

BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO

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

SEGUNDO TRIMESTRE AÑO 2012



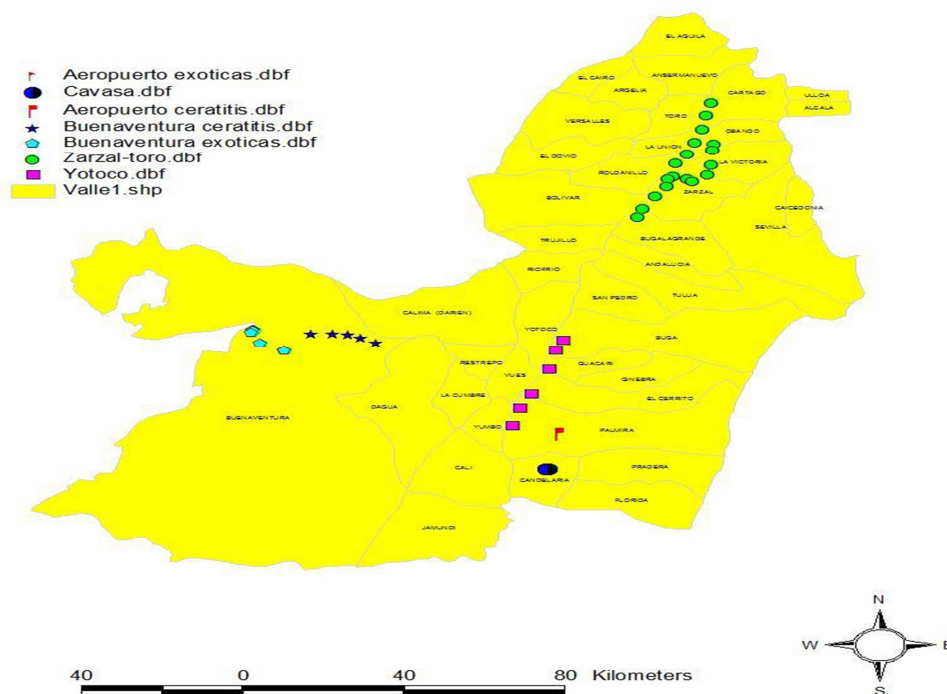
**DIRECCION TECNICA DE EPIDEMIOLOGIA Y VIGILANCIA
FITOSANITARIA. SECCIONAL VALLE DEL CAUCA**

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

En el departamento del Valle del Cauca el monitoreo de moscas de la fruta se establecido, en el Área de Baja Prevalencia (ABP_MF) en los municipios de Roldanillo, Toro, La Unión, Zarzal y los Municipios mas adyacentes al Área como son Bolívar y La Victoria; 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 de Roldanillo, Zarzal, La Unión, Toro, Tuluá, Ginebra, Bolívar, Guacari, Yumbo, Vijes, Restrepo, Jamundí, Yotoco, Pradera y Palmira, los cuales se encuentran en su mayoría en alturas no superiores a 1.000 msnm y en predios productores de pitahaya que hacen parte del Área de Mejoramiento de la Condición Fitosanitaria y se encuentran en alturas superiores a los 1.450 msnm(Figura 1), en los municipios de Rio frio, Restrepo, Trujillo, Bolívar, Roldanillo, El Dovia y Sevilla.

Figura 1: Rutas de monitoreo del Valle del Cauca

RUTAS DE MONITOREO DE MOSCAS DE LAS FRUTAS EN EL VALLE DEL CAUCA



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

El objetivo del boletín es presentar los resultados de vigilancia sobre moscas de la fruta del género *Anastrepha* spp., *Bactrocera* spp. y la especie *Ceratitis capitata* (Díptera: Tephritidae), en cada trimestre permitiendo establecer los índices de prevalencia de la plaga por medio de la red de trampeo, 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 trampeo 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 y la Resolución 001 del 2011.

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 (*Ceratitis 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 dorsalis*) 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.

Toda la información generada a nivel departamental es consolidada por la Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria del Ica en la base de datos del Plan Nacional de Moscas de las Frutas – PNMF.

