

SANIDAD VEGETAL

CUARTO INFORME MENSUAL CAMPAÑA NACIONAL CONTRA MOSCAS DE LA FRUTA

2019

CUARTO INFORME MENSUAL 2019
CAMPAÑA NACIONAL CONTRA MOSCAS DE LA FRUTA

1. Antecedentes

La Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta tiene como objetivo principal la conservación de Zonas Libres y Zonas de Baja Prevalencia de moscas de la fruta del género *Anastrepha* de importancia cuarentenaria, así como la protección de cosecha de aquellos cultivos de importancia económica reportados como hospedantes de la plaga. Para lograr dicho propósito, los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal implementan medidas fitosanitarias, las cuales están sustentadas bajo el concepto de Manejo Integrado de Plagas, el cual incluye acciones de trampeo, muestreo, recolección y destrucción de frutos, aplicaciones de cebos selectivos, liberación masiva de moscas estériles (Técnica del Insecto Estéril) y liberación de enemigos naturales.

2. Situación fitosanitaria actual

Al 30 de Abril del 2019, el territorio nacional cuenta con 1,022,319.7578 Km² de zonas libres de moscas de la fruta en 16 estados (MTD* = 0.0000) y 177,039.5534 Km² de zonas de baja prevalencia en 14 estados (MTD =< 0.0100) (Figura 1).

*MTD (Mosca por Trampa por Día): Índice de infestación utilizado para conocer la presencia relativa de las moscas de la fruta en un área y periodo determinado.

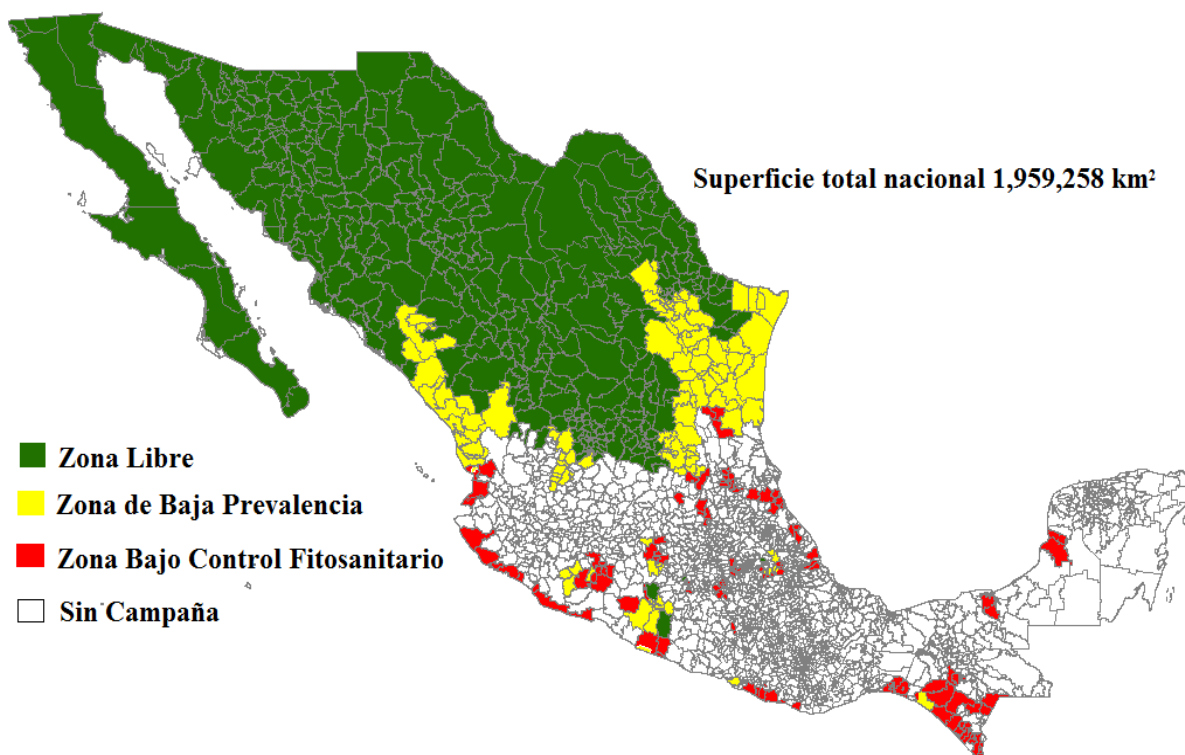


Figura 1. Estatus fitosanitario de la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta.

