0
<i>A. pickelli</i>	0	281	0	1	283	0,0001	0	308	0
Total	36			199			57		

Fuente Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria.
Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. Seccional Valle del Cauca.

La especie *A. sororcula*, presento en los meses de octubre y diciembre para predios de exportación índices MTD muy cercanos con valores de 0,0003 y 0,0004. En las rutas de Ceratitis y Nativas en el mes de diciembre presento un índice MTD de 0,0477 muy superior al presentado en predios.

Ha diferencia de los predios de exportación en donde solamente se presentaron capturas en el mes de noviembre, en las rutas oficiales la especie *A. obliqua*, presento en el mes de diciembre la captura de 441 especímenes, lo cual

representa el mayor índice MTD para el periodo informado con un valor de 0,1243 (Tabla 3).

En el cuarto trimestre de 2011, tanto en rutas oficiales como en predios de exportación, la especie que reporta capturas en los meses que comprenden el periodo informado es la especie *A. striata* con 405 especímenes (Tablas 3 y 7).

La red de vigilancia en rutas oficiales de monitoreo en un gran porcentaje se encuentra ubicada por encima de los 900 msnm, de esta condición se exceptúa la Ruta de Buenaventura en la cual se encuentran trampas para el monitoreo de moscas de la fruta a una altura máxima de 236 msnm y una altura mínima de 9 msnm.

El 77,59 % (1011 especímenes), de los 1.303 especímenes de moscas de la fruta capturados en el cuarto trimestre, fueron reportados de la rutas 764000786, 768900787 y 761300788, ubicadas en el departamento. Tanto en las rutas como en predios se observa un aumento en las capturas para el periodo informado influenciadas por las variaciones climáticas y ambientales que se han presentado en el departamento durante el 4 trimestre del 2011 y que viene afectando la producción de especialmente de frutas y hortalizas.

En las rutas de vigilancia para especies exóticas no se presentan capturas de *Bactrocera* spp., durante el periodo reportado lo cual es de gran importancia ya que esto nos permite conservar la posición de país libre de esta especie de mosca de la fruta,

La especie *A. complejo fraterculus* de importancia para el ABP del Norte del Departamento, presento indice MTD de 0,0000 en rutas oficiales de ceratitis y nativas, se encuentran en altitudes inferiores a 1.000 msnm, en predios de exportacion durante el periodo reportado presento indices MTD de 0,0004, 0,0011 y 0,0015 respectivamente para los meses de octubre, noviembre y diciembre.

Estos índices que se observan en la tabla 7 están influenciadas por las capturas reportadas en predios que se encuentran ubicados en altitudes superiores a 1.450 msnm (Tablas 5 y 6).

CONCLUSIONES

En las rutas de vigilancia para especies exóticas no se presentan capturas de *Bactrocera* spp., lo cual es de gran importancia ya que esto nos permite conservar la posición de país libre de esta especie de mosca de la fruta

Las acciones de detección, control y erradicación enmarcadas en el Plan Nacional de Moscas de la fruta, durante el cuarto trimestre del año 2011, en el departamento del Valle del Cauca, principalmente en las Áreas de ABP y de Mejoramiento de la Condición Fitosanitaria, muestran que la especie *C. capitata* presenta índices MTD iguales a cero (0), que las especies *A. grandis* y *A. complejo fraterculus* presentaron durante todo el periodo reportado índices MTD muy cercanos a 0, lo cual nos permite mantener la condición de ABP dada por la Resolución Ica N° 2696.

Las medidas de los índices MTD de las especies de moscas de las frutas presenten en una zona, se verán mejor reflejados si logramos incrementar el monitoreo en la mayor cantidad de frutales que tenemos en el departamento.