

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 *Stenomoma 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, Ahucatlán, 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, Ahucatlán, 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 septiembre

Los técnicos de la campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero en Nayarit, realizaron las siguientes acciones. **Mapeo**, Esta acción se realizó en huertos comerciales del municipio de Xalisco, donde se mapearon 7.56 hectáreas y 46 sitios mapeados. **Muestreo**, es la principal acción de la campaña la cual se realizó en huertos comerciales y de traspatio en los municipios de Tepic, San Pedro Lagunillas y Xalisco ZL y Santa María del Oro, Jala, Amatlán de Cañas y San Blas ZBCF; donde se muestrearon un total de 1,628.81 ha para la detección de barrenadores del hueso y para barrenador de ramas de los municipios de Tepic, San Pedro Lagunillas y Xalisco se muestrearon 1,296.65 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 ocho focos, los cuales corresponden a 8.16 hectáreas. **Trampeo**, se realiza en huertos comerciales de la ZBCF de Santa María del Oro, Jala, Ahucatlán 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

Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero

los municipios de Santa María del Oro y San Blas, donde se realizaron dos pláticas, en las cuales se capacitaron a 34 productores. **Supervisión**, se realizó una supervisión a personal técnico de la campaña. Esta se llevó a cabo en para el muestreo en huertos comerciales de aguacate del ejido de Testerazo y Xalisco, municipio de Xalisco.

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 | Estatad |
| Recursos Humanos | 2,760,696.00 | 2,760,696.00 | 0.00 |
| Recursos Materiales | 1,077,225.00 | 1,077,225.00 | 0.00 |
| Servicios | 516,115.00 | 516,115.00 | 0.00 |

Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero

| | | | |
|------------------------|---------------------|---------------------|-------------|
| 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 octubre 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 una disminución en el porcentaje de infestación en huertos comerciales del 4.01% inicial en diciembre 2017 al 3.10% y un incremento en huertos de traspatio del 1.02% inicial en diciembre 2017 al 1.24% de infestación (Figura 2, Cuadro 4 y Grafica 3).

BARRENADORES DEL HUESO

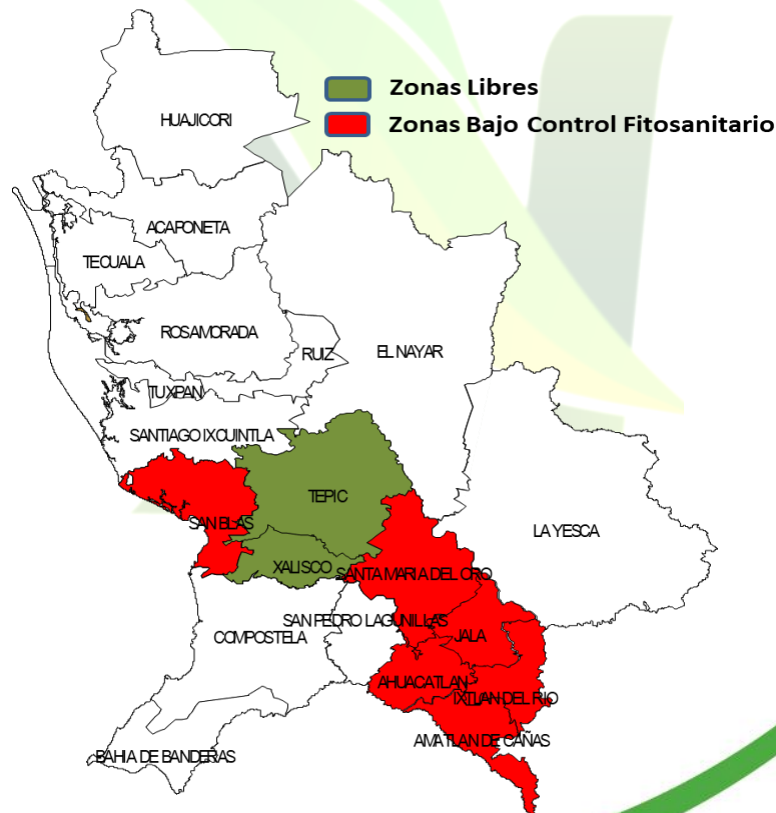


Figura 1. Estatus fitosanitario de Barrenadores del Hueso en octubre 2018, muestreos realizados en huertos comerciales y de traspatio de la Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero (CESAVENAY, 2018).

Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero

Cuadro 3. Estatus fitosanitario de Barrenadores del Hueso en octubre 2018, muestreos realizados en huertos comerciales y de traspato 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

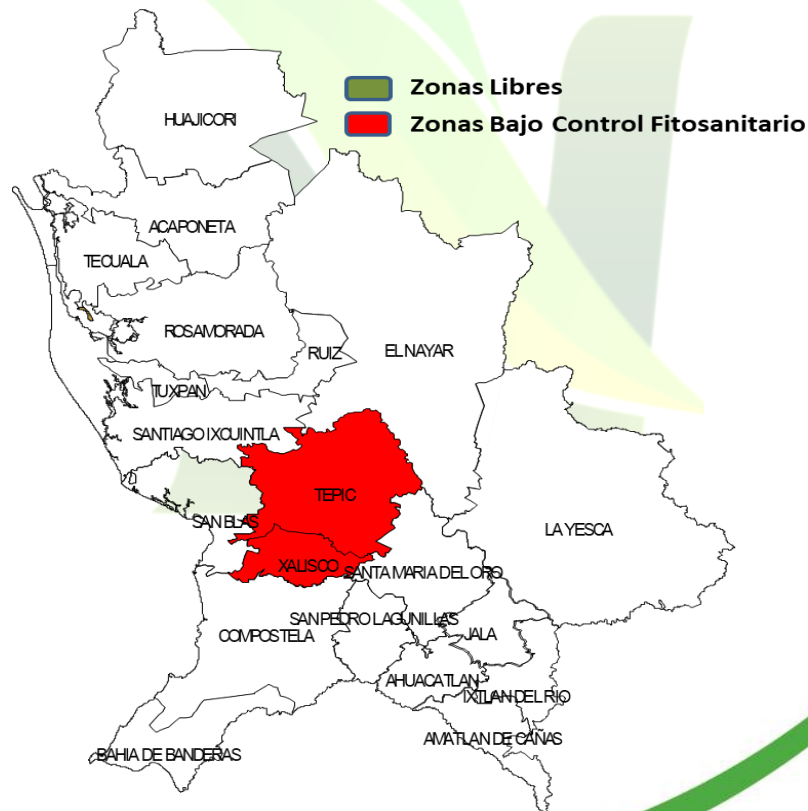


Figura 2. Estatus fitosanitario de Barrenador de Ramas en octubre 2018, muestreos realizados en huertos comerciales y de traspato de la Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero (CESAVENAY, 2018).

Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero

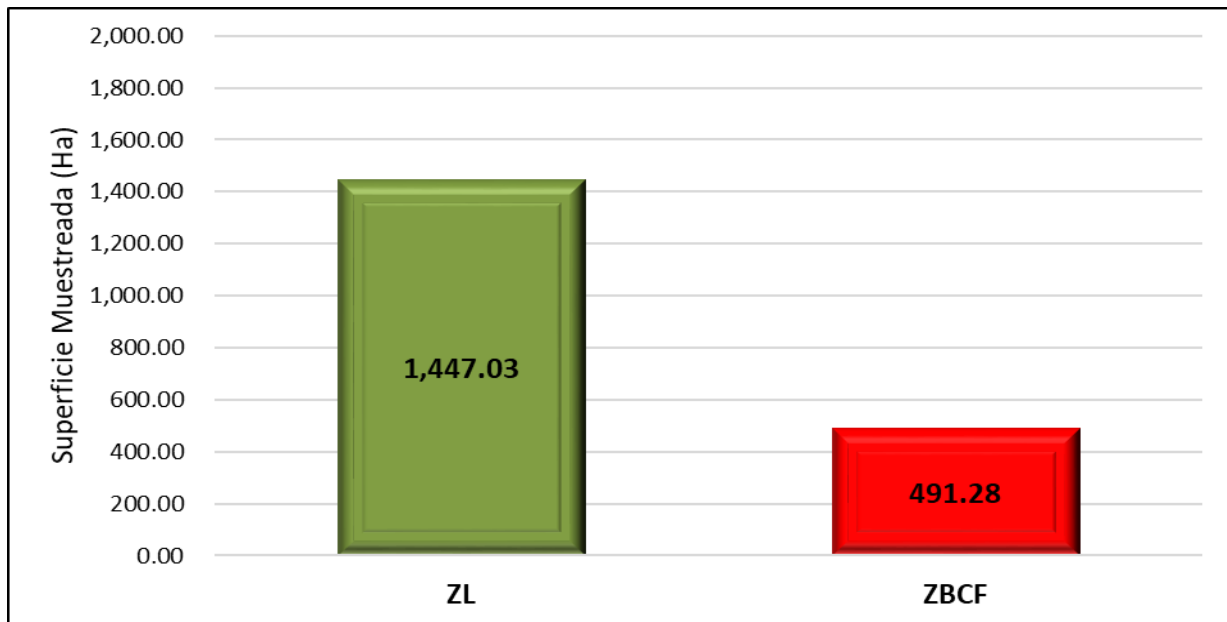
Cuadro 4. Estatus fitosanitario de Barrenador de Ramas en octubre 2018, muestreos realizados en huertos comerciales y de traspatio de la Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero (CESAVENAY, 2018).

| Plaga | Municipio | Superficie Afectada (Ha) | Árboles Infestados |
|---------------------|----------------------|--------------------------|--------------------|
| Barrenador de Ramas | Tepic | 169.37 | 144 |
| | San Pedro Lagunillas | 0.00 | 0 |
| | Xalisco | 171.20 | 320 |