CUARTO INFORME MENSUAL 2019
CAMPAÑA NACIONAL CONTRA MOSCAS DE LA FRUTA

En la Tabla No. 1 se describe por entidad federativa la superficie oficialmente reconocida como Zona Libre y de Baja Prevalencia de moscas de la fruta del género *Anastrepha* de importancia cuarentenaria (*Anastrepha ludens*, *A. obliqua*, *A. striata* y *A. serpentina*):

Entidad	Zona Libre Km ²	Zona de Baja Prevalencia Km ²
Aguascalientes	3,505.3838	2,112.4151
Baja California	71,446.0080	N/A
Baja California sur	73,922.2610	N/A
Campeche	N/A	N/A
Coahuila	151,562.7099	N/A
Colima	N/A	N/A
Chiapas	N/A	1,867.7189
Chihuahua	247,513.8628	N/A
Durango	103,220.4252	20,223.2602
Guerrero	3,721.3656	7,964.3985
Hidalgo	N/A	N/A
Jalisco	N/A	N/A
México	167.5000	49.5900
Michoacán	N/A	5,774.1074
Morelos	44.3300	12.5000
Nayarit	N/A	9,274.8701
Nuevo León	33,076.9350	31,143.3017
Oaxaca	N/A	N/A
Puebla	N/A	1,937.9400
Querétaro	N/A	N/A
San Luis Potosí	37,809.9505	11,912.8218
Sinaloa	41,198.2330	16,129.2532
Sonora	179,503.1019	N/A
Tamaulipas	10,940.9931	61,784.5603
Tlaxcala	186.4402	N/A
Veracruz	N/A	N/A
Zacatecas	64,500.2578	6,852.8162
Total	1,022,319.7578	177,039.5534

Tabla No. 1 Superficie libre y de baja prevalencia de moscas de la fruta reconocida al 30 de Abril de 2019, calculada conforme al Marco Geo estadístico INEGI 2005.

CUARTO INFORME MENSUAL 2019

CAMPAÑA NACIONAL CONTRA MOSCAS DE LA FRUTA

A continuación se precisan los municipios o regiones que son consideradas Zonas Libres y Zonas de Baja Prevalencia de moscas de la fruta:

