	República de Panamá	Vigencia :2018-11-09
	Ministerio de Desarrollo Agropecuario	Versión : 1
	Dirección Nacional de Sanidad Vegetal	Aprobado : Director Nacional/ Punto Focal
	Obligaciones de Reportes Nacionales CIPF	
	DNSV-05-D: Anastrepha	

**SITUACIÓN ACTUAL DE LA MOSCA SURAMERICANA DE LAS CUCURBITACEAS
Anastrepha grandis, EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ.**


ANTECEDENTES:

La Mosca Suramericana de las Cucurbitáceas, *Anastrepha grandis* es una plaga altamente restrictiva para el comercio internacional de frutas cucurbitáceas (melones, sandias, zapallos y pepinos), principalmente para el mercado norteamericano.

En Panamá fue detectada por primera vez en la provincia de Darién y en el Corregimiento de Tortí, distrito de Chepo en la provincia de Panamá, en febrero de 2009, a través del Sistema de Vigilancia Fitosanitaria de la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal (DNSV) del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), lo cual conllevó a la notificación internacional de la plaga, tomando en consideración lo dispuesto en las Normas Internacionales de Medidas Fitosanitaria (NIMF) N° 17 “Notificación de Plagas” y la NIMF N° 8 “Determinación de la Situación de una Plaga en un Área”.

Frente a esta contingencia y como dicta el procedimiento técnico global, se estructuró y aplicó un Plan de Emergencia Fitosanitaria, el cual incluía la aplicación de medidas fitosanitarias tales como: (i) Operación de cuarentenas internas en las comunidades de Agua Fría y Chepo, para restringir el movimiento de frutas cucurbitáceas en general y así disminuir el riesgo de dispersión de la plaga hacia el resto del país (ii) Repoblación con mayor número de trampas oficiales (usadas para la detección en la vigilancia fitosanitaria de la plaga) en los sitios con capturas positivas (iii) Ampliación y fortalecimiento del sistema de vigilancia fitosanitaria para moscas de la fruta a nivel nacional (iv) Aplicación de insecticidas selectivos para el control de la plaga en el entorno de las trampas oficiales con capturas positivas (v) Muestreo de frutos para la detección de estadíos larvales (vi) Capacitación y divulgación.

Durante el periodo comprendido entre los años 2009 al 2012, las medidas fitosanitarias desarrolladas se concentraron específicamente en la vigilancia fitosanitaria de la plaga, la aplicación de insecticidas selectivos para moscas de las

	República de Panamá	
	Ministerio de Desarrollo Agropecuario	Vigencia :2018-11-09
	Dirección Nacional de Sanidad Vegetal	Versión : 1
	Obligaciones de Reportes Nacionales CIPF	Aprobado : Director Nacional/ Punto Focal
	DNSV-05-D: Anastrepha	

frutas en sitios y comunidades con capturas positivas de *A. grandis*; así como también la búsqueda del sitio de reproducción de la misma, mediante el muestreo intensivo de frutos de cucurbitáceas, para determinar la planta hospedante y así dirigir o focalizar las estrategias de control.

Las acciones de muestreo de frutos involucraron cultivos comerciales, cucurbitáceas silvestres, mercados públicos, puesto de ventas de verduras y frutas, fondas, restaurantes, vertederos, entre otros; además de la aplicación de encuestas y entrevistas efectuadas a productores, amas de casa, intermediarios y comercializadores de frutas y verduras. Simultáneamente se realizaron intercepciones y decomisos en los puestos de control de movilización de la Dirección Ejecutiva de Cuarentena Agropecuaria (DECA).

Se estima que el esfuerzo realizado durante este periodo conllevó la revisión de más de 12,000 kg de frutas, todo ello con resultados negativos a la presencia de estadíos inmaduros de la plaga.


El 8 de marzo de 2012, luego de 3 años de búsqueda, técnicos del Programa Nacional Moscas de la Fruta (PNMF) detectan en la comunidad de El Tirao, corregimiento de Santa Fe, provincia de Darién, larvas de *A. grandis* en frutos de la planta silvestre *Fevillea cordifolia*, perteneciente a la familia de las cucurbitáceas.

