

Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero

1. Antecedentes

Las plagas reglamentadas del aguacatero conocidas como barrenadores de hueso (*Conotrachelus perseae*, *Conotrachelus aguacatae*, *Heilipus lauri* y *Stenoma catenifer*) y barrenador de las ramas (*Copturus aguacatae*) son una limitante para la movilización del fruto al interior y exterior del país. Los barrenadores del hueso (adultos y larvas) provocan daños en el fruto, las hembras en estado adulto ocasionan daños externos al fruto con la oviposición de los huevos, mientras que las larvas perforan la pulpa hasta llegar a la semilla, lo que puede producir pérdidas de hasta el 80% de la cosecha.

Actualmente en la Entidad la Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero atiende a nueve municipios. Los cuales en importancia de superficie de la variedad Hass son Tepic, Xalisco, San Pedro Lagunillas, Santa María del Oro, Jala, Ahuacatlán, Ixtlán del Río, Amatlán de Cañas y San Blas, este último, también cuenta con las variedades antillanas (Choquette, Hall y Booth 7 y 8). Se cuenta con tres municipios declarados como zonas libres de barrenadores del hueso del aguacate que son Tepic, San Pedro Lagunillas y Xalisco; mientras que los municipios de Santa María del Oro, Jala, Ahuacatlán, Ixtlán del Río, Amatlán de Cañas y San Blas, se encuentran en zona bajo control fitosanitario de barrenadores del hueso del aguacatero.

Nayarit cuenta con alrededor de 5,446.00 hectáreas plantadas de aguacate, predominando la variedad Hass. De las cuales se cosechan alrededor de 4,499.00 hectáreas, obteniendo rendimientos promedios de 7.39 toneladas por hectárea, donde se obtiene anualmente 33,247.61 toneladas de fruta. Generando una derrama económica de más 282.00 millones de pesos (SIAP-SAGARPA, 2016)

Impacto mes de octubre

Los técnicos de la campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero en Nayarit, realizaron las siguientes acciones. **Muestreo**, es la principal acción de la campaña la cual se realizó en huertos comerciales y de traspatio en los municipios de Tepic y Xalisco ZL y Santa María del Oro, Jala, Ahuacatlán, Ixtlán del Río, Amatlán de Cañas y San Blas ZBCF; donde se muestrearon un total de 1,938.31 ha para la detección de barrenadores del hueso y para barrenador de ramas de los municipios de Tepic y Xalisco se muestrearon 1,447.03 ha. **Focos de infestación**, este se realizó para el control de barrenador de ramas en los municipios de Tepic y Xalisco, con un total de seis focos, los cuales corresponden a 6.69 hectáreas. **Trampeo**, se realiza en huertos comerciales de la ZBCF de Santa María del Oro, Jala, Ahuacatlán e Ixtlán del Río; donde se instalaron 72 trampas, en 88.36 ha y se revisaron 144 trampas, en 176.72 ha, para la detección de la palomilla barrenadora del hueso. **Entrenamiento**, esta se llevó a cabo en los municipios de Tepic, Xalisco y Jala, donde se realizaron cinco pláticas, en las cuales se capacitaron a 53 productores. **Supervisión**, se

Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero

realizó una supervisión a personal técnico de la campaña. Esta se llevó a cabo para el muestreo en huertos comerciales y de traspatio de aguacate de la localidad de Trapichillo, municipio de Tepic.

Objetivo-meta 2018

- ❖ Conservar como zona libre de barrenadores del hueso a los municipios de Tepic, San Pedro Lagunillas y Xalisco, con una superficie de 2767.00, 158.70 y 2,432.40 hectáreas, respectivamente, equivalentes a 53.58 km².
- ❖ Reducir niveles de infestación de barrenadores del hueso en 151.00, 84.40 y 118.50 hectáreas de los municipios de Santa María del Oro, Jala y San Blas, respectivamente, equivalentes a 3.54 km².
- ❖ Reducir niveles de infestación de barrenadores de ramas en 2,767.00, 158.70 y 2,432.40 hectáreas, de los municipios de Tepic, San Pedro Lagunillas y Xalisco, respectivamente.

Cuadro 1. Municipios contemplados en el programa de trabajo 2018 de la campaña contra plagas reglamentadas del aguacatero.