Las **Zonas Libres** de moscas de la fruta están conformadas por la totalidad de municipios de los estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora, Chihuahua, Coahuila, los municipios de Asientos, Cosío, El Llano, Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos, San Francisco de los Romo, San José de Gracia, Tepezalá y Jesús María en el estado de Aguascalientes; los municipios de Canatlán, Coneto de Comonfort, Cuencamé, Durango, General Simón Bolívar, Gómez Palacio, Guadalupe Victoria, Guanaceví, Hidalgo, Indé, Lerdo, Mapimí, Nazas, Nombre de Dios, Ocampo, El Oro, Pánuco de Coronado, Peñón Blanco, Poanas, Rodeo, San Bernardo, San Juan de Guadalupe, San Juan del Río, San Luis del Cordero, San Pedro del Gallo, Santa Clara, Santiago Papasquiari, Súchil, Tepehuanes, Tlahualilo, Vicente Guerrero, Nuevo Ideal, San Dimas y a la Región Norte y Sureste del Municipio de Pueblo Nuevo en el estado de Durango; los municipios de Agualeguas, Los Aldamas, Anáhuac, Apodaca, El Carmen, Cerralvo, Ciénega de Flores, China, Dr. Arroyo, Doctor Coss, General Bravo, General Escobedo, General Treviño, General Zuazua, Los Herreras, Higuera, Lampazos de Naranjo, Melchor Ocampo, Mier y Noriega, Parás, Sabinas Hidalgo, Salinas Victoria, Vallecillo y Villaldama en el estado de Nuevo León; los municipios de Ahualulco, Catorce, Cedral, Cerro de San Pedro, Charcas, Guadalcázar, Matehuala, Mexquitic de Carmona, Moctezuma, Salinas, Santo Domingo, Soledad de Graciano Sánchez, Vanegas, Venado, Villa de Arriaga, Villa de Guadalupe, Villa de la Paz, Villa de Ramos, Villa Hidalgo, Zaragoza, Villa de Arista, Armadillo de los Infante, Santa María del Río, San Luís Potosí, San Nicolás Tolentino, Tierra Nueva y Villa de Reyes en el estado de San Luis Potosí; los municipios de Ahome, Angostura, Badiraguato, Culiacán, Choix, Elota, El Fuerte, Guasave, Mocorito, Salvador Alvarado, Sinaloa de Leyva y Navolato en el estado de Sinaloa; los municipios de Camargo, Guerrero, Gustavo Díaz Ordaz, Mier, Miguel Alemán, Nuevo Laredo, Méndez y Burgos en el estado de Tamaulipas; el municipio de Alzayanca en Tlaxcala; los municipios de Calera, Cañitas de Felipe Pescador, Concepción del Oro, Cuauhtémoc, Chalchihuites, Fresnillo, Genaro Codina, General Enrique Estrada, General Francisco R. Murguía, General Pánfilo Natera, Guadalupe, Jerez, Jiménez del Teúl, Juan Aldama, Loreto, Luis Moya, Mazapil, Melchor Ocampo, Miguel Auza, Morelos, Noria de Ángeles, Ojo Caliente, Pánuco, Pinos, Río Grande, Saín Alto, El Salvador, Sombrerete, Valparaíso, Vetagrande, Villa de Cos, Villa García, Villa González Ortega, Villa Hidalgo, Trancoso, Monte Escobedo y Zacatecas en el estado de Zacatecas; los municipios de San Miguel Totolapan y Cutzamala de Pinzón (excepto la Comunidad de Cuinio) en el estado de Guerrero; La región Centro Occidente del municipio de Coatepec Harinas en el Estado de México y la región norte de las comunidades de Tétela del Volcán y Tlalmimilulpan del municipio de Tétela del Volcán en el estado de Morelos.

Las **Zonas de Baja Prevalencia** de moscas de la fruta están conformadas por los Municipios de Aguascalientes y Calvillo en el estado de Aguascalientes; Región Sureste del Municipio de Tonalá en el estado de Chiapas; los Municipios de Canelas, Mezquitil, Otáez, Tamazula y Topia en Durango; las Comunidades de La Cercada, Colonia Adolfo López Mateos, Colonia Guadalupe, San Luis, 1ª y 2ª de Analco, 1ª y 2ª de Santa Ana, 1ª y 2ª de Zacanguillo y San Isidro de la Región Centro –Sureste del Municipio de Coatepec de Harinas y el Occidente de la Comunidad de Puerta Grande del Municipio de Ixtapan de la Sal en el Estado de México; Los Municipios de Ajuchitlán del Progreso, Arcelia, Coyuca de Catalán, Cuajinicuilapa,