Desde un inicio el MIDA estableció y mantiene alianzas estratégicas con el Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA), El Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (APHIS-USDA), La Universidad Autónoma y Mecánica de la Florida y la Vice-rectoría de Investigación y Postgrado de la Universidad de Panamá.

ACCIONES DESARROLLADAS Y JUSTIFICACION TECNICA

En base a la identificación de *F. cordifolia*, como la planta hospedante y sitio reproducción de la *A. grandis*, a partir del 2014 y en el marco de un proyecto MIDA-OIRSA, se estructuró y puso en operación una estrategia de control, que incluye la búsqueda de la plantas de *F. cordifolia*, tomando como referencia inicial, 23 comunidades que durante los 7 años de trabajo previos, reportaron capturas positivas de *A. grandis* en trampas oficiales instaladas.

Otro criterio utilizado fue la relación planta-hospedante y su nicho ecológico, asociado a los márgenes de ríos y quebradas; además de ser una planta trepadora que acapara uno o varios árboles soporte, con altitudes que van desde el nivel del suelo hasta más de 20 m. de altura. También se tomó en consideración la fenología de la planta, caracterizada por dos fructificaciones por año. La primera y más abundante durante los meses de abril a junio y la segunda fructificación durante los meses de octubre a enero (Euceda, X. 2014).

	República de Panamá	Vigencia :2018-11-09
	Ministerio de Desarrollo Agropecuario	Versión : 1
	Dirección Nacional de Sanidad Vegetal	Aprobado : Director Nacional/ Punto Focal
	Obligaciones de Reportes Nacionales CIPF	
	DNSV-05-D: Anastrepha	

En base a lo anterior, se realizó una búsqueda en ríos y quebradas ubicadas en la provincia de Darién y en el distrito de Chepo; así como también en otras provincias como Chiriquí, Los Santos y Colón; en donde existían reportes previos de la presencia de la planta hospedante, según información suministrada por el Herbario de la Facultad de Biología de la Universidad de Panamá.

Se levantó un inventario de 180 sitios geo-referenciados con presencia de *F. cordifolia*, en los cuales se han estado aplicando diversas medidas de control, tales como: instalación de 720 estaciones cebo permanentes con Cera Trap®, aspersiones sistemáticas de GF-120-NF-Naturalyte®-02%; ambos dirigidos al control de adultos de *A. grandis*. Además la recolección y destrucción periódica de frutos para la eliminación de huevecillos y larvas.

Las acciones de control efectuadas en los sitios de reproducción de *A. grandis* se consideran efectivas, toda vez que las capturas en las trampas oficiales han disminuido notablemente en comparación con años anteriores, tal y como se puede apreciar en los cuadros, gráficas e imágenes que se presentan a continuación.

Cuadro No. 1: Resumen Histórico de capturas de *A grandis* en Chepo.

Año	Trampas en operación	Trampas con capturas positivas	Total de capturas	No. de comunidades	Comunidades involucradas
2009	269	8	36	6	Quebrada Cali, Río Seco, Partí, Río Rubén, Higueral Centro, San José
2010	273	0	0	0	Sin Capturas
2011	212	5	10	3	Piriatí, Quebrada Cali, Río Seco
2012	183	6	7	4	Quebrada Cali, Wuagandí, Tortí y Ipetí Choco
2013	207	8	9	1	Quebrada Cali
2014	184	0	0	0	Sin Capturas
2015	184	0	0	0	Sin Capturas
2016 *	184	0	0	0	Sin Capturas