La información del presente boletín se obtiene de 39 trampas McPhail y 40 trampas Jackson dispuestas en 4 rutas de vigilancia para *Ceratitis* y Nativas, 10 trampas Jackson dispuestas en 2 rutas de vigilancia de Exóticas y 346 trampas McPhail y 277 trampas Jackson dispuestas en 71 predios productores de frutas (Tabla 1), a las que se les realizaron los servicios durante el periodo informado (Tabla 2).

Tabla 1. Número de trampas activas en predios y rutas de vigilancia. Segundo trimestre de 2012.

TIPO DE VIGILANCIA	NOMBRE DE LA RUTA	NÚMERO DE TRAMPAS	
		Mcphail	Jackson
Nativas y Ceratitis	RUT (764000786)	20	20
	YOTOCO (768900787)	6	6
	CAVASA (761300788)	5	5
	BUENAVENTURA (761090781)	8	5
	ALBORNAR 765200771		4
Subtotal de rutas		39	40
Exóticas	ALBONAR (765200771)	-	4
	BUENAVENTURA (761090781)	-	6
Subtotal de rutas			10
Predios de Exportación	PREDIOS PRODUCTORES DE PAPAYA	57	52
	PREDIOS PRODUCTORES DE FRUTALES VARIOS	203	153
	PREDIOS PRODUCTORES DE CUCURBITACEAS	20	2
	PREDIOS PRODUCTORES DE PITAHAYA	41	40
	PREDIOS GRAJALES	25	25
Subtotal de predios		346	277
Total		385	327

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. Segundo Trimestre de 2012.

TIPO DE TRAMPA	TIPO DE VIGILANCIA			TOTAL SERVICIOS
	Predios de exportación	Nativas y Ceratitis	Exóticas	
McPhail	4311	479	-	4790
Jackson	3501	471	100	4072

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 1000 msnm, se reportó en el departamento de Valle del Cauca para el segundo trimestre la captura de especímenes, de *Anastrepha striata*, *Anastrepha obliqua*, *Anastrepha sororcula*, *Anastrepha manihoti*, *Anastrepha mucronota*, *Anastrepha distincta*, *Anastrepha* complejo *fraterculus*, y no se reporta la captura de especímenes de *Ceratitis capitata*, en la tabla 3, se presentan los resultados del número de especímenes capturados por especie y su índice MTD para el segundo trimestre del año 2012.

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 de los géneros *Ceratitis* y *Batrocera*, se reporta la captura de especímenes de *Anastrepha coronilli*, *Anastrepha leptozona*, *Anastrepha obliqua*, *Anastrepha distincta* y *Anastrepha* sp

La especie *Anastrepha obliqua* presentó el mayor número de especímenes capturados en el trimestre, los valores del índice MTD en estos meses fueron de 0.0367, 0.0752 y 0,0324 respectivamente.

La especie *Anastrepha striata*, presentó en el trimestre reportado índices MTD superiores a 0.0153 su mayor índice MTD lo alcanzó en el mes de mayo con un valor de 0.0341

La especie *A. coronilli*, presente en la ruta del puerto de Buenaventura, alcanzó en el mes de mayo su mayor índice MTD con un valor de 0.0222.

En el mes de mayo la especie *Anastrepha* complejo *fraterculus* presentó un índice MTD de 0.008.

