



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y ANIMAL
LICENCIATURA EN AGRONOMÍA
INFORME DE SERVICIO SOCIAL LEGAL
**CAMPAÑA CONTRA PLAGAS REGLAMENTADAS DEL
AGUACATERO**

PRESTADOR DEL SERVICIO SOCIAL:
RICARDO YAÑEZ YAÑEZ
MATRÍCULA: 2192034907

ASESORES:
INTERNO
DRA. RODRÍGUEZ NAVARRO SILVIA
NÚMERO ECONÓMICO: 20232

EXTERNO:
ING. ROSAS RIVERA RICARDO
CÉDULA PROFESIONAL: 13564921

ABRIL, 2025

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

Prestador del servicio social: Ricardo Yañez Yañez

Matricula: 2192034907

Unidad: Xochimilco

Carrera: Agronomía

División: Ciencias Biológicas y de la Salud

Modalidad: Actividades relacionadas con la profesión

Lugar donde se realizó: Comité de Sanidad Vegetal del Estado de México (CESAVEM), con sede en Juchitepec, Estado de México, Calle Juan Flores Y Casas 248, Cuautzozongo, 56860 Juchitepec de Mariano Rivapalacio, Méx.

Proyecto de servicio social: Campaña contra plagas reglamentas del aguacatero

Fecha de inicio: 12 de febrero 2024

Fecha de termino: 12 de agosto 2024


Dra. Silvia Rodríguez Navarro

Asesor Interno

N. Eco. 20232



Ing. Ricardo Rosas Rivera

Asesor Externo

C. Pro. 13564921



Alumno. Ricardo Yañez Yañez

Matricula. 2192034907

INTRODUCCIÓN.....	4
JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA SOCIAL.....	6
OBJETIVOS.....	7
General.....	7
Específicos.....	7
ACTIVIDADES A DESARROLLAR Y METODOLOGÍA.....	7
Lugar de realización del servicio social.....	7
Actividades desarrolladas.....	7
Metodología.....	8
ACTIVIDADES DESARROLLADAS Y RESULTADOS.....	10
Febrero, 2024.....	10
Marzo, 2024.....	10
Abril, 2024.....	11
Mayo, 2024.....	12
Junio, 2024.....	13
Julio, 2024.....	13
Agosto. 2024.....	14
Plagas encontradas.....	15
CONCLUSIONES.....	16
BIBLIOGRAFIA.....	17
MEMORIA FOTOGRÁGICA.....	19

INTRODUCCIÓN

El Aguacate (*Persea americana* Mill), como se conoce en México, pertenece a la familia Lauracea, la especie más estudiada y de importancia económica es *Persea americana* Mill. Es originario de las regiones tropicales, subtropicales y cálidas de Centroamérica y México. Existen 3 razas: mexicana, guatemalteca y antillana que a través del intercambio genético se originaron distintas variedades entre ellas Hass, la variedad que más se consume y comercializa (Álvarez et al., 2018; Cruz et al., 2018).

México, es uno de los principales vendedores y exportadores de Aguacate (*P. americana*), con una ganancia de 2,976 millones de dólares seguido de Países bajos, Perú, España, Chile, Colombia, EUA, Kenia, Sudáfrica y Francia. Mientras que en la producción nacional el principal productor es Michoacán con 1,826,416 toneladas anuales, seguido de Jalisco, Edo de México, Nayarit y Morelos (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (México., 2022).

Sin embargo, Michoacán es el único estado que ha podido exportar a Estados Unidos, debido a que tienen controles para combatir plagas que principalmente atacan al fruto. La agricultura en el Estado de México es una actividad económica de importancia, por lo tanto, el aguacate (*P. americana*), es un producto que en los últimos años ha incrementado su valor tanto cultural como en la económico, lo que ha llevado al Estado de México a ser el tercer lugar en producción nacional (Téliz et al., 2015; López et al., 2018).

El árbol de aguacate (*P. americana*), es frondoso de hasta 15 m de altura y 80 cm de diámetro; es una planta polimórfica, es decir, los árboles son de diferentes formas. El tallo es recto, corteza rugosa y de color gris, crece rítmicamente. El patrón de ramificación puede ser extensivo, intensivo o ambas (la distribución de las ramas puede ser ascendente, irregular, verticilada, axial y horizontal) (Bernal et al., 2020).

La raíz tiene un patrón de crecimiento horizontal, pocos pelos radiculares y la absorción se realiza en las puntas de las raíces a través de los tejidos primarios. La mayoría de las raíces secundarias y terciarias se distribuyen superficialmente, encontrándose entre el 80 y 90% de estas en los primeros 60 cm del suelo, aunque la raíz principal puede superar 1,0 a 1.5 m de profundidad, pero esto depende de la variedad, suelo y otras condiciones de producción (Gómez-Ugarte et al., 2017; López et al., 2019).

Las hojas son anchas, pecioladas, con epidermis pubescente, al llegar a la madurez se tornan lisas, simples, alternas enteras, elípticas alargadas y con nervadura pinnadas, el haz de color verde oscuro brillante, el envés de color blancuzco, llegan a medir 15 cm de longitud por 3 a 10 cm de ancho. El árbol se desfolia cuando existe renovación de ramas y hojas (López et al., 2019). Las inflorescencias multiramificadas nacen de las yemas terminales, sin embargo, también pueden formarse a partir de las subterminales de los brotes más vigorosos (Bernal et al., 2020).

El fruto es una baya de una semilla, oval, de superficie lisa o rugosa, es de color verdoso, violeta a negro y la corteza puede ser muy lisa, finamente papilada (con prominencias), ahuecada, lustra, opaca, estriada, lobulada, rugosa, surcada o abollada y también varía en su grosor pudiendo ser muy delgada, intermedia o muy gruesa. El desarrollo del fruto se puede extender de 6 a 12 meses, dependiendo del cultivar, del clima y de las condiciones del cultivo. (Bernal et al., 2020; López et al., 2019).