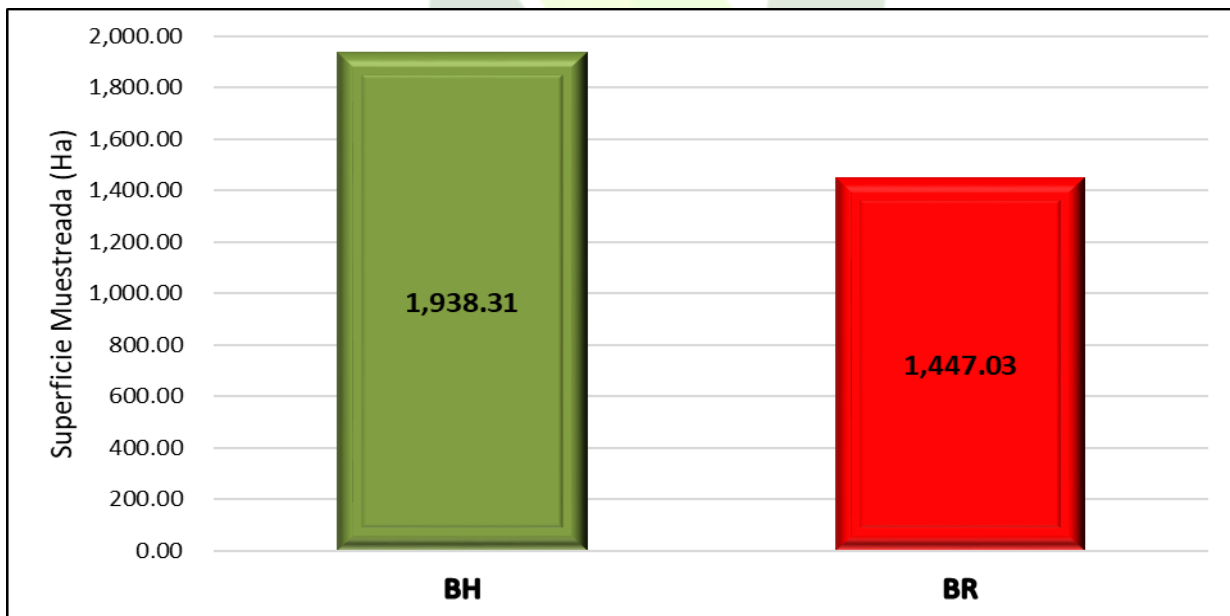
3. Acciones fitosanitarias

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 octubre se realizó el muestreo para barrenadores del hueso, en la ZL de Tepic y Xalisco, en 1,447.03 ha y en ZBCF de Santa María del Oro, Jala, Ahuacatlán, Ixtlán del Río, Amatlán de Cañas y San Blas, en 491.28 ha, sin presencia de barrenadores del hueso en ambas zonas, beneficiando a 1,322 productores de estas zonas (Grafica 1 y Figura 4 y 5). Para barrenador de ramas se muestrearon 1,447.03 ha en los municipios de Tepic y Xalisco (Grafica 2 y Figura 6 y 7), encontrando en huertos comerciales 452 árboles dañados con el 3.10% de infestación y en huertos de traspatio 12 árboles dañados con el 1.24% de infestación (Grafica 3).

Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero

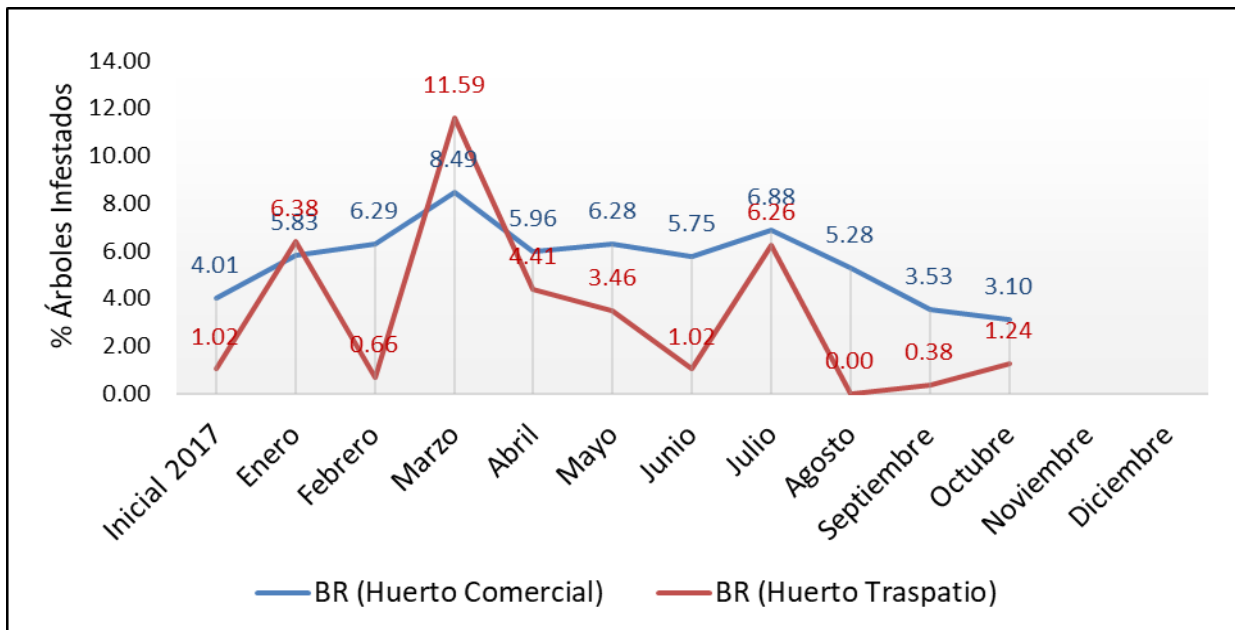


Grafica 1. Superficie muestreada en huertos comerciales y de traspatio en octubre 2018, para la detección de Barrenadores del Hueso, en Zonas Libres y Bajo Control Fitosanitario de la Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero (Capa de datos, 2018).