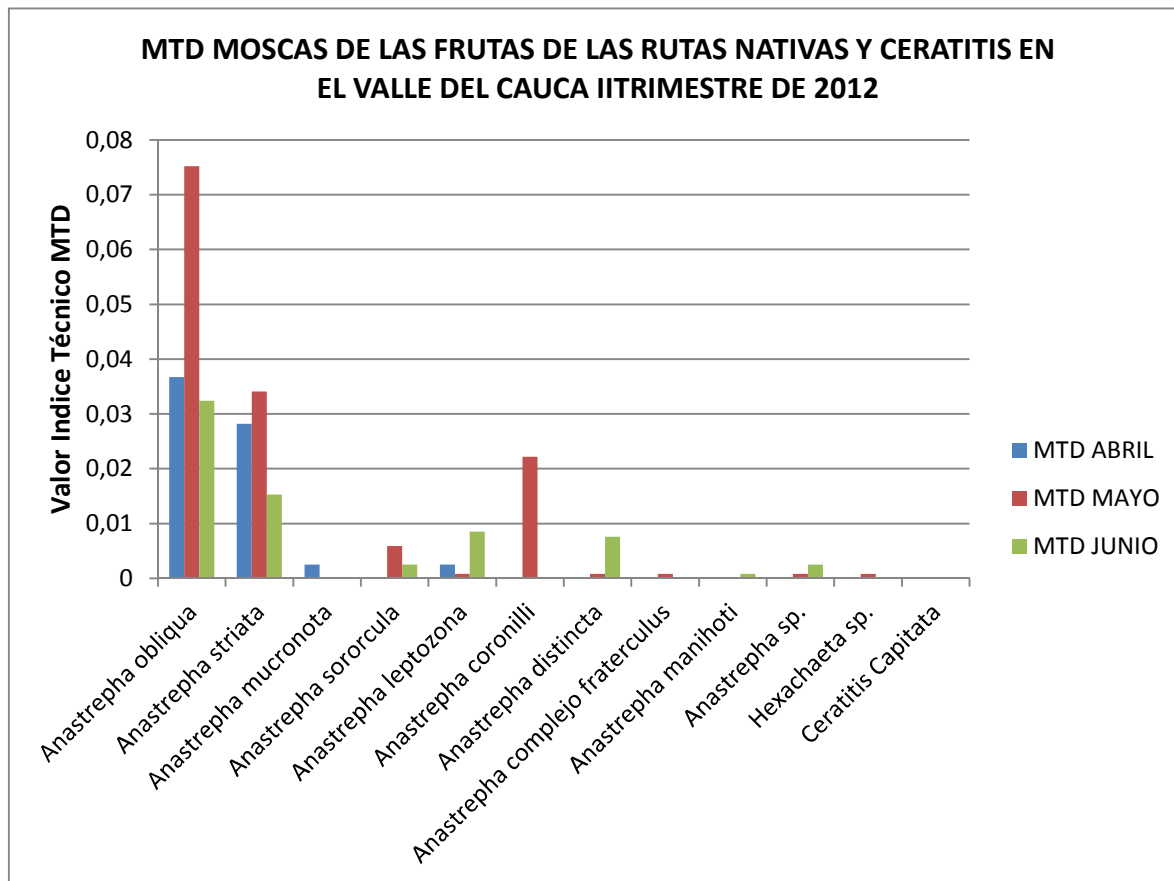
Ninguna especie reportada en rutas de vigilancia de Ceratitis y Nativas presentó valores que superen un MTD de uno (1), pero se notó un incremento de las capturas en el mes de mayo, con respecto al mes de abril y junio. Posiblemente el incremento de las poblaciones capturadas corresponda a la influencia 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. Segundo Trimestre 2012

Especie	Abril			Mayo			Junio		
	Capturas	No Trampas	MTD	Capturas	No Trampas	MTD	Capturas	No Trampas	MTD
<i>A. complejo fraterculus</i>	0	39	0	1	39	0.008	0	39	0
<i>Ceratitis capitata</i>	0	39	0	0	39	0	0	39	0
<i>A. coronilli</i>	0	39	0	26	39	0.0222	0	39	0
<i>A. striata</i>	33	39	0.0282	40	39	0.0341	18	39	0.0153
<i>A. obliqua</i>	43	39	0.0376	88	39	0.0752	38	39	0.0324
<i>A. manihoti</i>	0	39	0	0	39	0	1	39	0.0008
<i>A. leptozona</i>	3	39	0.0025	1	39	0.0008	10	39	0.0085
<i>A. sororcula</i>	0	39	0	7	39	0.0059	3	39	0.0025
<i>A. mucronota</i>	3	39	0.0025	0	39	0	0	39	0
<i>A. distincta</i>	0	39	0	1	39	0.0008	9	39	0.0076
<i>Anastrepha</i> sp	0	39	0	1	39	0.0008	3	39	0.0025
Total	82			165			82		

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

Grafica No1.-Indice MTD de Moscas de la Fruta de las Rutas de Nativas y Ceratitis en el Valle del Cauca. Segundo Trimestres de 2012.