Entre los rasgos climatológicos que inciden en el desarrollo de la planta para tenerse en cuenta, la temperatura es un factor que condiciona el cultivo y algunas veces puede actuar como una limitante. Debido a que su origen, es sensible a las bajas temperaturas dependiendo de la resistencia de las variedades, las razas mexicanas de aguacate (*P. americana*) son aquellas que han tolerado más el frío, ya que las temperaturas bajo cero para plantas adultas mexicanas solo indican el límite en que la planta no muere, pero si sufre intensos daños en ramas, hojas, flores y frutos. Con las temperaturas de 5° sufre graves consecuencias económicas. Con temperaturas inferiores a 13° durante el día y la noche en el periodo de floración no se produce ninguna fructificación. Las altas temperaturas entre los 30 y 40° afectan también la floración y fructificación, provocando defectos en la polinización y desprendimientos de frutos. La fructificación en estas temperaturas es anormal cuando hay tolerancia de días calurosos con días fríos ya que en los años cálidos hay en general una buena producción punto en cambio en los años irregularmente frescos esta puede ser nula esta variación, por lo que la temperatura ideal, se encuentra de 17° a 24° (Bernal, et al., 2020). La textura del suelo, en proporción de arcilla, limo y marga. Determinan sus principales características físicas. Ya que los suelos más aptos para el aguacate son los de textura media y profundos, como los arcillo arenosos o de migajón franca (Téliz et al., 2015). El aguacate (*P. americana*), es un cultivo muy sensible al exceso de humedad en el suelo, debido a que su sistema radicular posee pocos pelos absorbentes y realiza la absorción de agua y nutrientes principalmente por las puntas de la ramificación de radiculares. El exceso de agua provoca una rápida asfixia radicular y favorece la proliferación de hongos como *Phitophthora cinnamomi*. Los suelos arcillosos no son convenientes para este tipo de cultivos por su deficiente drenaje, en contraste, los arenosos necesitan de un intenso programa de riego y fertilización puesto que tienden a tener bajo nivel de fertilidad (Arellano et al., 2017). Para la fertilización se deberá realizar análisis, para tener más claro el contenido nutrimental del suelo o en su caso foliar, y así tener cantidades de nutrientes necesarios para el fruto cosechado, además de realizar cálculos de cada nutriente tanto como macros y micros que requiere la huerta. El plan de fertilización ajusta periódicamente durante la vida útil del cultivo, por lo cual se recomienda periódicamente realizar un análisis (Bernal, et al., 2020).

La campaña se basa en muestreos de árboles de aguacate de cualquier variedad, con el fin de detectar barrenadores y llevar un control preventivo; para el caso de barrenadores del hueso, el muestreo se dirige a los árboles en producción, a los frutos y a los huesos, ya que es donde se encontrará la plaga. En caso de detectarlos se realizan acciones de control como

recolección y destrucción de fruta, poda de árboles y aplicación de insecticidas químicos y biológicos (Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero, s. f.). La campaña fitosanitaria se fundamenta legalmente en la Ley Federal de Sanidad Vegetal (LFSV) y la Norma Oficial Mexicana NOM-066-FITO-2002, Especificaciones para el manejo fitosanitario y movilización del aguacate. El destino de la fruta requiere de requisitos diferentes dependiendo hacia donde se movilice la fruta. Es importante señalar que los muestreos deben realizarse en los sitios que se han sido registrados mediante el SV-01. Tanto la LFSV como la NOM-066 anticipan sobre sanciones en caso de incurrir en la diseminación de plagas reglamentadas como lo son los barrenadores del hueso y de ramas (Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero, s. f.).

JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA SOCIAL

Los principales objetivos del Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de México (CESAVEM), son prevenir, diagnosticar, controlar, erradicar enfermedades y plagas por lo que necesitan medidas fitosanitarias y de inocuidad de alimentos para garantizar la calidad, pero también evitar la introducción de plagas exóticas, que pongan en riesgo la agricultura del país y es mediante el diagnóstico fitosanitario que se puede determinar las especies plagas como:

- Barrenador grande del hueso (*Heilipus lauri* Boheman 1919)
- Barrenadores pequeños del hueso (*Conotrachelus perseae* y *C. aguacatae* 1919)
- Palomilla barrenadora (*Stenoma catenifer* Walsingham 1912)
- Barrenador de tronco y ramas (*Copturus aguacatae* Kissinger, 1957).

Por lo que, el presente Proyecto de Servicio Servicial se justifica de acuerdo con el plan de estudios aprobado por la carrera de Agronomía, con base a que se debe apegar a la Normatividad Fitosanitaria, con énfasis en la Norma Oficial establecida NOM-069-FITO-1995 para el establecimiento y reconocimiento de zonas libres de plagas.

Como se menciona anteriormente, se contribuye con la detección temprana de plagas a los productores para que estos logren vender su producto a un buen precio; otro punto a largo plazo es la liberación completa de la zona que abarca la sede de Juchitepec, Estado de México con municipios de Ozumba, Atlautla, Tepetlixpa, Ecatzingo, ya que con la zona libre, toda la fruta podrá ser exportada y entrar a nuevos mercados tanto nacionales como internacionales que a su vez generará mayor economía en la zona y desde luego a los productores (Campaña Contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero, s. f.).

OBJETIVOS

General:

- Conocer y detectar las principales plagas reglamentadas del aguacate en base a lo establecido por el CESAVEM.

Específicos:

- 1-Trampear diversos puntos de la zona para un monitoreo efectivo.
- 2-Conocer los daños que provoca cada plaga.
- 3-Dar pláticas a productores para que se registren ante el CESAVEM.