Municipio	Superficie Programada (Ha)	Núm. de Productores	Núm. de Unidades de Producción
Tepic	2,767.00	1,184	1,460
Xalisco	2,432.40	1,208	1,525
San Pedro lagunillas	158.70	45	66
Santa María del Oro	151.00	109	117
Jala	84.40	117	123
San Blas	118.50	27	30
Total	5,712.00	2,690	3,331

Cuadro 2. Inversión total contemplada en el programa de trabajo 2018 de la campaña contra plagas reglamentadas del aguacatero.

Tipo de recurso	Inversión total (\$)	Financiamiento (\$)	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	2,760,696.00	2,760,696.00	0.00
Recursos Materiales	1,077,225.00	1,077,225.00	0.00

Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero

Servicios	516,115.00	516,115.00	0.00
Fondo de Contingencias	48,051.00	48,051.00	0.00
Total	4,402,087.00	4,402,087.00	0.00

2. Situación fitosanitaria

Hasta el mes de noviembre de 2018, se ha conservado el estatus de ZL de barrenadores del hueso del aguacatero a los municipios de Tepic y Xalisco. Sin embargo, en la ZBCF no se ha encontrado la presencia de dichas plagas en los municipios de Santa María del Oro, Jala, Ahuacatlán, Ixtlán del Río, Amatlán de Cañas y San Blas (Figura 1 y Cuadro 3). También, se realiza el muestreo para barrenador de ramas del aguacatero, donde se encontró un incremento en el porcentaje de infestación en huertos comerciales del 4.01% inicial en diciembre 2017 al 7.63% y en huertos de traspatio del 1.02% inicial en diciembre 2017 al 6.61% de infestación (Figura 2, Cuadro 4 y Grafica 3).

BARRENADORES DEL HUESO

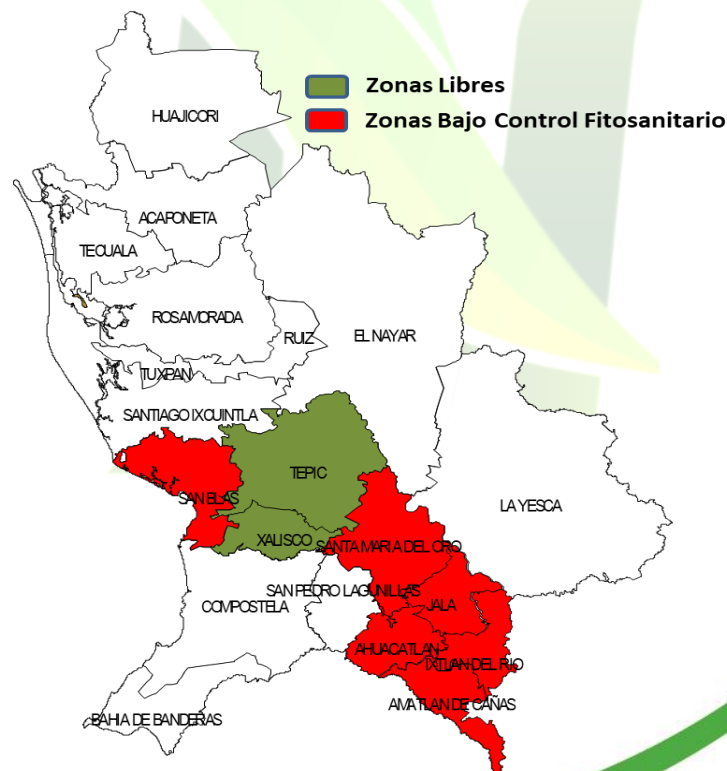


Figura 1. Estatus fitosanitario de Barrenadores del Hueso en noviembre 2018, muestreos realizados en huertos comerciales y de traspatio de la Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero (CESAVENAY, 2018).

Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero

Cuadro 3. Estatus fitosanitario de Barrenadores del Hueso en noviembre 2018, muestreos realizados en huertos comerciales y de traspatio de la Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero (CESAVENAY, 2018).

Plaga	Municipio	Superficie Afectada (Ha)	Árboles Infestados
Barrenadores del Hueso	Tepic	0.00	0
	San Pedro Lagunillas	0.00	0
	Xalisco	0.00	0
	Santa María del Oro	0.00	0
	Jala	0.00	0
	Amatlán de Cañas	0.00	0
	San Blas	0.00	0