CUARTO INFORME MENSUAL 2019
CAMPAÑA NACIONAL CONTRA MOSCAS DE LA FRUTA

Pungarabato, Tlalchapa y Tlapehuala; asimismo, las Comunidades de San Luis San Pedro, Los Cimientos del Mangal, Los Tarros, El Chilcahuite, La Gloria, El Guayabillo, Llanos de Navarrete, El Zalate, Poza Bache, Palo de Arco y Fraccionamiento Playas de Costa Sol del Ejido San Luis San Pedro; las Comunidades de San Luis de la Loma, Las Tunas, El Quelital, El Ojo de Agua, Llanos de la Puerta, El Limón, Buena Vista de Juárez Guerrero, El Trapiche, Rancho Alegre del Llano, Arroyo del Trapiche, Pedregal, El Carbonero, San Francisco, El Consuelito, El Cobano, Brisas del Mar del Ejido de San Luis de la Loma; las Comunidades de El Veinte, El Japón, Nuxco, Ojo de Agua, Palma Sola y Reforma Agraria del Ejido de Nuxco; El Tepetate, La Zarza, Rodesia y Tamarindillo del Ejido de Tenexpa; las Comunidades de Acatolin, Colonia Sorpresa, El Limón, La Soledad y Las Tortugas del Ejido de Súchil en el Municipio de Tecpan de Galeana y la Comunidad de Cuinio del Municipio de Cutzamala de Pinzón en el estado de Guerrero; los Municipios de Aguililla, Buenavista, Parácuaro, Zinapécuaro, Susupuato, Tuzantla, Tepalcatepec y Juárez. Asimismo, las Comunidades de Buena Vista, Cuauhtémoc, El Cuajilote, El Naranja, La Chica, Chumbitaro, El Huizachal, El Cuerdo, Los Bancos, Rincón de San Francisco, San Jerónimo, Salguero, San Nicolás, Santa Cruz de Villa Gómez, Tacupa, Terrero Salado, Urerio y Vicente Riva Palacio del Municipio de San Lucas; las Comunidades de Huanguitio, El Paso, La Florida, La Laja, La Mora, La Soledad y Toluquilla del Municipio de Jungapeo; las Comunidades de Los Reyes, Mesa Alta y Mesas de Enandio del Municipio de Zitácuaro; las Comunidades de Agua Rosada y Huajumbarito en el Municipio de Maravatio y la Comunidad de las Mesas en el Municipio de Hidalgo en el estado de Michoacán. La Región Centro Sur de las Comunidades de Tetela del Volcán y Tlalmimilulpan; así como, la Comunidad de Xochicalco en el Municipio de Tetela del Volcán en el estado de Morelos; los Municipios de Acaponeta, Huajicori, Rosamorada, Ruíz, Santiago Ixcuintla, Tecuala, Tuxpan y Noreste del Municipio de San Blas en el estado de Nayarit. Los Municipios de Abasolo, Allende, Aramberri, Bustamante, Cadereyta Jiménez, Dr. González, Galeana, García, San Pedro Garza García, Gral. Terán, Gral. Zaragoza, Guadalupe, Hualahuises, Iturbide, Juárez, Linares, Marín, Mina, Montemorelos, Monterrey, Pesquería, Los Ramones, Rayones, San Nicolás de los Garza, Hidalgo, Santa Catarina y Santiago en el estado de Nuevo León; los Municipios de Mazapiltepec de Juárez, San Salvador el Seco, Soltepec, Aljojuca, San Nicolás Buenos Aires, Tepeyahualco, la Comunidad de González Ortega del Municipio de Saltillo La Fragua; la Comunidad de Santa María Atexca en el Municipio de Huejotzingo; la Comunidad de San Lucas Atzala en el Municipio de Calpan; la Comunidad de Texcal del Municipio de Cuyoaco y la Comunidad de José Ma. Morelos del Municipio de Tlachichuca, en el estado de Puebla; los Municipios de Alaquines, Cárdenas, Cerritos, Ciudad del Maíz, Ciudad Fernández, Lagunillas, Rayón, Río verde, San Ciro de Acosta, Santa Catarina y Villa Juárez en el estado San Luis Potosí; los Municipios de Concordia, Cósala, Escuinapa, Mazatlán, Rosario y San Ignacio en el estado de Sinaloa; Los Municipios de Abasolo, Aldama, Bustamante, Casas, Cruillas, Güémez, González, Hidalgo, Jaumave, Jiménez, Llera, Mainero, Matamoros, Miquihuana, Padilla, Palmillas, Reynosa, Río Bravo, San Carlos, San Fernando, San Nicolás, Soto la Marina, Tula, Valle Hermoso, Victoria y Villagrán en el estado de Tamaulipas; los Municipios de Apozol, Apulco, Huanusco, Jalpa, Juchipila, Moyahua de Estrada, Nochistlán de Mejía, Susticacán, Tabasco, Tepetongo y Villanueva en el estado de Zacatecas.