ACTIVIDADES A DESAROLAR Y METODOLOGÍA

Lugar donde se realizó el servicio social

Las actividades del servicio social se realizaron en el Comité de Sanidad Vegetal del Estado de México (CESAVEM), con sede en Juchitepec, Estado de México, Calle Juan Flores y Casas 248, Cuautzozongo, 56860 Juchitepec de Mariano Rivapalacio, Méx. En esa ubicación se realizaron actividades como informes ante SICAFI (Sistema de Información de Campañas Fitosanitarias), y algunos registros de parcelas nuevas.

Las actividades de campo, como el monitoreo de plagas reglamentadas y también el trámite para Palomilla barrenadora (*Stenoma catenifer*), se llevaron a cabo dentro de las parcelas con registro, ubicadas en los 5 municipios a revisar, Juchitepec, Ecatzingo, Atlautla, Ozumba y Tepetlixpa, Estado de México (Fig. 1). Mientras que, algunas pláticas, se realizaron con apoyo de los CADER (Centro de Apoyo al Desarrollo Rural), que prestaron algunas instalaciones para una mejor atención, pero también varias de estas fueron en campo dentro de parcelas de productores con registro ante el CESAVEM.

De acuerdo con el objetivo principal del CESAVEM es, prevenir, diagnosticar, controlar y erradicar enfermedades y plagas.

Actividades desarrolladas

Las actividades que se llevaron a cabo durante la estancia del servicio social fueron las siguientes:

- Monitoreo de plagas reglamentadas.
- Colocación de trampas, junto con el monitoreo de palomilla barrenadora (*Stenoma catenifer*).
- Pláticas a productores.

- Realización de informes ante SICAFI sobre las parcelas muestreadas.
- Registro de nuevas parcelas.
- Junta local sobre Langosta centroamericana (*Schistocerca piceifrons*).
- Recolección y disección de Barrenador de Ramas del aguacate (*Copturus aguacatae*).

Metodología

1.- Monitoreo de plagas reglamentadas

Para observar que no se encuentren las especies mencionadas; después de haber realizado un muestreo correctamente en la parcela, se registraron los datos en una hoja, donde ya está inscrita la parcela y el nombre del propietario, después se anotó la información obtenida del monitoreo, si se encuentra en producción (presencia de fruto) o desarrollo (no hay presencia de fruta), junto con el registro de lo que se observa en el entorno; y si el productor se encuentra en parcela firma la visita del CESAVEM para subirlo a la base de datos. Se monitorearon las parcelas dependiendo de los horarios establecidos y normalmente a final de mes el ingeniero encargado de zona entregaba un dictamen con todo lo que se monitoreo y reviso en el mes para que se pueda llevar un correcto seguimiento en la zona.

2.- Colocación de trampas y monitoreo para palomilla barrenadora (*Stenoma catenifer*)

La colocación de trampas se realizó en el mes de mayo de 2024, y consistió en ubicarlas sobre puntos específicos dentro de la zona, esta es especial para la palomilla barrenadora (*Stenoma catenifer*), ya que es la única que por el momento cuenta con autorización el CESAVEM en la zona. Después de su colocación en puntos específicos realizó un monitoreo quincenal y al igual se registró lo visto en la plataforma (SICAFI), y mensualmente se cambió la trampa y feromona.

3.- Pláticas a productores

Se comunicó a los productores como opera la campaña contra plagas reglamentadas dentro del Estado de México, así como la importancia que tiene cada una de estas, además, también se mencionó la ventaja de estar inscrito dentro del padrón de productores, como es una posible liberación de zona, lo que permitiría que ellos mismos puedan exportar su producto a otros lugares tanto nacionales como internacionales, pero también se tiene brindaron pláticas mensuales distribuidas dentro de los 5 municipios para lograr que más productores se unan a la campaña.

4.- Realización de informes ante SICAFI (Sistema de Información de Campañas Fitosanitarias) sobre las parcelas realizadas

Se registró la información obtenida durante todos los meses del servicio social (Febrero, Marzo, Abril, Mayo, Junio, Julio; de 2024) sobre los predios de productores en donde se llevó a cabo la inspección sanitaria, con el objetivo de llevar un mejor control sobre los muestreos, y no repetir huertas vistas, en esos informes se describe datos sobre número de días trabajados, huertas revisadas, hectáreas muestreadas, kilómetros recorridos sobre rueda, pláticas realizadas, huertos registrados y trampas cambiadas.

5.- Registro de nuevas parcelas

Un objetivo del CESAVEM es lograr el mayor número de registros de productores para así lograr tener un padrón más amplio que logre que a futuro puedan liberar diversas zonas, y ser declaradas libres de plagas reglamentadas, para llevar a cabo el registro, se hace mediante el Formato SV-01 (Aviso de inicio de funcionamiento), en base al manual operativo para la campaña contra plagas reglamentadas del aguacatero dentro de la NOM-066-FITO-1995, donde se necesita una identificación del productor, escrituras del terreno, croquis del terreno u hoja de arrendamiento y la especie o variedad sembrada, posteriormente esa información se sube a SICAFI para que pueda lanzar una hoja de seguimiento para lograr visitarse en un futuro.

6.- Junta local sobre Langosta centroamericana (*Schistocerca piceifrons*)

Se hizo una junta con personal técnico del Estado de México, Morelos, Puebla y Guerrero, para conocer la presencia de insectos plaga como la Langosta centroamericana (*Schistocerca piceifrons*) que está presente en la zona. Ataca principalmente al maíz (*Zea mays*), por los daños de defoliación que puede hacer en mangas, se consideró indispensable la participación del personal técnico responsable de la campaña del aguacatero, ya que el foco donde se encontró por primera vez fue cerca de una huerta de aguacate (*P. americana*) en el municipio de Tepetlixpa Estado de México.