Grafica 2. Superficie total muestreada en huertos comerciales y de traspatio en octubre 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 octubre 2018, de la Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero (Capas de datos, 2018).

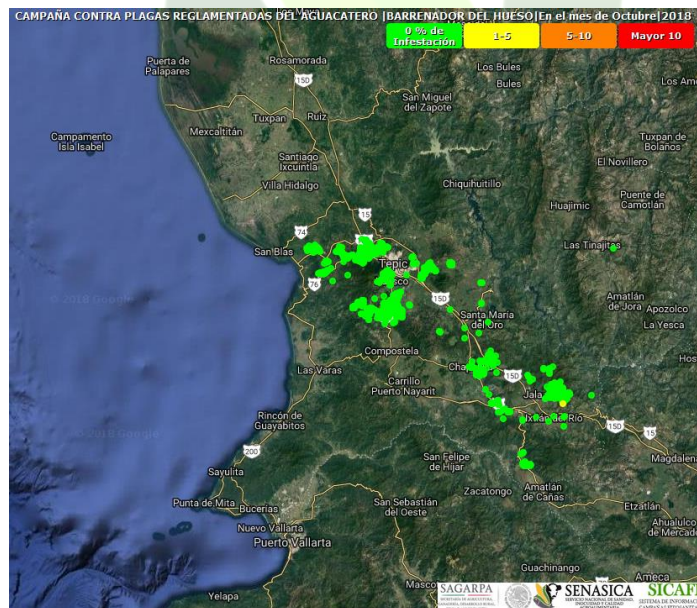


Figura 4. Sitios muestreados en huertos comerciales y de traspatio en octubre 2018, para detectar presencia o ausencia de Barrenadores del Hueso en zonas libres y bajo control fitosanitario de la Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero (Capa de datos, 2018).

Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero

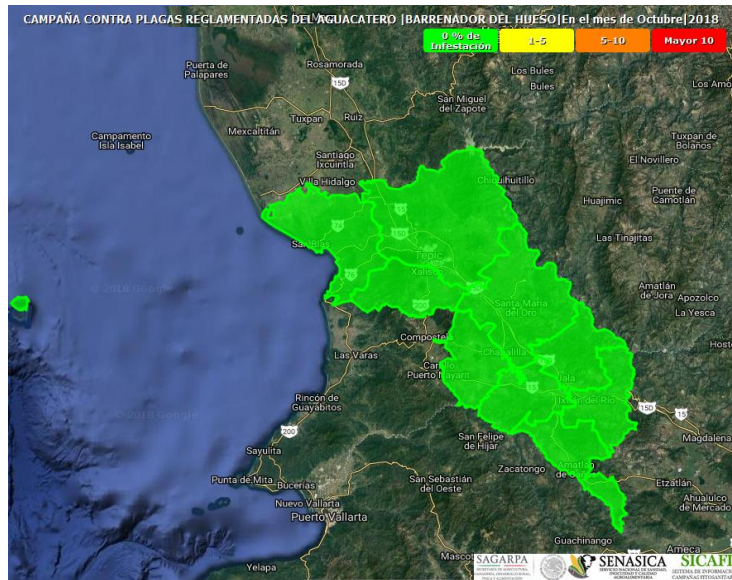


Figura 5. Municipios muestreados en octubre 2018, para detectar presencia o ausencia de Barrenadores del Hueso en zonas libres y bajo control fitosanitario de la Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero (Capa de datos, 2018).