BARRENADOR DE RAMAS

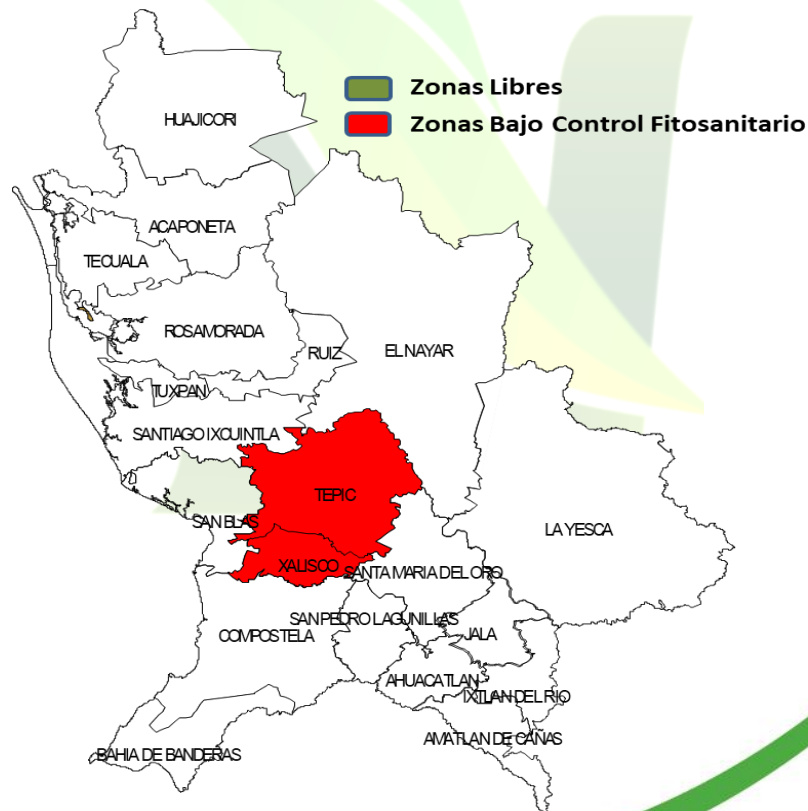


Figura 2. Estatus fitosanitario de Barrenador de Ramas en noviembre 2018, muestreos realizados en huertos comerciales y de traspatio de la Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero (CESAVENAY, 2018).

Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero

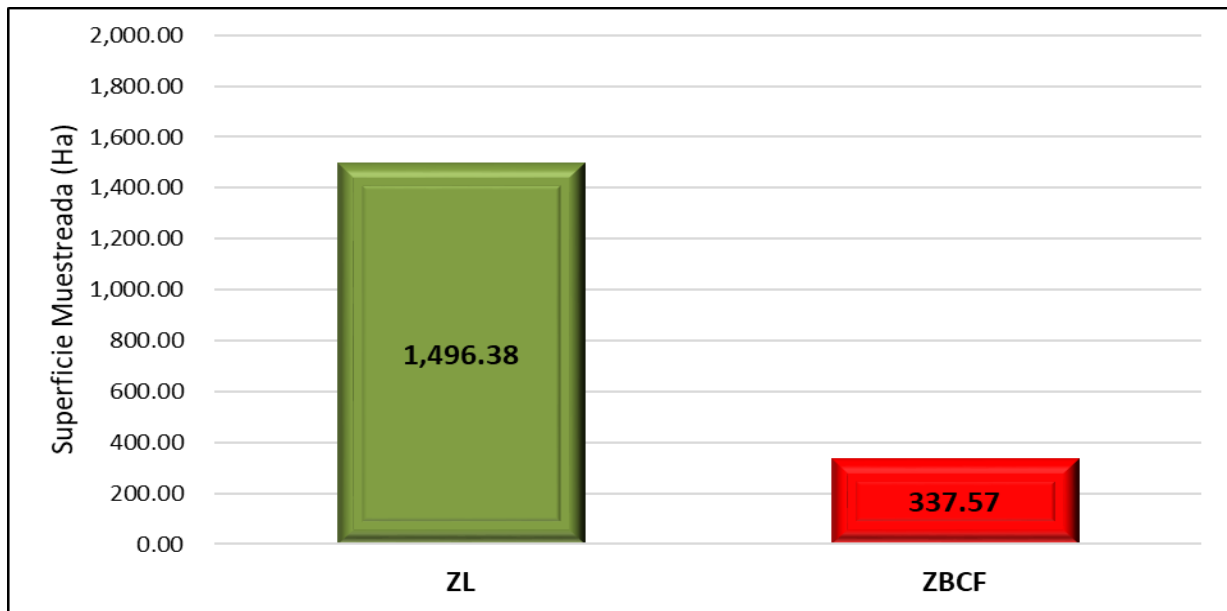
Cuadro 4. Estatus fitosanitario de Barrenador de Ramas en noviembre 2018, muestreos realizados en huertos comerciales y de traspatio de la Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero (CESAVENAY, 2018).