CUARTO INFORME MENSUAL 2019
CAMPAÑA NACIONAL CONTRA MOSCAS DE LA FRUTA

3. Acciones operativas

Durante el mes de Abril de 2019 (semana 14 a la 17), se realizaron las siguientes acciones fitosanitarias por tipo de estatus:

a) Zona Libre: Se instalaron 8,168 trampas, a las cuales se realizaron 29,790 revisiones; se muestrearon 2.30 toneladas de frutos hospedantes y se efectuaron 32 controles de calidad. Cabe destacar que como resultado de la detección de estados inmaduros de moscas de la fruta en el estado de Sinaloa, se implementaron dos planes de emergencia en los municipios de Mocorito y Navolato. En la Tabla No. 2, se muestra un resumen de las operaciones de campo realizadas por Entidad Federativa.

ESTADO	TRAMPEO				MUESTREO		CONTROL DE CALIDAD DEL TRAMPEO		PLANES DE EMERGENCIA	
	Trampas instaladas (No)	Trampas revisadas (No)	Trampas revisadas (%)	Trampas con captura	Fruta muestreada (Ton)	Larvas detectadas (No)	Moscas estériles colocadas (No)	Moscas estériles detectadas (No)	No. de planes implementados por detecciones	No. de planes implementados por brotes
Aguascalientes	161	640	99.38	0	0.95	0	4	4	0	0
Baja California	522	1,692	81.03	0	0.00	0	-	-	0	0
Baja California Sur	595	2,203	92.56	0	0.08	0	-	-	0	0
Coahuila	571	2,224	97.37	0	0.24	0	-	-	0	0
Chihuahua	219	855	97.60	0	0.00	-	-	-	0	0
Durango	484	1,861	96.13	0	0.18	0	6	6	0	0
Guerrero	101	404	100.00	0	0.05	0	-	-	0	0
México	96	384	100.00	0	0.11	0	-	-	0	0
Morelos	60	240	100.00	0	0.12	0	4	4	0	0
Nuevo León	62	40	32.52	0	0.00	-	-	-	0	0
San Luis Potosí	142	568	100.00	0	0.01	0	-	-	0	0
Sinaloa	2,889	10,841	93.81	0	0.33	5	18	18	0	2
Sonora	1,870	6,948	92.88	0	0.15	0	-	-	0	0
Tamaulipas	78	94	60.26	0	0.02	0	-	-	0	0
Tlaxcala	80	320	100.00	0	0.00	-	-	-	0	0
Zacatecas	238	476	100.00	0	0.06	0	-	-	0	0
TOTAL	8,168	29,790	93.34	0	2.30	5	32	32	0	2

Tabla No. 2 Actividades realizadas en Zonas Libres de Moscas de la Fruta por Entidad Federativa.

b) Zona de Baja Prevalencia: Se instalaron 9,847 trampas, a las cuales se realizaron un total de 32,482 revisiones, obteniendo un MTD promedio de 0.0822; se muestrearon 7.65 toneladas, detectándose 995 larvas. En lo que respecta a acciones de control, se aplicaron aspersiones con cebo selectivo de forma terrestre en 8,713.10 hectáreas y por vía aérea en 4,222 hectáreas; se destruyeron 130.41 toneladas de frutos hospedantes; se instalaron 6,369 estaciones cebo; se liberaron 243.57 millones de moscas estériles, así como 40.79 millones de parasitoides. En las Tablas 3 y 4, se muestra un resumen de las operaciones de campo realizadas por Entidad Federativa.