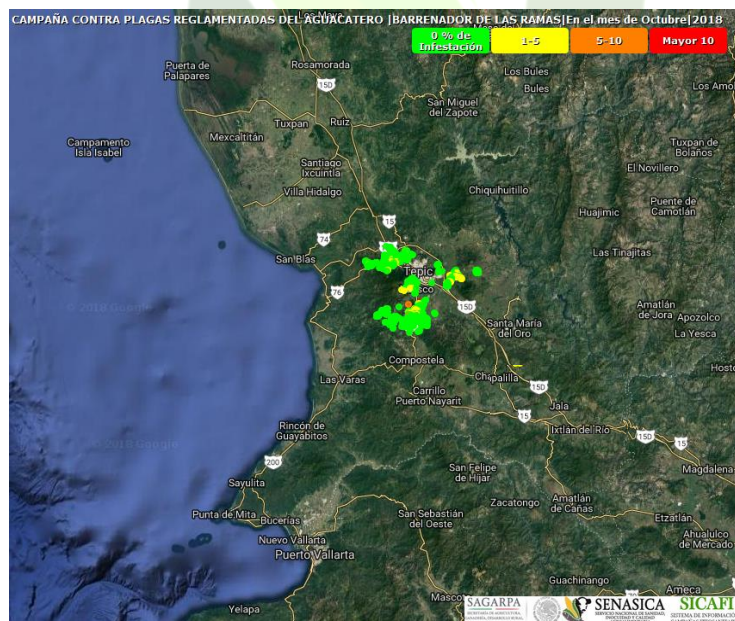


Figura 6. Sitios muestreados en huertos comerciales y de traspatio en octubre 2018, para detectar presencia o ausencia de Barrenador de Ramas de la Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero (Capa de datos, 2018).

Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero

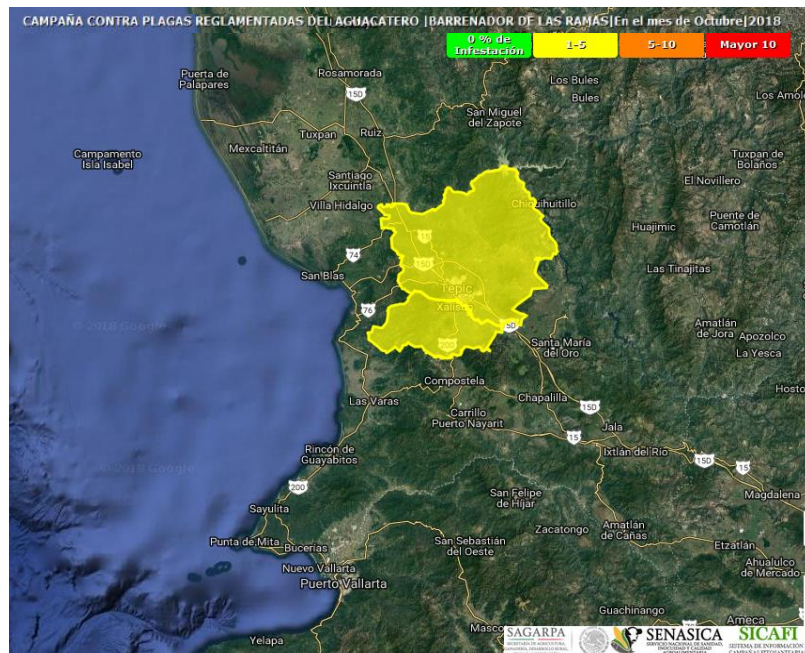


Figura 7. Municipios muestreados en octubre 2018, para detectar presencia o ausencia de Barrenador de Ramas de la Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero (Capa de datos, 2018).

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 6.69 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, Xalisco y Jala, donde asistieron un total de 53 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 y de traspatio de aguacate de la localidad de Trapichillo del municipio de Tepic.