(*). Según datos correspondientes al periodo enero – abril 2016

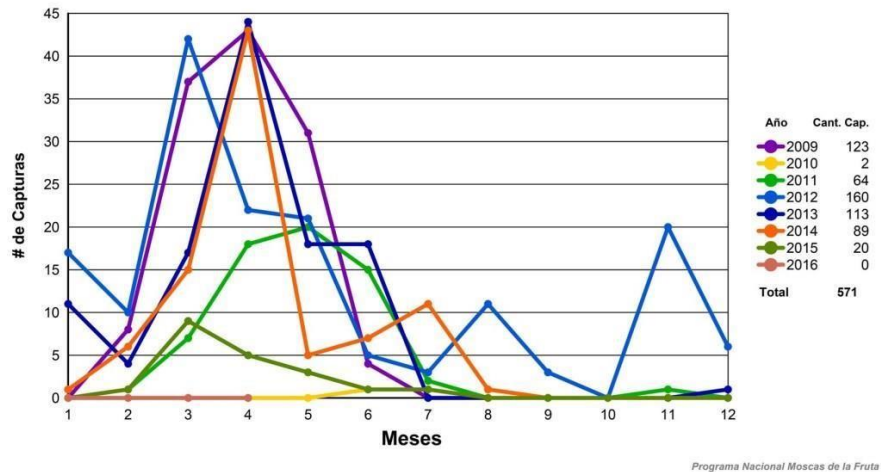


República de Panamá
 Ministerio de Desarrollo Agropecuario
 Dirección Nacional de Sanidad Vegetal
 Obligaciones de Reportes Nacionales CIPF
 DNSV-05-D: Anastrepha

Vigencia :2018-11-09
 Versión : 1
 Aprobado : Director Nacional/
 Punto Focal

Historial de Capturas de *Anastrepha grandis* en Panamá


Desde el 2009 hasta abril 2016



Programa Nacional Moscas de la Fruta

Cuadro No. 2: Resumen Histórico de capturas de *A grandis* en Darién

Año	Trampas en operación	Trampas con capturas positivas	Total de capturas	Cantidad de comunidades	Comunidades involucradas
2009	552	25	87	17	Agua Fría Nº 1, Agua Fría Nº 2, Arenal, Arretí, Canglón, Cupudo, El Tirao, Emberá, Inuru, Entrada Palmira, La Cantera, La Loneda, Nuevo Progreso, Quebrada Cañazas, Quebrada Honda, Santa Fe, Vista Alegre, Zapallal.

	República de Panamá		Vigencia :2018-11-09
	Ministerio de Desarrollo Agropecuario		Versión : 1
	Dirección Nacional de Sanidad Vegetal		Aprobado : Director Nacional/ Punto Focal
	Obligaciones de Reportes Nacionales CIPF		
	DNSV-05-D: Anastrepha		