CUARTO INFORME MENSUAL 2019

CAMPAÑA NACIONAL CONTRA MOSCAS DE LA FRUTA

ESTADO	TRAMPEO					MUESTREO	
	Trampas instaladas (No)	Trampas revisadas (No)	Trampas revisadas (%)	Total de moscas fértiles (No)	MTD Fértil	Fruta Muestreada (Ton)	Larvas detectadas (No)
Aguascalientes	415	1,584	95.42	30	0.0027	0.63	-
Chiapas	63	252	100.00	1	0.0006	0.13	15
Durango	90	358	99.44	107	0.0427	0.08	41
Guerrero	1,271	5,084	100.00	95	0.0027	1.20	71
México	70	278	99.29	-	0.0000	0.16	-
Michoacán	1,678	6,706	99.91	107	0.0023	1.11	2
Morelos	90	359	99.72	54	0.0048	0.17	53
Nayarit	611	2,444	100.00	2,126	0.1221	0.00	-
Nuevo León	1,933	6,417	82.99	14,726	0.3232	1.84	468
Puebla	402	1,492	92.90	38	0.0036	0.01	-
San Luis Potosí	548	2,191	99.95	97	0.0062	1.09	269
Sinaloa	888	3,527	99.30	1,370	0.0496	0.92	-
Tamaulipas	1,400	245	4.38	0	0.0000	0.12	76
Zacatecas	388	1,545	99.55	55	0.0051	0.19	-
TOTAL	9,847	32,482	82.47	18,806	0.0822	7.65	995

Tabla No. 3 Actividades de trapeo y muestreo implementadas en Zonas de Baja Prevalencia.

ESTADO	CONTROL MECÁNICO	CONTROL QUÍMICO			CONTROL AUTOCIDA			CONTROL BIOLÓGICO
	Fruta destruida (Ton)	Aspersión terrestre (Ha)	Aspersión aérea (Ha)	Estaciones cebo instaladas (No)	Liberación de <i>A. ludens</i> (Mill)	Liberación de <i>A. obliqua</i> (Mill)	Total liberado (Mill)	Liberación de <i>Diachasmimorpha longicaudata</i> (millones)
Aguascalientes	2.39	430.09	-	153	-	-	-	-
Chiapas	7.85	770.00	-	395	-	-	-	-
Durango	0.32	421.00	-	177	-	-	-	-
Guerrero	21.94	705.50	-	423	-	-	-	14.35
México	0.00	274.00	-	-	-	-	-	-
Michoacán	7.80	1,221.05	-	1,336	-	-	-	-
Morelos	1.91	320.00	-	-	-	-	-	-
Nayarit	0.00	-	-	576	-	16.72	16.72	-
Nuevo León	19.52	1,968.00	4,221.50	-	-	-	-	-
Puebla	0.00	256.00	-	15	-	-	-	-
San Luis Potosí	66.05	983.33	-	-	100.49	-	100.49	-
Sinaloa	0.13	677.33	-	3,294	-	105.52	105.52	8.65
Tamaulipas	0.00	-	-	-	-	-	-	-
Zacatecas	2.51	686.80	-	-	-	-	20.84	17.79
TOTAL	130.41	8,713.10	4,221.50	6,369	121.33	122.24	243.57	40.79

Tabla No. 4. Acciones de control realizadas por Entidad Federativa en Zonas de Baja Prevalencia.

CUARTO INFORME MENSUAL 2019

CAMPAÑA NACIONAL CONTRA MOSCAS DE LA FRUTA

c) **Zona Bajo Control Fitosanitario:** Se instalaron 5,430 trampas, a las cuales se realizaron 19,244 revisiones, registrando un MTD promedio de 0.1527; se muestrearon 2.97 toneladas, detectándose 2,743 larvas. En lo que compete a acciones de control, se aplicaron aspersiones con cebo selectivo de forma terrestre en 8,662.06 hectáreas y por vía aérea en 3,553.10 hectáreas; se instalaron 58,856 estaciones cebo; se destruyeron 124.07 toneladas de frutos hospedantes y se liberaron 10.50 millones de parasitoides *Diachasmimorpha longicaudata*. En las Tablas 5 y 6, se muestra un resumen de las operaciones de campo realizadas por Entidad Federativa.