4. Cumplimiento de metas

Reporte físico

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



| MES DE INFORME | | Octubre | | | | | |
|--|-----------------------|---|------------|-----------|------------------|-----------|-------------|
| PROGRAMA DE TRABAJO | | 2018 Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero | | | | | |
| Acción/Actividad | Unidad de medida | Programado Anual | FÍSICO | | | | |
| | | | En el mes | | Acumulado al mes | | |
| | | | Programado | Realizado | Programado | Realizado | % de avance |
| Mapeo | | | | | | | |
| Mapeo | Hectáreas | 534.00 | 58.00 | 0.00 | 481.00 | 319.64 | 59.86 |
| Mapeo | Sitio | 508.00 | 48.00 | 0.00 | 462.00 | 339.00 | 66.73 |
| Muestreo | | | | | | | |
| Muestreo | Hectáreas muestreadas | 5,712.00 | 0.00 | 135.37 | 5,712.00 | 5,925.12 | 103.73 |
| Muestreo | Hectáreas acumuladas | 13,195.00 | 1,565.00 | 1,798.64 | 9,875.00 | 10,742.94 | 81.42 |
| Muestreo | Sitio | 11,331.00 | 0.00 | 136.00 | 11,331.00 | 6,269.00 | 55.33 |
| 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 | 1,368.00 | 1,368.00 | 82.61 |
| Entrenamiento | | | | | | | |
| Cursos a técnicos | Curso | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 1.00 | 100.00 |
| Pláticas a productores | Evento | 64.00 | 6.00 | 5.00 | 53.00 | 55.00 | 85.94 |
| Supervisión | | | | | | | |
| Supervisión | Número | 12.00 | 1.00 | 1.00 | 10.00 | 10.00 | 83.33 |
| Revisión de informes | Número | 12.00 | 1.00 | 1.00 | 10.00 | 10.00 | 83.33 |
| 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 octubre 2018, de las diferentes actividades realizadas por la Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero (Capa de datos, 2018).

| Actividad | Unidad de medida | Financiero | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---------------------|--------------------|-------------------|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------|-------------|-----------------------|------------|
| | | Programado anual | Ejercido en el mes | | | Programado al mes | Ejercido al mes | | | | % de avance acumulado | |
| | | | 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 | 0.00 | 55,600.00 | 100 |
| INSTALACIÓN DE TRAMPAS | NÚMERO | | | | | | | | | | | |
| REVISIÓN DE TRAMPAS | NÚMERO | | | | | | | | | | | |
| MUESTREO | | 4,225,786.00 | 290,756.41 | 290,756.41 | 0.00 | 3,423,379.00 | 3,139,273.33 | 3,139,273.33 | 0.00 | 0.00 | 4,225,786.00 | 74 |
| SUPERFICIE MUESTREADA | HECTÁREAS ACUMULADAS | | | | | | | | | | | |
| SUPERFICIE MUESTREADA | HECTÁREAS MUESTREADAS | | | | | | | | | | | |
| SITIOS MUESTREADOS | SITIO | | | | | | | | | | | |
| CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN | | 57,051.00 | 20,000.00 | 20,000.00 | 0.00 | 57,051.00 | 26,735.02 | 26,735.02 | 0.00 | 0.00 | 57,051.00 | 47 |
| CONTROL DE FOCOS | PORCENTAJE | | | | | | | | | | | |
| ENTRENAMIENTO | | 63,650.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 63,650.00 | 22,530.00 | 22,530.00 | 0.00 | 0.00 | 63,650.00 | 35 |
| PLÁTICAS A PRODUCTORES | EVENTO | | | | | | | | | | | |
| CURSOS A TÉCNICOS | CURSO | | | | | | | | | | | |
| EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | |
| EVALUACIÓN | NÚMERO | | | | | | | | | | | |
| SUPERVISIÓN | | | | | | | | | | | | |
| SUPERVISIÓN | NÚMERO | | | | | | | | | | | |
| INFORMES REVISADOS | NÚMERO | | | | | | | | | | | |
| ADMINISTRACIÓN | | | | | | | | | | | | |
| INFORMES FÍSICOS Y FINANCIEROS | NÚMERO | | | | | | | | | | | |
| | | 4,402,087.00 | 310,756.41 | 310,756.41 | 0.00 | 3,599,680.00 | 3,244,118.35 | 3,244,118.35 | 0.00 | 0.00 | 4,402,087.00 | 74 |

5. Impacto de las acciones fitosanitarias

Con la implementación y seguimiento de las acciones realizadas en la Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero para septiembre 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 3.10% y en huertos de traspatio el 1.24% 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 CESA VENAY 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 octubre 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).