7.- Recolección y disección de Barrenador de Ramas del aguacate (*Copturus aguacatae*)

Se tenía anteriormente un predio ubicado con Barrenador de Ramas del aguacate (*Copturus aguacatae*), así que el objetivo fue obtener algunas muestras ya que en pláticas posteriores se enseñaron a los productores para que las conocieran a detalle, junto con sus consecuencias.

ACTIVIDADES DESARROLLADAS Y RESULTADOS

Febrero, 2024.

Lugar de realización: Oficinas del CESAVEM y monitoreo en campo dentro de los municipios de Atlautla, Ozumba y Juchitepec, Estado de México.

Se llevó a cabo el monitoreo de plagas reglamentadas en las parcelas registradas ante CESAVEM; donde la información se registró en una hoja de datos sobre cada una de las parcelas de acuerdo con el manual operativo para la campaña contra plagas reglamentadas del aguacatero dentro de la NOM-066-FITO-1995.

También a los productores, que se lograron encontrar en las parcelas, se brindó información, sobre las consecuencias de estas plagas y alguna recomendación a su huerta para un mejor manejo.

Al final del mes de febrero de 2024; se llevó a cabo la realización del informe en donde se registró toda la información recabada en el Sistema de Información de Campañas Fitosanitarias (SICAFI) y posteriormente se mandó a la oficina central de CESAVEM, en donde se lleva un control mensual, con el objetivo de que en un futuro la región de los 5 municipios (Juchitepec, Atlautla, Ecatzingo, Ozumba y Tepetlixpa; Estado de México) sean declarados zona libre y puedan exportar su fruta a EUA.

Marzo, 2024.

Lugar de realización: Oficinas del CESAVEM y monitoreo en campo dentro de los municipios de Juchitepec y Ecatzingo Estado de México.

Se monitorearon las plagas reglamentadas en las parcelas registradas ante CESAVEM, en los municipios de Juchitepec y Ecatzingo, Estado de México; en donde la información se registró en una hoja de datos proporcionada por el CESAVEM sobre lo observado en cada una de las parcelas, de acuerdo con el manual operativo para la campaña contra plagas reglamentadas del aguacatero dentro de la NOM 066-FITO-1995.

También se proporcionó asesoría a algunos productores que se lograron encontrar en las parcelas sobre las consecuencias de estas plagas y como saber si se localizan en su huerto en base a las fichas técnicas que se explicaron a los productores, junto con algunas recomendaciones de fertilización y manejo de su huerta.

Se registraron nuevas parcelas ante el CESAVEM, para que también puedan ser monitoreadas y ver que no cuenten con las plagas reglamentadas, este registro se hace mediante el Formato SV-01 (Aviso de inicio de funcionamiento), de acuerdo con el manual operativo para la campaña contra plagas reglamentadas del aguacatero dentro de la NOM-066-FITO-1995, para su registro se necesitó una identificación del productor, escrituras del terreno, croquis del terreno y la especie o variedad sembrada, posteriormente esa información se subió a SICAFI donde se otorgó una hoja de seguimiento para lograr visitar

en un futuro la parcela.

Al finalizar el mes de marzo de 2024; se realizó un informe con la información recabada durante las visitas realizadas a las parcelas, así como los nuevos registros en el Sistema de Información de Campañas Fitosanitarias, (SICAFI) y posteriormente se envió a la oficina central de CESAVEM, donde lleva un control mensual, con el objetivo de que en un futuro la región de los 5 municipios (Juchitepec, Atlautla, Ecatzingo, Ozumba y Tepetlixpa; Estado de México) sean declarados zona libre y puedan exportar su fruta a EUA.

Abril, 2024.

Lugar de realización: Oficinas del CESAVEM y monitoreo en campo dentro de los municipios de Tepetlixpa y Juchitepec, Estado de México.

En el municipio de Tepetlixpa, Estado de México se realizó el monitoreo de las plagas reglamentadas en las parcelas registradas ante CESAVEM; donde la información se registró en la hoja de datos proporcionada por el CESAVEM, se anotaron todas las observaciones realizadas en cada una de las parcelas de acuerdo con el manual operativo para la campaña contra plagas reglamentadas del aguacatero dentro de la NOM-066-FITO-1995.

Además, se proporcionó información a los productores que se encontraron en las parcelas; sobre las consecuencias de la presencia de estas plagas, además la importancia de conocer las fichas técnicas sobre las especies de las plagas reglamentadas, junto con algunas recomendaciones de fertilización y manejo de su huerta.

Se llevó a cabo la recolección de muestras de ramas de aguacate, con sospecha del Barrenador de Ramas del aguacate (*Copturus aguacatae*) (Fig. 9 y 10). Las muestras fueron trasladadas a las instalaciones del CESAVEM para realizar la revisión (Fig. 11) y observar el daño causado por las larvas que ahí se encontraron, para posteriormente hacer el procesamiento del material colectado y colocar en alcohol al 70% para conservarlas como material de capacitación a los productores.

Se llevó a cabo una junta con personal técnico del Estado de México, Morelos, Puebla y Guerrero, para conocer la presencia de insectos plaga que están presentes en la zona, fue sobre la Langosta centroamericana (*Schistocerca piceifrons* Walker, 1870) (Fig. 37 y 39). Que ataca principalmente al maíz (*Zea mays*), por los daños de defoliación que puede hacer en mangas. Se considera indispensable la participación del personal técnico responsable de la campaña del aguacatero, ya que el foco donde se encontró fue cerca de una huerta de aguacate (*P. americana* Mill) en el municipio de Tepetlixpa.

Se asistió al Curso teórico-práctico de Capacitación sobre la morfología, biología sobre el impacto económico de la esta plaga. El curso fue impartido por personal técnico especializado del SENASICA (Fig. 38).