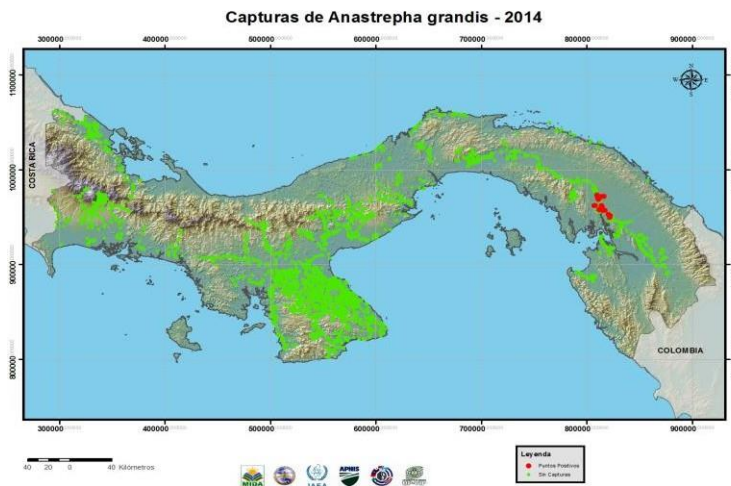
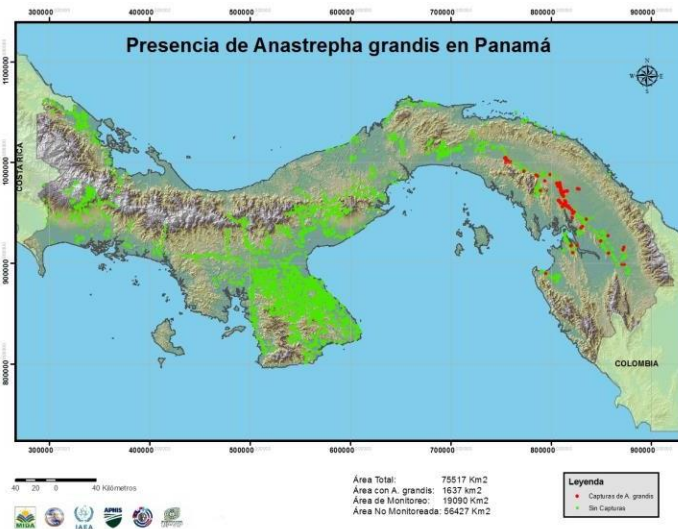
2010	763	2	2	2	gua Fría , Quintín
2011	808	31	54	15	gua Fría, Agua Fría Nº 1, Agua Fría Nº 2, Hepigana, El Tirao, Emberá Phuru, Hacia Sabana, La Cantera, Quebrada Muerto, Quintín, Santa Fe, Setegantí, Vigía.
2012	514	31	153	14	gua Fría, Agua Fría Nº 1, Agua Fría Nº 2, Arrenal, Arimae, Bejucal, El Balsal, El Tirao, Emberá Phuru, Hacia Sabana, Pueblo Nuevo, Quebrada Cañazas, Santa Fe, Setegantí.
2013	520	22	104	10	gua Fría, Agua Fría Nº 1, Agua Fría Nº 2, Arimae, El Tirao, Emberá Phuru, Hacia Sabana, Nuevo Progreso, Santa Fe, Santa Grande.
2014	459	29	89	16	gua Fría, Altos del Cristo, Arimae, Arretí, Buenos Aires, Calle Larga, El Balsal, El Tirao, Emberá Phuru, La Lomita, Pueblo Nuevo, Quebrada Honda, Quebrada Muerto, Santa Fé, Vista Alegre, Zapallal.
2015	466	7	20	4	gua Fría, Arimae, El Tirao, Emberá Phuru.
2016 *	466	0	0	0	Sin Capturas

(*) Según datos correspondientes al periodo enero – abril 2016



República de Panamá
Ministerio de Desarrollo Agropecuario
Dirección Nacional de Sanidad Vegetal
Obligaciones de Reportes Nacionales CIPF
DNSV-05-D: Anastrepha