Plaga	Municipio	Superficie Afectada (Ha)	Árboles Infestados
Barrenador de Ramas	Tepic	162.46	168
	San Pedro Lagunillas	0.00	0
	Xalisco	212.21	1,034

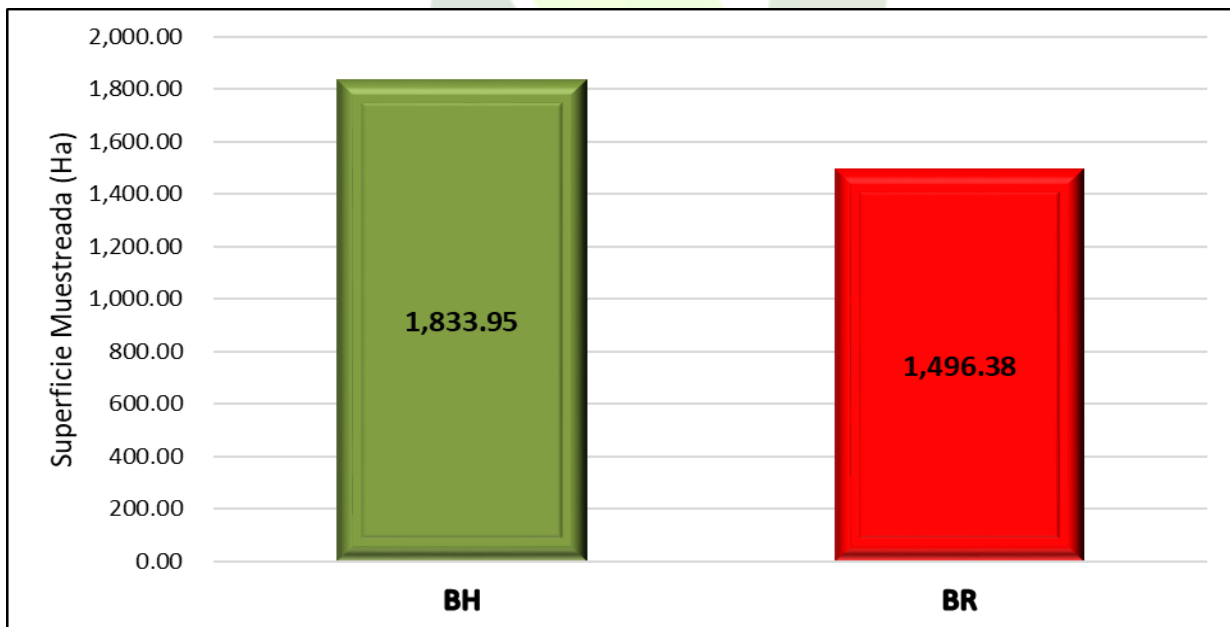
3. Acciones fitosanitarias

Muestreo: Es la acción más importante de la campaña, ya que nos permite detectar la presencia o ausencia de barrenadores del hueso (fruto) y ramas del aguacatero, el cual nos da la pauta para determinar el control apropiado para cada plaga; así como conocer los porcentajes de infestación de ambas plagas. Esta actividad se realiza cada 4 meses en ZL y a la par con barrenador de ramas y cada 45 días en ZBCF de barrenadores del hueso, en las dos zonas se realiza en huertos comerciales y de traspatio. En noviembre se realizó el muestreo para barrenadores del hueso, en la ZL de Tepic y Xalisco, en 1,496.38 ha y en ZBCF de Santa María del Oro, Jala, Ahuacatlán, Ixtlán del Río, Amatlán de Cañas y San Blas, en 337.57 ha, sin presencia de barrenadores del hueso en ambas zonas, beneficiando a 1,073 productores de estas zonas (Grafica 1 y Figura 4 y 5). Para barrenador de ramas se muestrearon 1,493.03 ha en los municipios de Tepic y Xalisco (Grafica 2 y Figura 6 y 7), encontrando en huertos comerciales 1.139 árboles dañados con el 7.63% de infestación y en huertos de traspatio 63 árboles dañados con el 6.61% de infestación (Grafica 3).

Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero

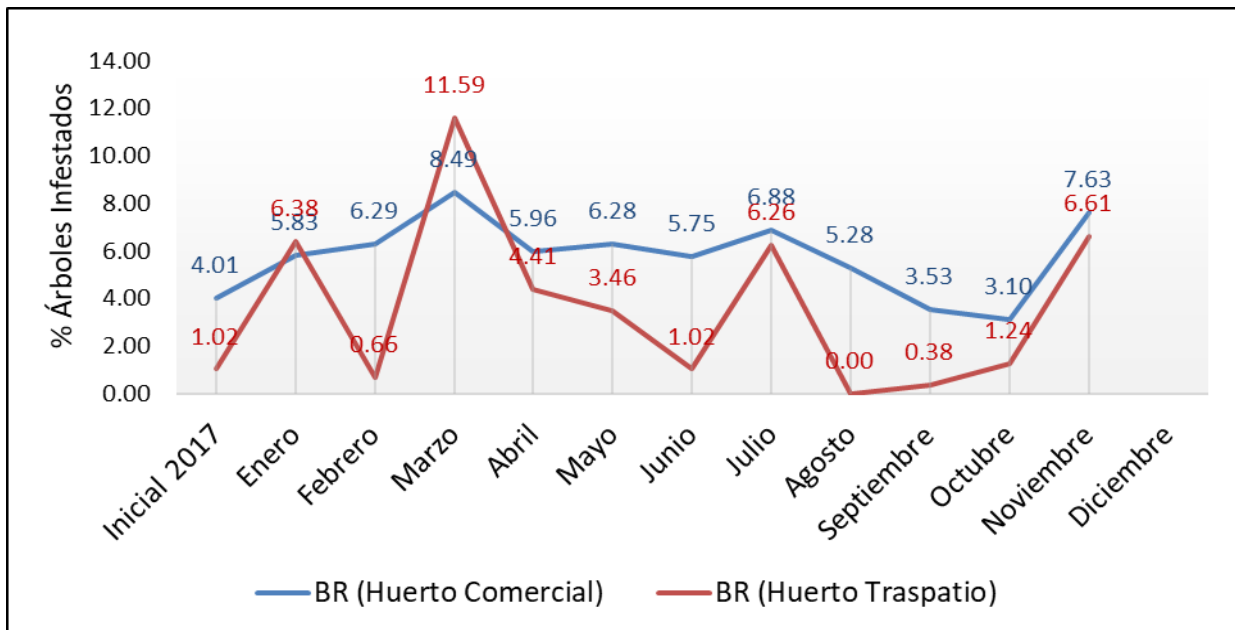


Grafica 1. Superficie muestreada en huertos comerciales y de traspatio en noviembre 2018, para la detección de Barrenadores del Hueso, en Zonas Libres y Bajo Control Fitosanitario de la Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero (Capa de datos, 2018).



Grafica 2. Superficie total muestreada en huertos comerciales y de traspatio en noviembre 2018, para la detección de Barrenadores del Hueso y Ramas en Zonas Libres y Bajo Control Fitosanitario de la Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero (Capa de datos, 2018).

Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero



Grafica 3. Porcentaje de árboles Infestados de Barrenador de Ramas (Huertos Comerciales y Traspatio) a noviembre 2018, de la Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero (Capas de datos, 2018).

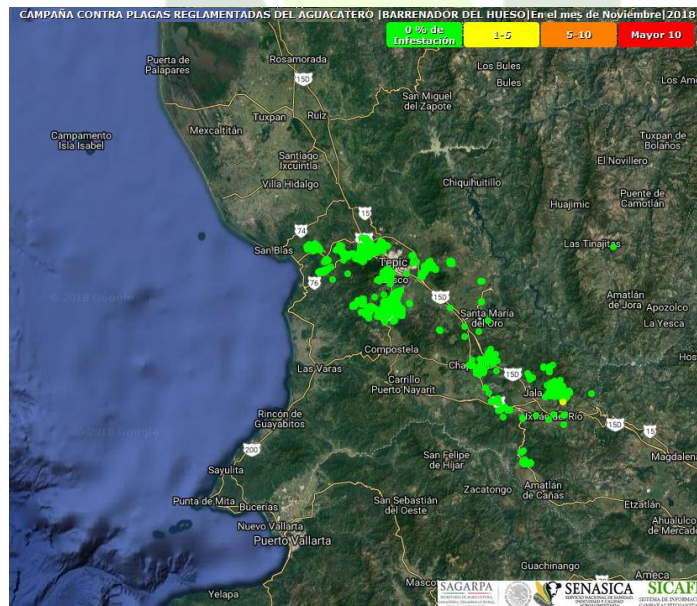


Figura 4. Sitios muestreados en huertos comerciales y de traspatio en noviembre 2018, para detectar presencia o ausencia de Barrenadores del Hueso en zonas libres y bajo control fitosanitario de la Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero (Capa de datos, 2018).

Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero

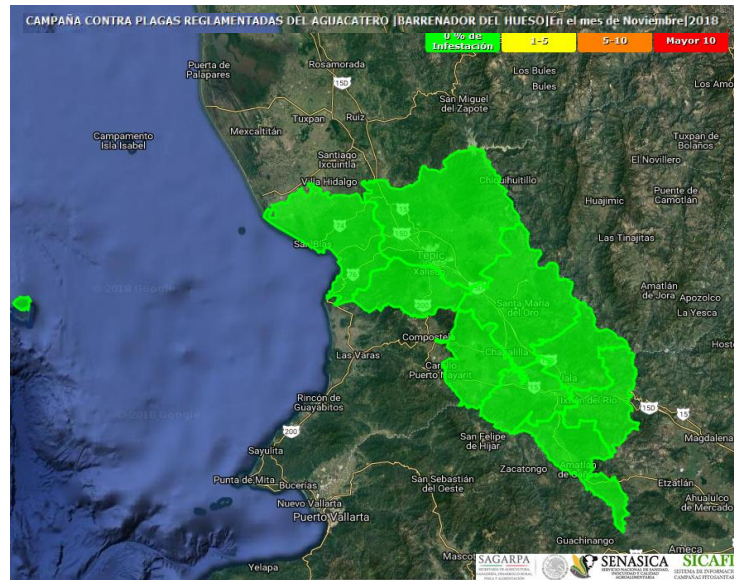


Figura 5. Municipios muestreados en noviembre 2018, para detectar presencia o ausencia de Barrenadores del Hueso en zonas libres y bajo control fitosanitario de la Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero (Capa de datos, 2018).

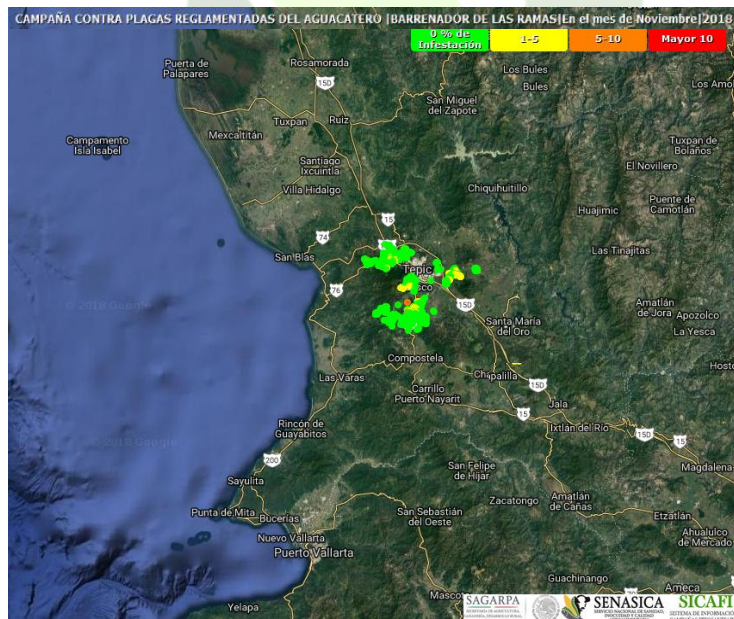


Figura 6. Sitios muestreados en huertos comerciales y de traspatio en noviembre 2018, para detectar presencia o ausencia de Barrenador de Ramas de la Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero (Capa de datos, 2018).

Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero

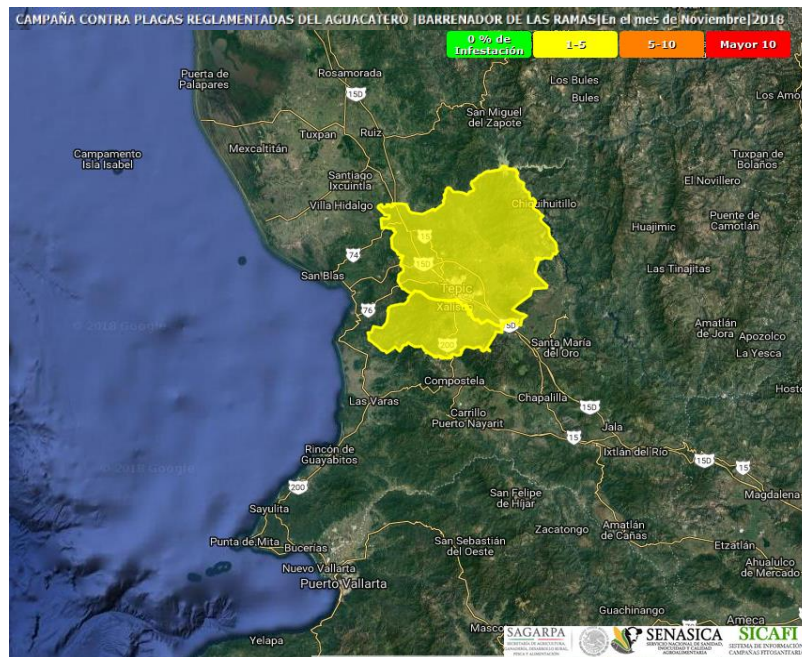


Figura 7. Municipios muestreados en noviembre 2018, para detectar presencia o ausencia de Barrenador de Ramos de la Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero (Capa de datos, 2018).

Focos de infestación: De acuerdo a los muestreos realizados en octubre 2018, no se detectó la presencia de barrenadores del hueso del aguacatero. Estos muestreos se realizaron en los municipios de Tepic y Xalisco en estatus de ZL y Santa María del Oro, Jala, Ahuacatlán, Ixtlán del Río, Amatlán de cañas y San Blas en ZBCF. Sin embargo, para barrenador de ramas, se realizó el control de seis focos de infestación correspondientes a 5.53 hectáreas en los municipios de Tepic y Xalisco.

Trampeo: Se realiza en las ZBCF de Santa María del Oro, Jala, Ahuacatlán e Ixtlán del Río, para la detección de la Palomilla Barrenadora del Hueso (*Stenoma catenifer*). La instalación y el cambio de la feromona se realizan cada 30 días y la revisión de las mismas es quincenalmente en huertos comerciales. En este mes se instalaron un total de 72 trampas, en una superficie de 88.36 hectáreas. Por otro lado, se revisaron un total de 144 trampas, en una superficie de 176.72 hectáreas.

Entrenamiento: Esta acción es fundamental, ya que el personal técnico de la campaña es quien capacita a los productores sobre la estrategia operativa y normatividad de la campaña, la identificación de las plagas reglamentadas, interés económico y enfermedades del aguacate. Se realizaron cinco pláticas fitosanitarias en los municipios de Tepic, Jala y Compostela, donde asistieron un total de 122 productores.

Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero

Supervisión: Se realizó una supervisión a personal técnico de la campaña, con el objetivo de supervisar y mejorar las actividades que realizan en campo, basado en la Modificación a la NOM-066-FITO-1995 y al Manual Operativo de la Campaña. Esta se llevó a cabo para la acción de muestreo en huertos comerciales de aguacate del ejido de El Izote del municipio de Tepic.

4. Cumplimiento de metas

Reporte físico

Cuadro 5. Informe físico correspondiente a noviembre 2018, de las diferentes actividades realizadas por la Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero (SIMOSICA, 2018).

MES DE INFORME	Noviembre						
PROGRAMA DE TRABAJO	2018 Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero						
Acción/Actividad	Unidad de medida	FÍSICO					
		Programado Anual	En el mes		Acumulado al mes		
			Programado	Realizado	Programado	Realizado	% de avance
Mapeo							
Mapeo	Hectáreas	534.00	53.00	59.46	534.00	379.10	70.99
Mapeo	Sitio	508.00	46.00	32.00	508.00	371.00	73.03
Muestreo							
Muestreo	Hectáreas Muestreadas	5,712.00	0.00	43.92	5,712.00	5,969.04	104.50
Muestreo	Hectáreas Acumuladas	13,195.00	1,708.00	1,790.03	11,583.00	12,532.97	94.98
Muestreo	Sitio	11,331.00	0.00	67.00	11,331.00	6,336.00	55.92
Control de Focos de Infestación							
Control	Número	11.00	0.00	0.00	11.00	10.00	90.91
Trampeo							
Instalación de Trampas	Número	72.00	0.00	0.00	72.00	72.00	100.00
Revisión de Trampas	Número	1,656.00	144.00	144.00	1,512.00	1,512.00	91.30
Entrenamiento							
Cursos a Técnicos	Curso	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	100.00
Pláticas a Productores	Evento	64.00	5.00	5.00	58.00	60.00	93.75
Supervisión							
Supervisión	Número	12.00	1.00	1.00	11.00	11.00	91.67
Revisión de Informes	Número	12.00	1.00	1.00	11.00	11.00	91.67
Evaluación							
Evaluación	Número	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero

Reporte financiero

Cuadro 6. Informe financiero correspondiente a noviembre 2018, de las diferentes actividades realizadas por la Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero (Capa de datos, 2018).