Se realizó el Informe al finalizar el mes de abril de 2024; con la información recabada se registró ante en SICAFI (Sistema de Información de Campañas Fitosanitarias) y posteriormente se mandó a la oficina central de CESAVEM, con el objetivo que en un futuro, la región de los 5 municipios (Juchitepec, Atlautla, Ecatzingo, Ozumba y Tepetlixpa; Estado de México) sean declarados zona libre y puedan exportar su fruta a EUA.

Mayo, 2024.

Lugar de realización: Oficinas del CESAVEM y monitoreo en campo dentro de los municipios de Atlautla, Ecatzingo, Juchitepec, Ozumba y Tepetlixpa, Estado de México.

En los municipios de Atlautla y Ozumba, Estado de México, se llevó a cabo el monitoreo de plagas reglamentadas en las parcelas registradas ante CESAVEM; donde la información se registró en una hoja de datos proporcionada por el CESAVEM sobre todo la información obtenida en cada una de las parcelas de acuerdo con el manual operativo para la campaña contra plagas reglamentadas del aguacatero dentro de la NOM-066-FITO-1995.

También se brindó información a los productores, que se lograron encontrar en las parcelas, sobre las consecuencias de estas plagas y alguna recomendación a su huerta para un mejor manejo.

Se llevó a cabo una plática dirigida a productores en el Municipio de Juchitepec y Atlautla Estado de México (Fig. 32 y 33), sobre las plagas reglamentadas, con el objetivo de estos se involucren más y registren sus parcelas.

Se registraron nuevas parcelas ante el CESAVEM, para que también puedan ser monitoreadas y verificar que no se localicen las plagas reglamentadas, este registro se hace mediante el Formato SV-01 (Aviso de inicio de funcionamiento), de acuerdo con el manual operativo para la campaña contra plagas reglamentadas del aguacatero dentro de la NOM-066-FITO-1995, para su registro se necesitó una identificación del productor, escrituras del terreno, croquis del terreno y la especie o variedad sembrada, posteriormente esa información se subió a SICAFI donde se otorgó una hoja de seguimiento para lograr visitar en un futuro la parcela.

Se inició el monitoreo de la palomilla barrenadora (*Stenoma catenifer*, Walsingham 1912 Familia: Oecophoridae Orden: Lepidóptera) (Fig. 22), se colocaron trampas en puntos específicos dentro de los 5 municipios de Atlautla, Ecatzingo, Juchitepec, Ozumba y Tepetlixpa, a una distancia de 1 kilómetro cuadrado entre cada trampa, es específica para esta especie, ya que por el momento es la única que cuenta con autorización del CESAVEM en la zona. Posteriormente, de su colocación en puntos específicos, se revisó y monitoreo cada 15 días (Fig. 27), y al final de mes se cambió la trampa junto con la feromona, los datos obtenidos y las observaciones, se registraron y almacenaron en el Sistema de Información de Campañas Fitosanitarias (SICAFI).

Al finalizar el mes de mayo de 2024, se realizó un informe con la información recabada durante las visitas realizadas a las parcelas, así como los nuevos registros en SICAFI y

posteriormente se envió a la oficina central de CESAVEM, donde lleva un control mensual, con el objetivo de que en el futuro la región de los 5 municipios Juchitepec, Atlautla, Ecatzingo, Ozumba y Tepetlixpa; Estado de México sean declarados zona libre y puedan exportar su fruta a EUA.

Junio, 2024.

Lugar de realización: Oficinas del CESAVEM y monitoreo en campo dentro de los municipios de Atlautla, Ecatzingo, Juchitepec, Ozumba y Tepetlixpa, Estado de México.

En los municipios de Juchitepec y Ecatzingo, Estado de México, las parcelas registradas ante CESAVEM, se monitorearon las plagas reglamentadas; la información se registró en una hoja de datos proporcionada por el CESAVEM sobre lo observado en cada una de las parcelas, de acuerdo con el manual operativo para la campaña contra plagas reglamentadas del aguacatero dentro de la NOM 066-FITO-1995.

También se proporcionó asesoría a algunos productores que se encontraron en las parcelas, sobre las consecuencias de estas plagas y como saber si se presentaban en su huerto de acuerdo con las fichas técnicas que se explicaron a los productores, junto con algunas recomendaciones de fertilización y manejo de su huerta.

Se organizó una plática dirigida a productores en el Municipio de Ozumba, Edo. de México (Fig. 34), sobre las plagas reglamentadas, con el objetivo de que los productores reconozcan la importancia de las plagas reglamentadas y se involucren más y registren sus parcelas, en el CESAVEM.

Dentro de los cinco municipios: Atlautla, Ecatzingo, Juchitepec, Ozumba y Tepetlixpa, Edo. De Mex. se hizo la revisión quincenal de las trampas para *Stenoma cantenifer*, junto con el cambio de trampa y feromona (mensual) (Fig. 28 y 29), que es la única que por el momento cuenta con autorización el CESAVEM en la zona; y los datos registrados se almacenaron en SICAFI.

Al final de mes, se llevó a cabo la elaboración del informe en donde se registró la información recabada ante en SICAFI y posteriormente se mandó a la oficina central de CESAVEM, ya que se lleva un seguimiento mensual de la información con el objetivo de que en un futuro la región de los 5 municipios (Juchitepec, Atlautla, Ecatzingo, Ozumba y Tepetlixpa; Estado de México) sean declarados zona libre y puedan exportar su fruta a EUA.

Julio, 2024.

Lugar de realización: Oficinas del CESAVEM y monitoreo en campo dentro de los municipios de Atlautla, Ecatzingo, Juchitepec, Ozumba y Tepetlixpa, Estado de México.

Se realizó el monitoreo de las plagas reglamentadas en las parcelas registradas ante CESAVEM, en el municipio de Tepetlixpa, Estado de México; la información se registró en la hoja de datos proporcionada por el CESAVEM, se anotaron todas las observaciones en cada una de las parcelas de acuerdo con el manual operativo para la campaña contra plagas

reglamentadas del aguacatero dentro de la NOM-066-FITO-1995.