ESTADO	TRAMPEO					MUESTREO	
	Trampas Instaladas (No)	Trampas Revisadas (No)	Trampas Revisadas (%)	Total de Moscas Fértiles (No)	MTD Fértil	Fruta muestreada (Ton)	Larvas detectadas (No.)
Campeche	100	300	75.00	135	0.0643	0.00	-
Colima	173	690	100.00	384	0.0778	0.82	115
Chiapas	1,361	4,335	79.63	12,312	0.3812	0.61	1,659
Guerrero	21	84	100.00	-	0.0000	0.00	-
Hidalgo	394	1,482	94.04	1,216	0.1172	0.00	-
Jalisco	463	1,250	67.49	293	0.0309	0.06	143
México	58	232	100.00	6	0.0038	0.20	225
Michoacán	1,061	4,222	99.48	489	0.0165	0.64	331
Morelos	200	798	99.75	561	0.0716	0.11	68
Nayarit	516	2,064	100.00	3,469	0.2403	0.01	120
Oaxaca	370	1,471	99.39	1,498	0.1455	0.03	3
Puebla	88	302	86.29	-	0.0000	0.00	-
Querétaro	8	32	100.00	92	0.4107	0.01	43
San Luis Potosí	248	992	100.00	97	0.0140	0.17	30
Tamaulipas	65	0	0.00	0	0.0000	0.00	0
Veracruz	305	990	81.08	298	0.0439	0.30	6
TOTAL	5,430	19,244	88.60	20,850	0.1527	2.97	2,743

Tabla No. 5 Actividades de trapeo y muestreo implementadas en Zonas Bajo Control.

ESTADO	CONTROL MECÁNICO	CONTROL QUÍMICO			CONTROL BIOLÓGICO PARASITOIDES
	Fruta destruida (Ton)	Aspersion terrestre (ha)	Aspersion aérea (ha)	Estaciones cebo instaladas (No.)	Liberación de <i>Diachasmimorpha longicaudata</i> (millones)
Campeche	0.00	46.00	-	140	-
Colima	0.52	186.25	-	293	-
Chiapas	105.31	6,602.70	-	1,468	3.89
Guerrero	0.00	-	-	-	-
Hidalgo	0.50	26.00	-	195	-
Jalisco	0.13	48.00	-	55,748	-
México	0.00	136.01	-	-	-
Michoacán	5.26	894.10	-	507	-
Morelos	2.40	290.00	-	-	-
Nayarit	0.46	72.00	-	205	-
Oaxaca	4.80	-	3,000.00	-	6.61
Puebla	0.00	77.00	-	-	-
Querétaro	0.00	75.00	-	300	-
San Luis Potosí	4.00	-	-	-	-
Tamaulipas	0.00	-	-	-	-
Veracruz	0.70	209.00	553.10	-	-
TOTAL	124.07	8,662.06	3,553.10	58,856	10.50

Tabla No. 6. Acciones de control realizadas por Entidad Federativa en Zonas Bajo Control.

CUARTO INFORME MENSUAL 2019
CAMPAÑA NACIONAL CONTRA MOSCAS DE LA FRUTA

4. Impacto del programa fitosanitario

Como resultado de la implementación oportuna de las medidas fitosanitarias a través de la Campaña Nacional de Moscas de la Fruta, se protegen a nivel nacional 723,104 hectáreas de los 21 principales productos reportados con condición de hospedante de la plaga, cuya producción anual se estima en 8.8 millones de toneladas y que en términos monetarios representa un valor comercial de 28,389 millones de pesos.