Actividad	Unidad de medida	Financiero										% de avance acumulado	
		Programado anual	Ejercido en el mes			Programado al mes	Ejercido al mes						
			Total	Federal	Estatal		Total	Federal	Estatal	Transferido	Autorizado		
MAPEO													
SUPERFICIE MAPEADA	HECTÁREAS												
SITIOS MAPEADOS	NÚMERO												
SITIOS MAPEADOS	SITIO												
TRAMPEO		55,600.00	0.00	0.00	0.00	55,600.00	55,580.00	55,580.00	0.00	15,980.00	71,580.00	100	
INSTALACIÓN DE TRAMPAS	NÚMERO												
REVISIÓN DE TRAMPAS	NÚMERO												
MUESTREO		4,225,786.00	351,696.83	351,696.83	0.00	3,699,903.00	3,490,970.16	3,490,970.16	0.00	23,264.98	4,249,050.98	83	
SUPERFICIE MUESTREADA	HECTÁREAS ACUMULADAS												
SUPERFICIE MUESTREADA	HECTÁREAS MUESTREADAS												
SITIOS MUESTREADOS	SITIO												
CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN		57,051.00	0.00	0.00	0.00	57,051.00	26,735.02	26,735.02	0.00	-2,264.98	54,786.02	47	
CONTROL	NÚMERO												
ENTRENAMIENTO		63,650.00	0.00	0.00	0.00	63,650.00	22,530.00	22,530.00	0.00	-36,980.00	26,670.00	35	
PLÁTICAS A PRODUCTORES	EVENO												
CURSOS A TÉCNICOS	CURSO												
EVALUACIÓN													
EVALUACIÓN	NÚMERO												
SUPERVISIÓN													
SUPERVISIÓN	NÚMERO												
INFORMES REVISADOS	NÚMERO												
ADMINISTRACIÓN													
INFORMES FÍSICOS Y FINANCIEROS	NÚMERO												
		4,402,087.00	351,696.83	351,696.83	0.00	3,876,204.00	3,595,815.18	3,595,815.18	0.00	0.00	4,402,087.00	82	

5. Impacto de las acciones fitosanitarias

Con la implementación y seguimiento de las acciones realizadas en la Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero para noviembre de 2018, se dio cumplimiento a la mayoría de las metas programadas, principalmente a la acción de muestreo de barrenadores del hueso, la cual resultó negativa a la presencia de dichas plagas en las ZL de los municipios de Tepic y Xalisco y ZBCF de los municipios de Santa María del Oro, Jala, Ahuacatlán, Ixtlán del Río, Amatlán de Cañas y San Blas. Sin embargo, para barrenador de ramas, se encontró presencia de larvas en las ramas de los árboles de aguacate, resultando en huertos comerciales el 7.63% y en huertos de traspatio el 6.61% de infestación de la plaga.

Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero

La cadena agroalimentaria del aguacate en el Estado ha cobrado en los últimos años una gran importancia económica y social, por ser una actividad generadora de empleos (directos e indirectos) y fuente de ingreso para los Nayaritas. El volumen de producción y calidad de la fruta en el Estado genera una gran derrama económica. De acuerdo a las estadísticas del CESAVENAY 2017, se tienen establecidas 5,712.00 ha en producción, de las cuales se benefician directamente a 2,690 familias. Esta superficie se encuentra principalmente en los municipios de Tepic, San Pedro Lagunillas, Xalisco, Santa María del Oro, Jala, Ahuacatlán, Ixtlán del Río y San Blas. Es por esta razón se deberá dar seguimiento a las plagas reglamentadas mediante el muestreo para seguir conservando las ZL; además, de mejorar el estatus fitosanitario de las ZBCF.

En conclusión, con las acciones realizadas por la Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero en Nayarit al cierre de noviembre 2018. Se sigue conservando las ZL de Tepic y Xalisco, sin la presencia de barrenadores del hueso del aguacatero y en las ZBCF de Santa María del Oro, Jala, Ahuacatlán, Ixtlán del Río, Amatlán de Cañas y San Blas, no se ha detectado la presencia de barrenadores del hueso del aguacatero. Por lo cual, se sigue conservando más de 5,712.00 hectáreas de aguacate. Con estas acciones el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Nayarit contribuye con la sanidad en proteger más de 33,247 toneladas de fruta, la cual genera una derrama económica arriba de 282 millones de pesos (SIAP-SAGARPA, 2016).