A los productores, presentes en las parcelas, se les proporcionó información sobre las consecuencias de la presencia de estas plagas, además la importancia de conocer las fichas técnicas sobre las especies de las plagas reglamentadas, junto con algunas recomendaciones de fertilización y manejo de su huerta.

Se organizó y llevó a cabo una plática dirigida a productores en el Municipio de Ecatzingo y Tepetlixpa, Edo. de México (Fig. 35 y 36), sobre las plagas reglamentadas, con el objetivo de que los productores reconozcan la importancia de las plagas reglamentadas y se involucren más y registren sus parcelas, en el CESAVEM.

Se registraron nuevas parcelas ante el CESAVEM, para que también puedan ser monitoreadas y dar seguimiento sobre la presencia de las plagas reglamentadas, el registro se hizo en el Formato SV-01, de acuerdo con el manual operativo para la campaña contra plagas reglamentadas del aguacatero dentro de la NOM-066-FITO-1995, para registrar la información se requiere una identificación oficial del productor, escrituras del terreno, croquis del terreno y la especie o variedad sembrada; posteriormente la información se registra en el SICAFI en donde se otorgó una hoja de seguimiento para dar seguimiento en el futuro a la parcela.

En los municipios de Atlautla, Ecatzingo, Juchitepec, Ozumba y Tepetlixpa, Edo. de Mex; se realizó el monitoreo quincenal de trampas a la palomilla barrenadora (*Stenoma catenifer*) (Fig. 30) junto con el cambio de trampa y feromonas (mensual), ya que es la única que por el momento cuenta con autorización el CESAVEM en la zona; y los datos registrados se almacenaron en SICAFI.

Al finalizar el mes se realizó un informe con la información recabada durante las visitas realizadas a las parcelas, así como los nuevos registros en el Sistema de Información de Campañas Fitosanitarias (SICAF y posteriormente se envió a la oficina central de CESAVEM, donde lleva un control mensual, con el objetivo de que en un futuro los municipios de Juchitepec, Atlautla, Ecatzingo, Ozumba y Tepetlixpa; Estado de México sean declarados zona libre y puedan exportar su fruta a EUA.

Agosto, 2024.

Lugar de realización: Oficinas del CESAVEM y monitoreo en campo dentro de los municipios de Atlautla, Ecatzingo, Juchitepec, Ozumba y Tepetlixpa, Estado de México.

En el municipio de Atlautla, Estado de México, se llevó a cabo el monitoreo de plagas reglamentadas en las parcelas registradas ante CESAVEM; donde la información se registró en una hoja de datos proporcionada por el CESAVEM de acuerdo con el manual operativo para la campaña contra plagas reglamentadas del aguacatero dentro de la NOM-066-FITO-1995.

También se brindó información a los productores, que se lograron encontrar en las parcelas, sobre las consecuencias de estas plagas y alguna recomendación a su huerta para un mejor manejo.

Dentro de los cinco municipios: Atlautla, Ecatzingo, Juchitepec, Ozumba y Tepetlixpa, Edo. De Mex. se hizo la revisión quincenal de las trampas para Palomilla barrenadora (*Stenoma catenifer*) (Fig. 31), junto con el cambio mensual de feromonas, ya que es la única que por el momento cuenta con autorización el CESAVEM en la zona; y los datos registrados se almacenaron en SICAFI.

Plagas encontradas

Mediante los monitoreos y chequeos a huertas fue casi nula presencia de plagas reglamentadas que tiene como objetivo revisar el CESAVEM, a exclusión de barrenador de ramas (*Copturus aguacatae*), sin embargo, se lograron localizar diferentes plagas demasiado comunes dentro de los huertos de aguacate (*P. americana*), las cuales no revisa el CESAVEM, estas se encuentran en la zona debido a la presencia de diferentes condiciones tanto bióticas como abióticas (Cuadro 1), con las diferentes plagas localizadas dentro de los 5 municipios monitoreados (Juchitepec, Atlautla, Ecatzingo, Ozumba y Tepetlixpa; Estado de México).

Municipio	Plaga encontrada
Atlautla	Trips (<i>Frankliniella occidentalis</i>) Minador de hojas (<i>Gracilaria perseae</i>) Araña cristalina (<i>Oligonichus perseae</i>) Agalla del aguacate (<i>Trioza anceps</i>) Chicharrita (<i>Inoda minuenda</i>) Araña roja (<i>Tetranychus urticae</i>)
Ecatzingo	Trips (<i>Frankliniella occidentalis</i>) Minador de hojas (<i>Gracilaria perseae</i>) Araña cristalina (<i>Oligonichus perseae</i>) Agalla del aguacate (<i>Trioza anceps</i>)
Juchitepec	Trips (<i>Frankliniella occidentalis</i>) Chicharrita (<i>Inoda minuenda</i>) Araña roja (<i>Tetranychus urticae</i>)
Ozumba	Trips (<i>Frankliniella occidentalis</i>) Minador de hojas (<i>Gracilaria perseae</i>) Araña cristalina (<i>Oligonichus perseae</i>) Agalla del aguacate (<i>Trioza anceps</i>) Araña roja (<i>Tetranychus urticae</i>)
Tepetlixpa	Trips (<i>Frankliniella occidentalis</i>) Minador de hojas (<i>Gracilaria perseae</i>)

	Araña cristalina (<i>Oligonichus perseae</i>) Agalla del aguacate (<i>Trioza anceps</i>) Chicharrita (<i>Inoda minuenda</i>) Araña roja (<i>Tetranychus urticae</i>) Barrenador de tronco y ramas (<i>Copturus aguacatae</i>) Langosta centroamericana (Schistocerca piceifrons)
--	---

Cuadro 1. Plagas localizadas. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.