Vigencia :2018-11-09
Versión : 1
Aprobado : Director Nacional/
Punto Focal

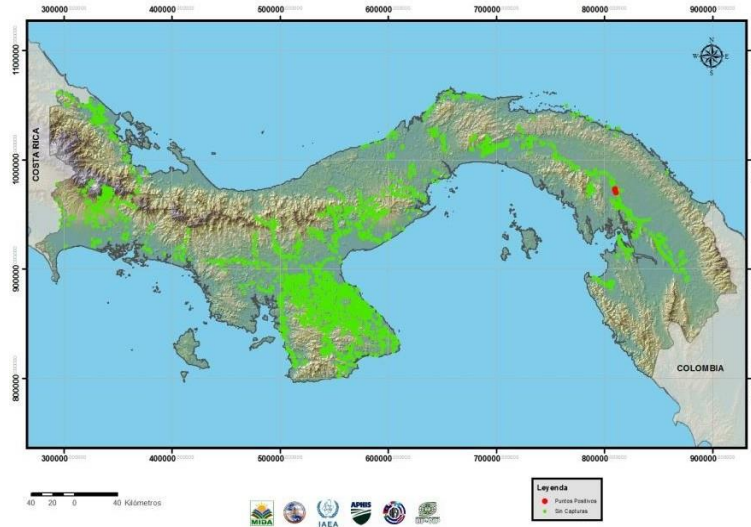




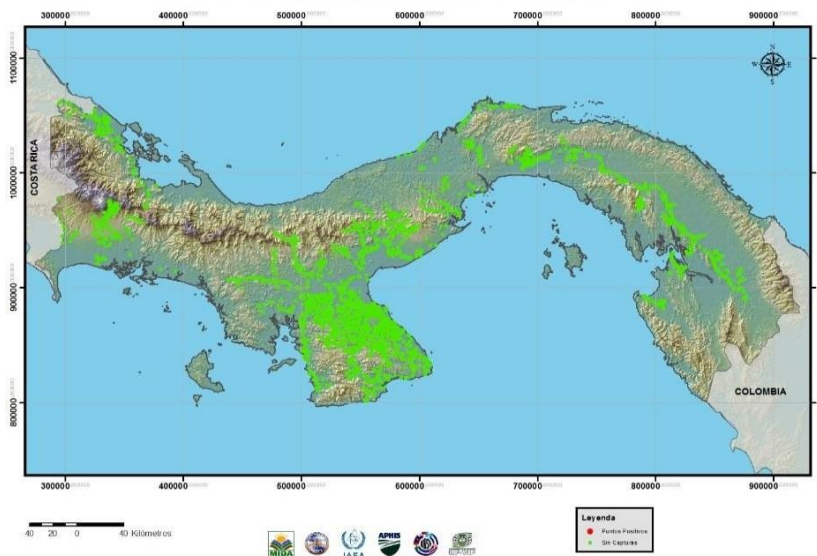
República de Panamá
Ministerio de Desarrollo Agropecuario
Dirección Nacional de Sanidad Vegetal
Obligaciones de Reportes Nacionales CIPF
DNSV-05-D: Anastrepha


Vigencia :2018-11-09
Versión : 1
Aprobado : Director Nacional/
Punto Focal

Capturas de *Anastrepha grandis* - 2015



Capturas de *Anastrepha grandis* - Abril 2016




	<p style="text-align: center;">República de Panamá</p> <p style="text-align: center;">Ministerio de Desarrollo Agropecuario</p> <p style="text-align: center;">Dirección Nacional de Sanidad Vegetal</p> <p style="text-align: center;">Obligaciones de Reportes Nacionales CIPF</p> <p style="text-align: center;">DNSV-05-D: Anastrepha</p>	<p>Vigencia :2018-11-09</p> <p>Versión : 1</p> <p>Aprobado : Director Nacional/ Punto Focal</p>
---	---	---

Las evidencias demuestran que las capturas de *A. grandis* en trampas oficiales han disminuido notablemente. Sin embargo, en las estaciones cebo con Cera Trap®, (trampas artesanales) instaladas y en servicio permanente como medida de control dentro de los sitios con *F. cordifolia*, las capturas de *A. grandis* persisten. Esto refuerza el criterio que las poblaciones de *A. grandis* están estrechamente relacionadas con su planta hospedante y en consecuencia la misma está siendo utilizada como planta trampa, en donde se realizan las acciones de control.

Lo anteriormente expuesto, coincide con los resultados del trabajo de investigación efectuado por Euceda, X. 2014, quien demostró que al sincronizar la fructificación en plantas de Zapallo (Cucúrbita máxima) y *F. cordifolia* en condiciones naturales y exponer los frutos de ambas plantas a poblaciones silvestres de *A. grandis*, solo infestaron los frutos de *F. cordifolia*.

En el citado trabajo el autor concluye que: “El único hospedero de *A. grandis* en el área de Darién y Panamá Este, corresponde a la planta silvestre *F. cordifolia*”

Paralelamente a la campaña de control efectuada por la DNSV, en el marco del Proyecto MIDA-OIRSA para la contención en Panamá de la Mosca Suramericana de las Cucurbitáceas, en los puestos de cuarentena interna de la DECA, se ha continuado con los decomisos, revisión y destrucción de frutas cucurbitáceas; con resultados negativos a la presencia de estados inmaduros de la plaga.

