

**DIRECCIÓN GENERAL
DE SANIDAD VEGETAL**

**ESTRATEGIA OPERATIVA
DE LA CAMPAÑA CONTRA PLAGAS REGLAMENTADAS
DEL AGUACATE**

2021

1. **Descripción general.** Con la campaña contra plagas reglamentadas del aguacate se dará atención de manera prioritaria a los barrenadores del hueso (*Conotrachelus aguacatae*, *C. perseae*, *Heilipus lauri* y *Stenoma catenifer*), en Zonas Bajo Control Fitosanitario y en Zonas Libres; el seguimiento del barrenador de ramas (*Macrocopturus aguacatae*) únicamente en las Zonas Libres de barrenadores del hueso, y estará sujeto a la disponibilidad presupuestal.
2. **Objetivos de la campaña.** Conservar las Zonas Libres de barrenadores del hueso del aguacate, así como, reducir niveles de infestación de barrenadores de hueso para mejorar el estatus fitosanitario de las zonas aguacateras en México.
3. **Temporalidad de la campaña.** Debido a la importancia económica del cultivo del aguacate en México, el impacto negativo de las plagas reglamentadas en la producción y comercialización del aguacate y el riesgo del establecimiento o restablecimiento de las plagas objetivo dentro de las Zonas Libres, la campaña se llevará a cabo de manera permanente, mientras que los barrenadores del hueso y barrenador de ramas estén contemplados en la normativa y sean una limitante para la movilización del aguacate.
4. **Acciones.** Las acciones que se realizarán en la campaña serán: mapeo, muestreo, control de focos de infestación, trampeo, capacitación, supervisión y evaluación.

ACCIÓN	SUBACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
MAPEO	SUPERFICIE MAPEADA	HECTÁREAS
MUESTREO	SUPERFICIE MUESTREADA	HECTÁREAS
	SUPERFICIE ACUMULADA	HECTÁREAS
	SITIOS MUESTREADOS	NÚMERO
CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN	CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN	NÚMERO
TRAMPEO	TRAMPAS INSTALADAS	NÚMERO
	TRAMPAS REVISADAS	NÚMERO
CAPACITACIÓN	PLÁTICAS A PRODUCTORES	EVENTO
	CURSOS A TÉCNICOS	CURSO
SUPERVISIÓN	SUPERVISIÓN	NÚMERO
	INFORMES REVISADOS ²	NÚMERO
EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	NÚMERO

²Revisión por parte del Coordinador de Proyecto Fitosanitario y/o Gerente a la información capturada en el sistema informático.

En las Zonas Libres, el control de focos de infestación se efectuará cuando se detecten especímenes sospechosos a barrenadores del hueso y en las Zonas Bajo Control Fitosanitario, esta acción se dirigirá únicamente a barrenadores del hueso. El control de focos de infestación de barrenador de ramas quedará bajo la atención del propietario del huerto.

El muestreo y control de focos de infestación son las principales acciones de esta campaña fitosanitaria, que permitirán en primera instancia, conservar las Zonas Libres de plagas reglamentadas del aguacate y, en segundo término, mejorar el estatus fitosanitario de las Zonas Bajo Control Fitosanitario. En los sitios con reconocimiento de Zona Libre se deberá contar con la aportación económica, en especie o con jornales de los productores a fin de preservar el estatus fitosanitario.

5. Metodología de las acciones a realizar.

5.1 Muestreo. Se priorizará la atención de barrenadores del hueso en las Zonas Libres y Zonas Bajo Control Fitosanitario. Deberá realizarse en huertos comerciales, traspatios y zonas marginales, conforme se describe a continuación:

Muestreo en Zonas Libres: Se deberá apegar a lo establecido en el punto 9.1.1 del manual operativo de la campaña contra plagas reglamentadas del aguacate; sin embargo, si la disponibilidad presupuestal no lo permite, se realizarán al menos dos muestreos durante el año, el primero durante el periodo de enero a mayo y el segundo de junio a noviembre, cuidando que este último se efectúe en los meses de mayor incidencia de la plaga y en etapa de fructificación de los árboles de aguacate, priorizando las zonas de mayor riesgo. El tamaño de muestra en huertos comerciales será de por lo menos 10 árboles por hectárea y en traspatios el total de los árboles, revisando mínimo 10 frutos por árbol. Esta acción, así como, el registro de la información en el sistema informático son necesarias para la conservación de las Zonas Libres de barrenadores del hueso del aguacate.