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. Segundo Trimestre 2012

Especie	Abril			Mayo			Junio		
	Capturas	No Trampas	MTD	Capturas	No Trampas	MTD	Capturas	No Trampas	MTD
<i>Boctrocera dorsalis</i>	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 Aeropuerto ALBORNAR en Palmira y el Puerto de Buenaventura, 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 1000 msnm en el departamento del Valle del Cauca. Segundo Trimestre 2012

ESPECIES	Abril			Mayo			Junio		
	Capturas	No Trampas	MTD	Capturas	No Trampas	MTD	Capturas	No Trampas	MTD
<i>A. complejo fraterculus</i>	0	297	0	0	301	0	0	299	0
<i>Ceratitis capitata</i>	0	297	0	0	301	0	0	299	0
<i>A. grandis</i>	0	297	0	0	301	0	0	299	0
<i>A. striata</i>	5	297	0.00056	42	301	0.0046	18	299	0.0020
<i>A. obliqua</i>	9	297	0.0010	0	301	0	3	299	0.00033
<i>A. distincta</i>	0	297	0	2	301	0.00022	0	299	0
<i>A. sororcula</i>	2	297	0.00022	13	301	0.0014	2	299	0.00022
TOTAL	16			57			23		

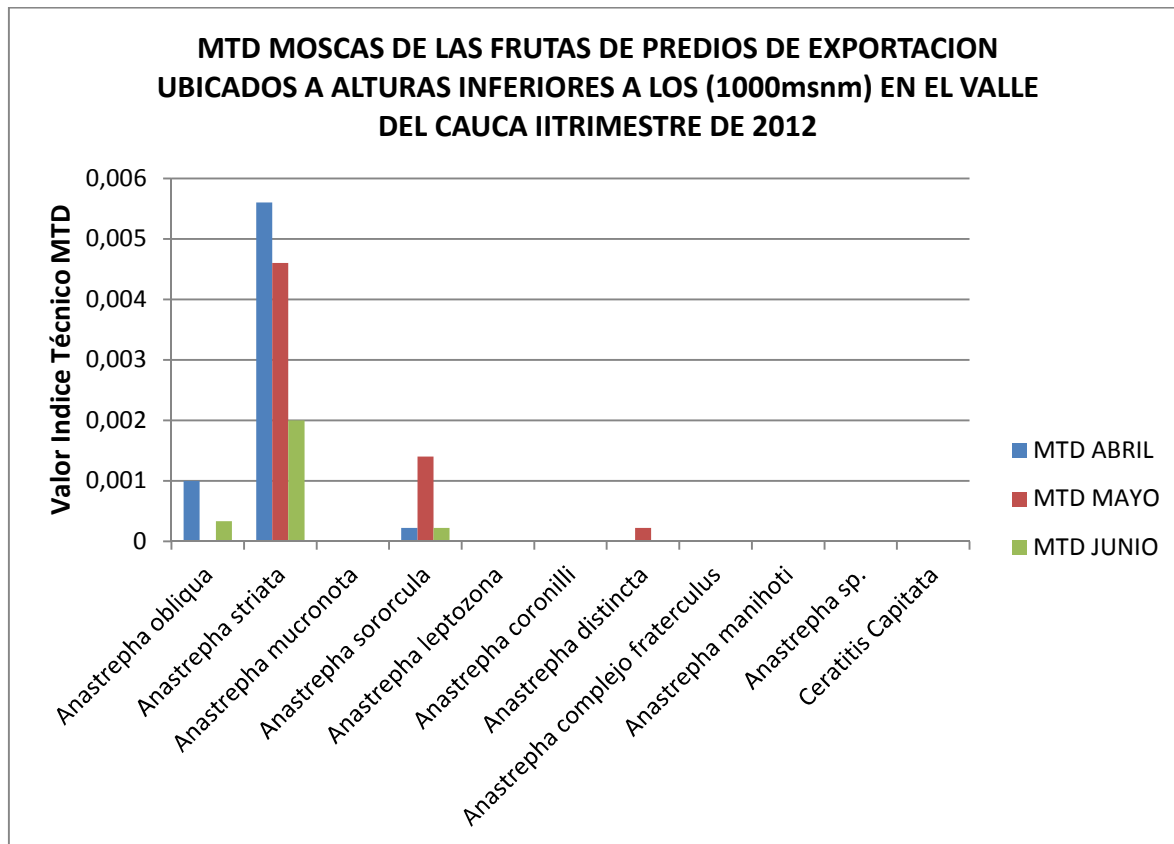
Fuente Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria.
Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. Seccional Valle del Cauca.