CONCLUSIONES

Se cumplió el objetivo general de este servicio social, ya que se lograron identificar las principales plagas reglamentada del aguacate, que establece el CESAVEM, junto con su modo de actuar, pero, debido a que no se encuentran presentes dentro de la zona de estudio, solo se conoció y transmitió a los productores vía teórica, a excepción de Barrenador de tronco y ramas (*Copturus aguacatae*), del cual se hizo una demostración de ejemplares localizados en el cultivo, para que los productores puedan reconocer a estos insectos en campo. Por otro lado, los objetivos específicos fueron logrados, el trámite fue efectivo y estratégico para palomilla barrenadora (*Stenoma catenifer*), pero por el momento tampoco se detectó su presencia, y se descartaron muchos insectos que se adherían a la trampa por medio de la feromona que se aplicó, también gracias al trámite y su divulgación se lograron más registros, pues al ver que el CESAVEM está trabajando se logró tener un vínculo con los CADER, que atienden los municipios.

A pesar de no encontrar estas plagas, se dio asesoría a productores encontrados dentro de sus parcelas, seguido de los daños que podían provocar, esto con el fin, como se menciona anteriormente que estén informados sobre cómo actúan, y desde luego también se asesoró sobre otras plagas comunes como lo son el tríp, araña roja, y algunos hongos, como, antracnosis, cabe señalar que ese tipo de asesorías no es obligación del comité.

No existe aún, peligro de estas plagas dentro de los municipios, se le alerta a los productores estar pendientes, ya que en caso de no haber presencia puede existir una liberación de zona, lo que haría a su vez que ellos puedes exportar su fruta a diversos puntos tanto nacionales como internacionales.

BIBLIOGRAFIA

- Álvarez Ojeda, M. G., et al. (2018) “Evaluación molecular del aguacate criollo (*Persea americana* Mill) en Nuevo León, México”, *Revista Colombiana de Biotecnología*, 20(2), pp. 38-46. Disponible en: <https://doi.org/10.15446/rev.colomb.biote.v20n2.69551>
- CAMPAÑA CONTRA PLAGAS REGLAMENTADAS DEL AGUACATERO. (s. f.) <https://cesavem.mx/plagaaguacatero.html>
- Nom-, NOM, & del aguacate., EP el MF y. M. (s/f). *SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACION*. Gob.mx. Recuperado el 16 de marzo de 2024, de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/546737/NOM-066-FITO-2002.18may05.pdf>
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (México). (2022) *Panorama agroalimentario 2022*. México: SIAP. Disponible en: https://nube.siap.gob.mx/gobmx_publicaciones_siap/pag/2022/Panorama_Agroalimentario-2022
- Bernal Estrada, J.A., et al. (2020) *Actualización tecnológica agrícolas (BPA) en el cultivo de aguacate*. Colombia: AGREOSAVIA. Disponible en: <https://editorial.agrosavia.co/index.php/publicaciones/catalog/view/162/142/1115-1>
- Gómez Ugarte M., et al. (2017) “Beneficios de la semilla de *Persea americana* Mill. (Palta)”, *Revista de Investigación e Información en Salud*, 12(30), pp. 38-43. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.ciencia.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2075-61942017000200006&lng=es.
- López, C., García, R y Martínez, H. (2019). *Caracterización in situ morfológica y fisicoquímica de aguacates nativos (*Persea americana* Mill) en dos localidades de la región Huista, Huehuetenango*. Estados Unidos: USDA. Disponible en: <https://www.icta.gob.gt/publicaciones/Informes%20Finales%20IICA-CRIA%202020/18%20AGUACATE/Caracterizaci%C3%B3n-C3%B3n-CUNOROC-CL%C3%B3n-Caract%20Aguacate-CUNOROC.pdf>
- Téliz, D. y Mora, A. (2015). *El aguacate y su manejo integrado*. México: Colegio de posgraduados.
- Arellano Roque, L. (2017). *Efecto de abonos orgánicos en el crecimiento en vivero de aguacates nativos de Ometepec y Tlacoachistlahuaca, Guerrero*. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de Guerrero.
- SENASICA-DGSV. 2016. Barrenador de ramas y tronco del aguacate (*Copturus aguacatae* Kissinger, 1957). Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria-Dirección General de Sanidad Vegetal – Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria- Grupo Especialista Fitosanitario. Ficha Técnica. Tecámac, México.

- SENASICA-DGSV. 2016. Barrenador grande de la semilla del aguacate, *Heilipus lauri* Boheman. (Coleoptera: Curculionidae). Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria-Dirección General de Sanidad Vegetal- Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria- Grupo Especialista Fitosanitario. Tecámac, México. Ficha Técnica.
- SENASICA-DGSV. 2016. Barrenador pequeño del hueso del aguacate *Conotrachelus aguacatae* (Barber) y *Conotrachelus perseae* (Barber) (Coleoptera: Curculionidae). Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria Dirección General de Sanidad Vegetal – Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria – Grupo Especialista Fitosanitario. Ficha Técnica. Tecámac, México.
- SENASICA-DGSV. 2016. Palomilla barrenadora del aguacate (*Stenoma catenifer* Walsingham). Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria-Dirección General de Sanidad Vegetal- Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria- Grupo Especialista Fitosanitario. Ficha Técnica. Tecámac, México.

BITÁCORA FOTOGRÁFICA



Figura 1. Municipios inspeccionados. Fecha: 19 de febrero 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.