Muestreo en Zonas Bajo Control Fitosanitario: Los municipios candidatos a Zona Libre de barrenadores del hueso a proponerse en 2021 y 2022, deberán mantener la periodicidad del muestreo conforme a lo establecido en el punto 9.1.3 y de acuerdo al procedimiento del punto 9.1.1.1 inciso a) y c), del manual operativo de la modificación de la NOM-066-FITO-1995 para la campaña contra plagas reglamentadas del aguacate. Dicha actividad será dirigida a municipios completos, es decir, en todos los sitios donde exista aguacate.

En el resto de los municipios: El tamaño de muestra en huertos comerciales será de 10 árboles por hectárea y en traspatios el total de los árboles, revisando por arriba de 10 frutos por árbol. Se deberán realizar al menos dos muestreos durante el periodo de abril a noviembre con un intervalo de tres meses entre los muestreos; si la disponibilidad de recurso lo permite deberán efectuarse mayor número de muestreos.

En las Zonas Libres y Zonas Bajo Control Fitosanitario el muestreo consistirá en realizar una inspección visual y detectar los frutos con daños parecidos a los ocasionados por la plaga, mismos que deberán ser disectados en su totalidad para corroborar su condición fitosanitaria.

Respecto al barrenador de ramas, se muestrearán 10 árboles por hectárea, de cada árbol se seleccionarán cuatro ramas, una en cada punto cardinal (Norte, Sur, Este y Oeste). Las ramas seleccionadas, se inspeccionarán visualmente y sólo en caso de que se observen daños característicos ocasionados por la plaga, se realizará el corte de la rama y su disección para determinar la presencia del barrenador de ramas. Se realizarán dos muestreos al año y estos podrán efectuarse al momento de realizar el muestreo de barrenadores de hueso en Zonas Libres.

5.2 Control de focos de infestación. Las actividades de control de barrenadores del hueso y barrenador de ramas en Zonas Bajo Control Fitosanitario serán a nivel de huerto infestado, en donde se efectuará el manejo integral mediante el control cultural en primera instancia, control biológico y como último recurso, el control químico, conforme a lo señalado en el punto 10.1 del manual operativo.

En Zonas Libres se considerará un foco de infestación al sitio en el que se detecte la presencia de uno o más especímenes (larva, pupa o adulto) de barrenadores del hueso. Para el manejo

de los focos de infestación de barrenadores del hueso se realizarán las actividades establecidas en el Manual Técnico para la Implementación del Plan de Emergencia ante la Detección de Barrenadores del Hueso del Aguacate en Zonas Libres. Por lo anterior, dependiendo de la disponibilidad presupuestal, es conveniente programar recurso como Plan de Contingencia para la atención del (los) foco(s) de infestación que se detecte(n) en las Zonas Libres.

5.3 Trampeo. Esta acción tiene el objetivo de detectar y conocer la dinámica poblacional de la palomilla barrenadora del hueso (*Stenomoma catenifer*) y se llevará a cabo únicamente en Zonas Bajo Control Fitosanitario. En municipios con detecciones de la plaga, se colocará en la superficie establecida con aguacate una trampa por cada 550 metros, si la disponibilidad presupuestaria lo permite, en municipios en donde no se ha detectado la presencia de palomilla barrenadora o áreas de riesgo, tales como huertos cercanos a municipios con presencia y aquellos que tengan las condiciones favorables para el establecimiento de la plaga (temperatura, altitud y humedad) se considerará una trampa cada 1,000 metros en la superficie establecida con aguacate. En municipios candidatos a Zona Libre esta acción es de carácter obligatorio.