En la tabla 5, se presentan los resultados de las capturas en predios ubicados en altitudes inferiores a los 1000 msnm, en la cual podemos observar que la especie *A. striata* presento en el mes de mayo el mayor numero de capturas lo que se traduce en su mayor índice MTD, para el periodo informado.

En la tabla 6 se presentan los resultados de las capturas en los predios de exportación productores de pitahaya ubicados a altitudes superiores a los 1.450 msnm, se reportó la presencia para el periodo reportado de 13 especímenes de *A. complejo fraterculus*, la cual presento en el de mayo un índice MTD 0.0099, el cual disminuyo en el mes de junio en donde el índice MTD alcanzó un valor de 0.0016, 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 segundo trimestre del año 2011

Grafica No 2.- Índice MTD de Moscas de las Frutas de Predios de Exportación, ubicados a alturas inferiores a los (1000 msnm), en el Valle del Cauca. Segundo trimestre de 2012.



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

En los 71 predios productores de fruta monitoreados en el segundo trimestre de año 2012, en el valle del cauca se puede describir como lo muestran las tablas No 5,6 y 7, que la especie predominante es la *Anastrepha striata*, la cual presento el mayor índice MTD en el mes de mayo con un valor de 0.0041. Tabla No 7

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.

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. Segundo Trimestre 2012

ESPECIES	Abril			Mayo			Junio		
	Capturas	No Trampas	MTD	Capturas	No Trampas	MTD	Capturas	No Trampas	MTD
<i>A. complejo fraterculus</i>	0	35	0	11	37	0.0099	2	41	0.0016
<i>Ceratitis capitata</i>	0	35	0	0	37	0	0	41	0
<i>A. grandis</i>	0	35	0	0	37	0	0	41	0
<i>A. striata</i>	0	35	0	0	37	0	1	41	0.0008
<i>A. mucronota</i>	0	35	0	4	37	0.0036	0	41	0
<i>A. distincta</i>	0	35	0	3	37	0.0027	0	41	0
<i>A. sororcula</i>	0	35	0	0	37	0	0	41	0
<i>A. obliqua</i>	0	35	0	0	37	0	0	41	0
Total	0			18			3		

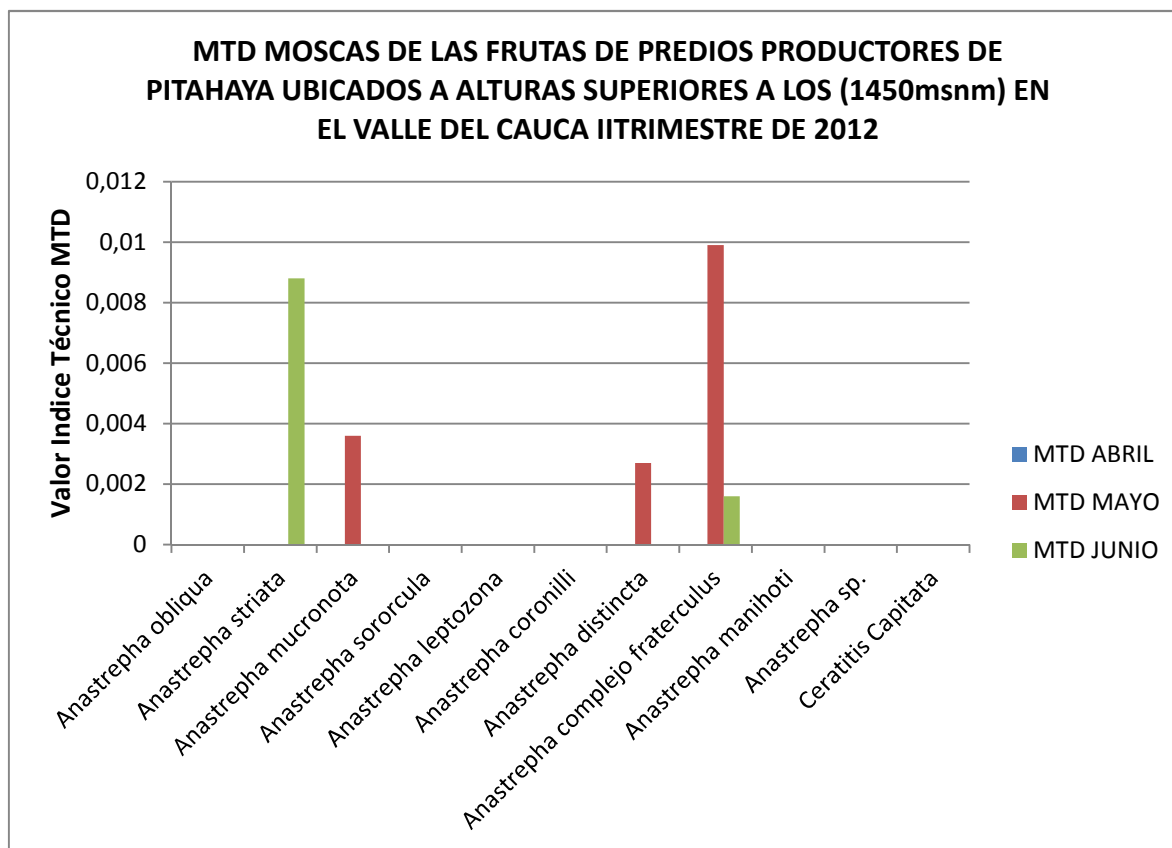
Fuente Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria.
Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. Seccional Valle del Cauca.

Para la especie cuarentenaria *Ceratitis capitata* y no se reportan capturas en el período reportado en predios de exportación. Tabla No 7.

En las rutas de Ceratitis y Nativas en el periodo reportados las especies capturadas presentaron un índice MTD superior al presentado en predios de exportación productores de frutas frescas en todas las altitudes. Tablas 3 y 7.

Ha diferencia de los predios de exportación en donde solamente se presentaron capturas representativas en el mes de mayo, en las rutas oficiales la especie *Anastrepha obliqua*, presento en el mes de Mayo la captura de 88 especímenes, lo cual representa el mayor índice MTD para el periodo informado con un valor de 0.0752, (Tabla 3).

Grafica No 4,- Índice MTD de Moscas de las Frutas de Predios de pitahaya, ubicados a alturas superiores a los (1450msnm), en el Valle del Cauca. Segundo trimestre de 2012.



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

Ha diferencia de los predios de exportación en donde el mayor numero de capturas se presentaron en el mes de mayo, en las rutas oficiales se, presentaron capturas en los tres meses que hacen parte del periodo informado, (Tabla 3). Se destaca la presencia de la especie *Anastrepha coronilli* con un índice MTD de 0.0222 en el mes de mayo.

En el segundo trimestre de 2012, tanto en rutas oficiales como en predios de exportación, la especies *Anastrepha striata* y *Anastrepha obliqua* reportan capturas en los meses que comprenden el periodo informado (Tablas 3 y 7)

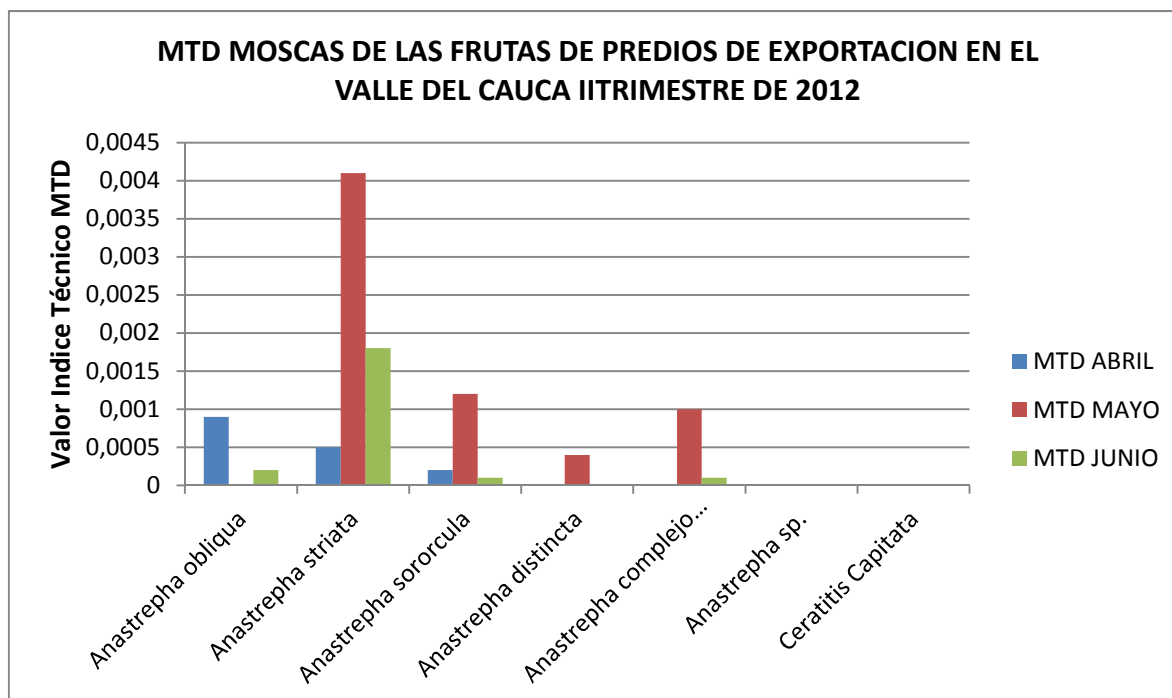
La red de vigilancia en rutas oficiales de monitoreo en un gran porcentaje se encuentra ubicada por encima de los 900 msnm, de esta condición se exceptúa la Ruta de Buenaventura en la cual se encuentran trampas para el monitoreo de moscas de la fruta a una altura máxima de 236 msnm y una altura mínima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

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. Segundo Trimestre 2012.

Especie	Abril			Mayo			Junio		
	Capturas	No Trampas	MTD	Capturas	No Trampas	MTD	Capturas	No Trampas	MTD
<i>Ceratitis capitata</i>	0	332	0	0	338	0	0	340	0
<i>A. complejo fraterculus</i>	0	332	0	11	338	0.0010	2	340	0.0001
<i>A. grandis</i>	0	332	0	0	338	0	0	340	0
<i>A. striata</i>	5	332	0.0005	42	338	0.0041	19	340	0.0018
<i>A. obliqua</i>	9	332	0.0009	0	338	0	3	340	0.0002
<i>A. sororcula</i>	2	332	0.0002	13	338	0.0012	2	340	0.0001
<i>A. manihoti</i>	0	332	0	0	338	0	0	340	0
<i>A. mucronota</i>	0	332	0	4	338	0.0003	0	340	0
<i>A. distincta</i>	0	332	0	5	338	0.0004	0	340	0
Total	41			95			4		

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

Grafica No 5.- Índice MTD de Moscas de las Frutas de Predios de Exportación en el Valle del Cauca. Segundo Trimestre de 2012.



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

El 50.75 % (167 especímenes), de los 329 especímenes de moscas de la fruta capturados en el segundo trimestre, en las rutas oficiales 764000786, 768900787, 761090781 y 761300788, ubicadas en el departamento, fueron reportados de la ruta 764000786, esta ruta al igual que en el primer trimestre mantiene su comportamiento de presentar el mayor numero de capturas especialmente de las especies *Anastrepha striata* y *Anastrepha obliqua*, tanto en las rutas oficiales como en los predios de exportación las mayores capturas se reportaron en el mes de mayo.

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 0.0008 en rutas oficiales de ceratitis y nativas, que se encuentran en altitudes inferiores a 1.000 msnm, en predios de exportacion durante el periodo reportado presento un indice MTD de 0.0010, en el mes de mayo y 0.0001 en el mes de junio, estos MTD son influenciados por las capturas en predios de exportacion productores de pitahaya, debido a que estos predios se encuentran ubicados en zonas productoras de café.

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 Segundo trimestre del año 2012, en el departamento del Valle del Cauca, principalmente en las Áreas de ABP y de Mejoramiento de la Condición Fitosanitaria, muestran que las especies *Ceratitidis capitata* y *Anastrepha grandis* presentan índices MTD iguales a cero (0), la especie *Anastrepha 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, unido al muestreo de frutos de una manera constante, para conocer los verdaderos hospedantes de las especies capturas en las trampas.