	República de Panamá	Vigencia :2018-11-09
	Ministerio de Desarrollo Agropecuario	Versión : 1
	Dirección Nacional de Sanidad Vegetal	Aprobado : Director Nacional/ Punto Focal
	Obligaciones de Reportes Nacionales CIPF	
	DNSV-05-D: Anastrepha	


CONCLUSIÓN

En base a lo anterior se concluyó que:

1. Los resultados de las encuestas de detección de *F. cordifolia*, indican que la planta solo está presente en los márgenes de algunos ríos y quebradas, desde la provincia de Darién hasta la comunidad de Quebrada Cali en el Corregimiento de Torti, distrito de Chepo.
2. La probabilidad que *A. grandis* se disperse hacia las áreas libres, a través de frutos de cucurbitáceas cultivadas, representan un riesgo muy bajo.
3. El riesgo potencial de dispersión de *A. grandis*, lo constituye el traslado de frutos de *F. cordifolia*. Sin embargo, por su condición de fruto silvestre, sin valor comercial ni alimenticio, su riesgo de movilización continúa siendo significativamente bajo.
4. La sostenibilidad en las medidas de control aplicadas actualmente y la búsqueda e incorporación de nuevos sitios con *F. cordifolia* a tales medidas; contribuirán en la supresión de las poblaciones de la plaga, directamente en su nicho de reproducción y en consecuencia el riesgo de dispersión seguirá disminuyendo.

ACCIONES REALIZADAS.

1. Se modifican las medidas de restricción incluidas en el Resuelto Ministerial DAL-025- del 4 de mayo de 2009, por una medida equivalente que permita la producción de cucurbitáceas mediante el esquema de vigilancia fitosanitaria en los sitios de producción o bien bajo el concepto de “producción certificada” por la DNSV, de acuerdo a un Plan de Trabajo, para la mitigación del riesgo, según Resuelto N° AOL-040-ADM- 4 de abril de 2017.
2. Se prohíbe el traslado de frutos de *F. cordifolia* desde las áreas de detección de la plaga, hacia el resto del país.
3. Se mantiene la vigilancia fitosanitaria, a fin de establecer el estatus de la plaga a nivel nacional e informar a las partes interesadas.

	República de Panamá	
	Ministerio de Desarrollo Agropecuario	Vigencia :2018-11-09
	Dirección Nacional de Sanidad Vegetal	Versión : 1
	Obligaciones de Reportes Nacionales CIPF	Aprobado : Director Nacional/ Punto Focal
	DNSV-05-D: Anastrepha	

4. Dar sostenibilidad y ampliación de las acciones de control en los sitios de cría de *A. grandis*, para suprimir las poblaciones y en consecuencia disminuir el riesgo de dispersión de la misma.
5. Se estructura y desarrolla un programa de capacitación y divulgación tendiente a sensibilizar a la comunidad en general, sobre la conservación del nicho ecológico de *F. cordifolia*, para que continúe siendo utilizada como planta trampa en donde se efectúen los controles de las poblaciones de *A. grandis*, dentro de las áreas de detección. De igual manera la sensibilización para evitar el movimiento de frutos de esta planta hacia las áreas libres de la plaga.
6. Se establecen alianzas estratégicas con el sector gubernamental y ONG'S vinculados a los temas ambientales, para que apoyen y contribuyan a las campañas de control de *A. grandis* y la conservación de los bosques de galería y sitios con potencial para el desarrollo de *F. cordifolia*.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

EUCEDA, X. 2014. Características biológicas de *Anastrepha grandis* (Macquart, 1,846) en relación a su hospedero natural, *Fevillea cordifolia* en Darién, Panamá. Tesis. Maestría en Entomología. Universidad de Panamá, Panamá 132 pag.

NIMF 8. Determinación de la situación de una plaga en un área. Convención Internacional de Protección Fitosanitaria. Roma, Italia. 16 pag.