En aquellos municipios con presencia de larvas, pupas o adultos de *S. catenifer* que colinden con otros municipios productores de aguacate en donde no se ha reportado presencia de la plaga y que cuenten con el estatus de Zona Libre o se determine riesgo, se deberá establecer un sistema de trapeo para la protección de la zona sin presencia de la palomilla barrenadora o la detección oportuna de la plaga, colocando un cordón fitosanitario que incluya una trampa colocada en el rango de 500 y hasta 1,000 metros.

5.4 Mapeo. Esta actividad está encaminada a huertos comerciales, con la finalidad de contar con la delimitación, dimensión y estandarización de los polígonos de cada huerto atendido por la campaña fitosanitaria, esta actividad podrá efectuarse o no dependiendo de la disponibilidad presupuestal.

5.5 Capacitación. Esta actividad la realizará el personal técnico en coordinación con el Responsable de Capacitación y Divulgación, se presentarán temas técnicos-operativos de la campaña, identificación, biología, hábitos de la plaga, daños ocasionados, acciones de control cultural, biológico y químico, entre otros aspectos.

Es necesario que, para fines de sustento y control, el personal técnico que realice las capacitaciones levante la lista de asistencia de los productores que reciban dicho beneficio (debe incluir firma o huella dactilar de los asistentes, así como evidencia fotográfica del evento), conforme al formato emitido mediante Circular No. 077 de fecha 7 de agosto de 2018.

5.6 Supervisión. La supervisión de la campaña se llevará a cabo para detectar áreas de oportunidad y de mejora. Será realizada por el Coordinador de Proyecto y/o Gerente, los resultados se registrarán en el sistema informático correspondiente.

Además, se deberán integrar como metas de supervisión las revisiones que el Coordinador de Proyecto y/o Gerente realicen a la información ingresada al sistema informático que determine la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV).

5.7 Evaluación. Se realizará un informe anual con la finalidad de conocer el cumplimiento de los objetivos y metas establecidas en el programa de trabajo, el cuál será remitido a la Dirección General de Sanidad Vegetal.

La información correspondiente a los programas de trabajo y avances será ingresada por los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal al sistema informático que determine la DGSV. El personal técnico será responsable de la captura de metas físicas y el personal administrativo de lo correspondiente al ejercicio de recursos.

En relación a la actividad de **divulgación**, en función de los recursos financieros disponibles se podrán contemplar materiales de divulgación en el programa de trabajo, de acuerdo a lo señalado en los Lineamientos Técnicos Específicos para la Ejecución y Operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, 2021. La propuesta del contenido técnico del material divulgativo deberá contar con validación de la DGSV y de la Unidad de Promoción y Vinculación del SENASICA. La ejecución del Plan de Comunicación deberá respetar los periodos de veda electoral.

6. Indicadores a utilizar. Los indicadores serán de acuerdo al estatus fitosanitario y a las actividades programadas.

Para Zonas Libres

Nombre del Indicador	Fórmula	Unidad de Medida
Conservación del estatus fitosanitario	$\frac{\text{Superficie libre final}}{\text{Superficie libre inicial}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Zona agroecológica, municipios o estado libre final}}{\text{Zona agroecológica, municipios o estado libre inicial}} \times 100$	%
Superficie atendida	$\frac{\text{Superficie atendida}}{\text{Superficie programada a atender}} \times 100$	%

Zonas Bajo Control Fitosanitario

Nombre del Indicador	Fórmula	Unidad de Medida
Reducción del porcentaje de infestación	$\frac{\% \text{ de infestación inicial-final}}{\% \text{ de infestación inicial}} \times 100$	%
Superficie atendida	$\frac{\text{Superficie atendida}}{\text{Superficie programada a atender}} \times 100$	%