HUERTOS VISITADOS



Figura 2. Localidad: Municipio de Juchitepec, Estado de México. Fecha: 12 de febrero 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 3. Localidad: Municipio de Atlautla, Estado de México. Fecha: 23 de febrero 2024.
Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 4. Localidad: Municipio de Ozumba, Estado de México. Fecha: 28 de febrero 2024.
Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 5. Localidad: Municipio de Ecatzingo, Estado de México. Fecha: 13 de marzo 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 6. Localidad: Municipio de Juchitepec, Estado de México. Fecha: 25 de marzo 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 7. Localidad: Municipio de Juchitepec, Estado de México. Fecha: 31 de marzo 2024. Nombre del Proyecto social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 8. Localidad: Municipio de Tepetlixpa, Estado de México. Fecha: 08 de abril 2024.
Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 9. Localidad: Municipio de Tepetlixpa, Estado de México. Fecha: 19 de abril 2024.
Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 10. Localidad: Municipio de Tepetlixpa, Estado de México. Fecha: 19 de abril 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 11. Localidad: Municipio de Tepetlixpa, Estado de México. Fecha: 22 de abril 2024. Nombre Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.

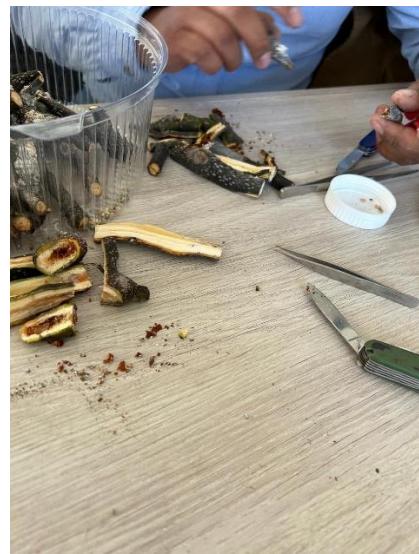


Figura 12. Localidad: Municipio de Tepetlixpa, Estado de México. Fecha: 22 de abril 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 13. Localidad: Municipio de Tepetlixpa, Estado de México. Fecha: 24 de abril 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 14. Localidad: Municipio de Atlautla, Estado de México. Fecha: 13 de mayo 2024.
Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 15. Localidad: Municipio de Ozumba, Estado de México. Fecha: 23 de mayo 2024.
Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 16. Localidad: Municipio de Juchitepec, Estado de México. Fecha: 14 de junio 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 17. Localidad: Municipio de Ecatzingo, Estado de México. Fecha: 27 de junio 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 18. Localidad: Municipio de Tepetlixpa, Estado de México. Fecha: 22 de julio 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 19. Localidad: Municipio de Atlautla, Estado de México. Fecha: 07 de agosto 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.

TRAMPAS INSTALADAS Y SU REVISIÓN



Figura 20. Localidad: Municipio de Juchitepec, Estado de México. Fecha: 03 de mayo 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 21. Localidad: Municipio de Juchitepec, Estado de México. Fecha: 03 de mayo 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 22. Localidad: Municipio de Atlautla, Estado de México. Fecha: 06 de mayo 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 23. Localidad: Municipio de Juchitepec, Estado de México. Fecha: 06 de mayo 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 24. Localidad: Municipio de Ecatzingo, Estado de México. Fecha: 06 de mayo 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 25. Localidad: Municipio de Ozumba, Estado de México. Fecha: 07 de mayo 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 26. Localidad: Municipio de Tepetlixpa, Estado de México. Fecha: 07 de mayo 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 27. Localidad: Municipio de Juchitepec, Estado de México. Fecha: 20 de mayo 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 28. Localidad: Municipio de Atlautla, Estado de México. Fecha: 03 de junio 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 29. Localidad: Municipio de Ecatzingo, Estado de México. Fecha: 24 de junio 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 30. Localidad: Municipio de Ozumba, Estado de México. Fecha: 08 de julio 2024.
Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.

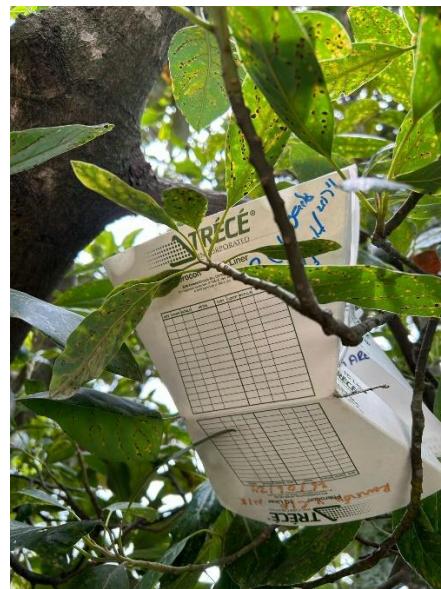


Figura 31. Localidad: Municipio de Tepetlixpa, Estado de México. Fecha: 05 de agosto 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.

PLÁTICAS A PRODUCTORES



Figura 32. Localidad: Municipio de Juchitepec, Estado de México. Fecha: 01 de mayo 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 33. Localidad: Municipio de Atlautla, Estado de México. Fecha: 30 de mayo 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 34. Localidad: Municipio de Ozumba, Estado de México. Fecha: 20 de junio 2024.
Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 35. Localidad: Municipio de Ecatzingo, Estado de México. Fecha: 12 de julio 2024.
Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 36. Localidad: Municipio de Tepetlixpa, Estado de México. Fecha: 29 de julio 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.

CURSOS ASISTIDOS



Figura 37. Localidad: Municipio de Tepetlixpa, Estado de México. Fecha: 19 de abril 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 38. Localidad: Municipio de Tepetlixpa, Estado de México. Fecha: 19 de abril 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 39. Localidad: Municipio de Tepetlixpa, Estado de México. Fecha: 19 de abril 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 40. Localidad: Municipio de Tepetlixpa, Estado de México. Fecha: 19 de abril 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.



Figura 41. Localidad: Municipio de Tepetlixpa, Estado de México. Fecha: 19 de abril 2024. Nombre del Proyecto de Servicio Social; Campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero.