



GOBIERNO DE
MÉXICO

AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

SANIDAD VEGETAL
DÉCIMO INFORME MENSUAL
CAMPAÑA CONTRA MOKO DEL
PLÁTANO 2021

DÉCIMO INFORME MENSUAL 2021 CAMPAÑA CONTRA MOKO DEL PLÁTANO

Recurso Autorizado

\$ 6 520,110.00

Nota: El recurso autorizado corresponde a los gastos técnicos para el accionar de las medidas fitosanitarias del presente proyecto.

Importancia Nacional



Los plátanos y bananos son apreciados por su permanente disponibilidad, precio accesible y alto valor nutricional, representan el tercer producto nacional más importante dentro del grupo de los frutos, obteniendo una participación del 10% lo que se ve reflejado en un consumo anual per cápita de 14.4 kilogramos (Atlas Agroalimentario, 2020). Predominan 9 variedades: Dominico, Valery, Pera, Tabasco, Morado, Manzano, Enano Gigante (o Gran Enano), Macho y Thai pertenecientes a los más de 80 mil hectáreas, distribuidas en 16 Entidades Federativas, con rendimiento promedio de 30.15 toneladas/hectárea, de los cuales, dos entidades de la Región Sur-Sureste (Chiapas y Tabasco) aportan el 55% del volumen de la producción y cuyo valor asciende a más de 8,818 millones de pesos (SIAP, 2019).

Situación fitosanitaria actual de *Ralstonia solanacearum* Raza 2

Actualmente y gracias a la ejecución de las medidas fitosanitarias ejecutadas por personal técnico del Servicio Fitosanitario adscrito a los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal (OASV) en cumplimiento a la estrategia operativa y de acuerdo a establecido en la Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias (NIMF) No. 8 “Determinación de la situación de una plaga en un área”, *R. solanacearum* Raza 2 cumple con la condición de “Ausencia” en los estados de Michoacán y Nayarit; y en los municipios de Acapetahua, Cacahoatán, Huehuetán, Juárez, Teopisca, Tuxtla Chico y Villa Comaltitlán, Chiapas, así como en Cárdenas y Jalapa, Tabasco, el resto de los Estados productores de plátanos y bananos son atendidos a través del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria.

Por otro lado, de acuerdo a lo dispuesto en la NOM-068-SAG/FITO-2015, *Por la que se establecen las medidas fitosanitarias para combatir el moko del plátano y prevenir su dispersión*, la bacteria se mantiene confinada en sitios de producción plenamente identificadas en Mazatán, Pichucalco, Reforma, Suchiate y Tapachula,

DÉCIMO INFORME MENSUAL 2021 CAMPAÑA CONTRA MOKO DEL PLÁTANO

Chiapas y en Centro, Cunduacán, Huimanguillo, Tlacotalpa y Teapa, Tabasco. Este resultado fue fundamental para contar con unidades de producción libres de moko del plátano, principal requisito a cumplir para la exportación de fruto fresco a la República Popular China.



Fuente: Mapa Dinámico Fitosanitario, disponible en: <http://sinavef.senasica.gob.mx/mdf/>

Nota: Es importante señalar que en los estados de Nayarit y Michoacán se implementan acciones para prevenir el moko bacteriano, es por esta razón, que en el mapa se muestra como Zona Bajo Protección, sin embargo, esta condición fitosanitaria no ha sido declarada de manera oficial en cumplimiento a la normativa vigente y la LFSV, por lo que solo pueden determinarse como zonas y/o áreas sin presencia de la enfermedad.

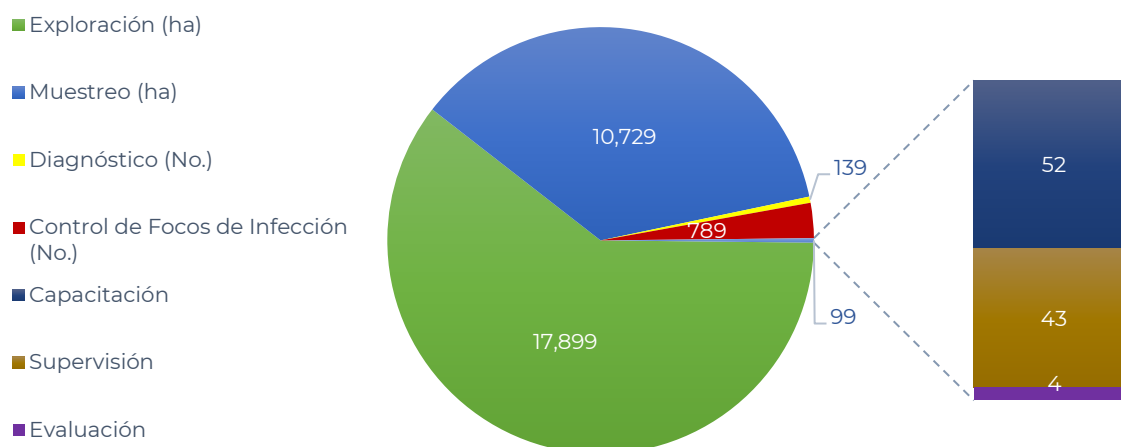
Acciones en cumplimiento a los objetivos del programa 2021

Las acciones estratégicas serán la exploración (para preservar los sitios de producción sin presencia de moko del plátano y para el reforzamiento en la vigilancia en la prevención por la posible introducción de Fusariosis de las Musáceas (Foc R4T) **enfermedad no presente en México**, el muestreo donde se encuentra presente y bajo control oficial (esta acción permite determinar hasta donde se encuentra diseminado y afectando la bacteria), diagnostico (para la constatación de la situación actual de la enfermedad), control de focos de infección (manejo de cepas infectadas por moko del plátano y seguimiento de brotes erradicados) y como actividades complementarias la capacitación a productores y personal involucrado en el manejo del cultivo, así como la supervisión y evaluación, dichas actividades fitosanitarias serán implementados en los estados de Chiapas, Michoacán, Nayarit y Tabasco a través de personal técnico adscritos a los Comités Estatales de

DÉCIMO INFORME MENSUAL 2021 CAMPAÑA CONTRA MOKO DEL PLÁTANO

Sanidad Vegetal en las Entidades, los cuales son responsables de la operación de la campaña contra moko del plátano (gráfico 1), en cumplimiento a lo dispuesto en la Ley Federal de Sanidad Vegetal, ACUERDO por el que se dan a conocer las Reglas de Operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, para el ejercicio 2021 y en la *NOM-068-SAG-FITO-2015, Por la que se establecen las medidas fitosanitarias para combatir el moko del plátano y prevenir su dispersión*; así como al presupuesto asignado para la operación del programa.

Acciones de la campaña contra moko del plátano



Gráfica 1. Acciones comprometidas a ejecutar a través de la campaña contra moko del plátano 2021.

Avance de las acciones operativas del programa

Exploración: En áreas donde se ha asegurado su ausencia y al mismo tiempo se ha logrado la erradicación del moko bacteriano, durante el mes de octubre se dio atención a 9,801 hectáreas que corresponde a 727 sitios de producción en Chiapas, Michoacán, Nayarit y Tabasco en 19 municipios (Acapetahua, Apatzingán, Cacahoatán, Cárdenas, Coahuayana, Compostela, Huehuetán, Jalapa, Juárez, Lázaro Cárdenas, Mazatán, Pichucalco, Reforma, San Blas, Suchiate, Tapachula, Tepic, Tuxtla Chico y Villa Comaltitlán) en las que no se detectaron plantas sospechosas a moko del plátano (*Ralstonia solanacearum* Raza 2) y sin reporte de sospecha de Fusariosis de las Musáceas (Foc R4T). La ejecución de la acción ha

DÉCIMO INFORME MENSUAL 2021 CAMPAÑA CONTRA MOKO DEL PLÁTANO

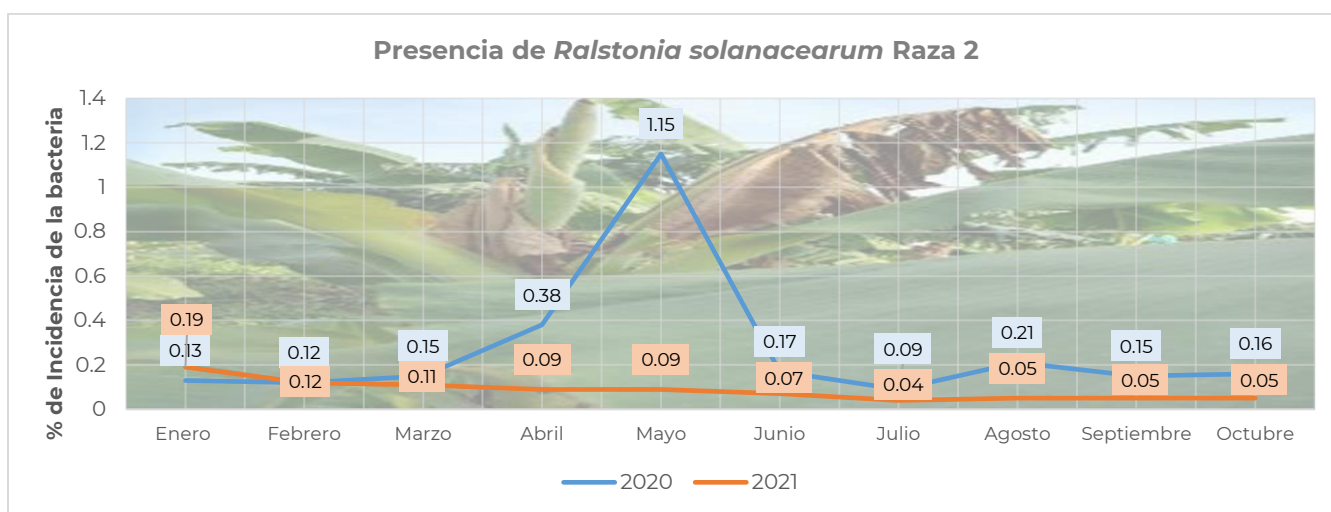
beneficiado a 1,148 productores, por lo que a continuación se muestra el cumplimiento de la meta con respecto al objetivo del programa (tabla 1).

| Exploración (ha) | | | | |
|------------------|---------------------|------------------|-------------------|--------------------------|
| Meta Anual | Realizado en el mes | Realizado al mes | % de Avance Anual | Productores beneficiados |
| 17,899 | 9,801 | 19,452 | 109 | 1,148 |



Tabla 1. Avance de la acción con respecto a la meta anual 2021.

Muestreo: Por otro lado, en zonas donde prevalece la bacteria y a fin de conocer el nivel de incidencia y ejecutar el control de focos de infección, durante el mes de octubre se dieron atención a 9,931 hectáreas que corresponde a 180 sitios de producción en Chiapas y Tabasco en los municipios de Centro, Cunduacán, Huimanguillo, Mazatán, Pichucalco, Reforma, Suchiate, Tacotalpa, Tapachula y Teapa, donde se presentó una incidencia de la bacteria del 0.05% (gráfica 2). La ejecución de la acción ha beneficiado a 154 productores, por lo que a continuación se muestra el cumplimiento de la meta con respecto al objetivo del programa (tabla 2).



Gráfica 2. Nivel de infección de moko del plátano presentado durante los años 2020 al 2021.

DÉCIMO INFORME MENSUAL 2021 CAMPAÑA CONTRA MOKO DEL PLÁTANO

| Muestreo (ha) | | | | |
|---------------|---------------------|------------------|-------------------|--------------------------|
| Meta Anual | Realizado en el mes | Realizado al mes | % de Avance Anual | Productores beneficiados |
| 10,729 | 9,931 | 10,930 | 102 | 154 |

Tabla 2. Avance de la acción con respecto a la meta anual 2021.

Diagnóstico: Durante el presente mes se realizó la toma y envío de 12 muestras sospechosas a *Ralstonia solanacearum* Raza 2 procedentes de los estados de Chiapas, Chiapas, Michoacán, Nayarit y Tabasco (tabla 3).

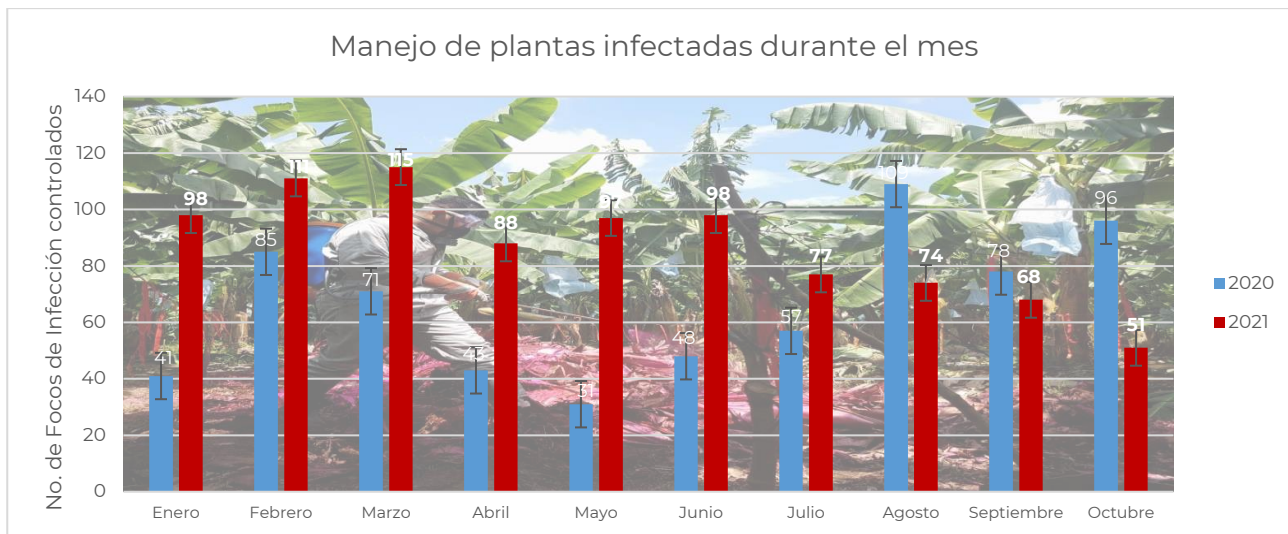


| Diagnóstico (No de Muestras) | | | |
|------------------------------|---------------------|------------------|-------------------|
| Meta Anual | Realizado en el mes | Realizado al mes | % de Avance Anual |
| 139 | 12 | 118 | 85 |

Tabla 3. Avance de la acción con respecto a la meta anual 2021.

Control de focos de infestación: Una vez que la información colectada a través del muestreo nos indicó hasta donde se encuentra la enfermedad diseminada, se identifica la planta inicial infectada y se establecen las zonas de contención para aplicar medidas de manejo para el control y la erradicación a los 51 focos de infección presentados en Chiapas y Tabasco, los cuales afectaron 35 sitios en los municipios de Pichucalco, Suchiate, Tacotalpa, Tapachula y Teapa (gráfica 3). La ejecución de la presente acción ha beneficiado a 68 productores en la Entidad. Por lo que a continuación se muestra el cumplimiento de la meta con respecto al objetivo del programa (tabla 4).

**DÉCIMO INFORME MENSUAL 2021
CAMPAÑA CONTRA MOKO DEL PLÁTANO**



Gráfica 3. Focos de infección presentados en lo que va del 2021.

| Control de Focos de Infestación (No.) | | | | |
|---------------------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|
| Meta Anual | Controlado en el mes | Controlado al mes | % de Avance Anual | Productores beneficiados |
| 789 | 51 | 877 | 111 | 68 |

Tabla 4. Avance de la acción con respecto a la meta anual 2021.



Capacitación: Durante el presente mes se desarrollaron 6 eventos de capacitación a productores y personal involucrado en el manejo del cultivo en los estados de Chiapas, Michoacán, Nayarit y Tabasco, con el objetivo de incentivar y activar a la participación de los productores para salvaguardar la sanidad vegetal de los plátanos y bananos (tabla 5).

DÉCIMO INFORME MENSUAL 2021 CAMPAÑA CONTRA MOKO DEL PLÁTANO

| Capacitación (No de Eventos) | | | |
|------------------------------|---------------------|------------------|-------------------|
| Meta Anual | Realizado en el mes | Realizado al mes | % de Avance Anual |
| 52 | 6 | 49 | 94 |

Tabla 5. Avance de la acción con respecto a la meta anual 2021.

Supervisión: Se llevó a cabo 3 supervisiones al personal técnico en Chiapas, Nayarit y Tabasco quienes son responsables de ejecutar las medidas fitosanitarias en la Entidad, con el fin de verificar la condición actual de la enfermedad para el accionar de la campaña contra moko del plátano (tabla 6).

| Supervisión (No) | | | |
|------------------|---------------------|------------------|-------------------|
| Meta Anual | Realizado en el mes | Realizado al mes | % de Avance Anual |
| 43 | 3 | 33 | 77 |

Tabla 5. Avance de la acción con respecto a la meta anual 2021.

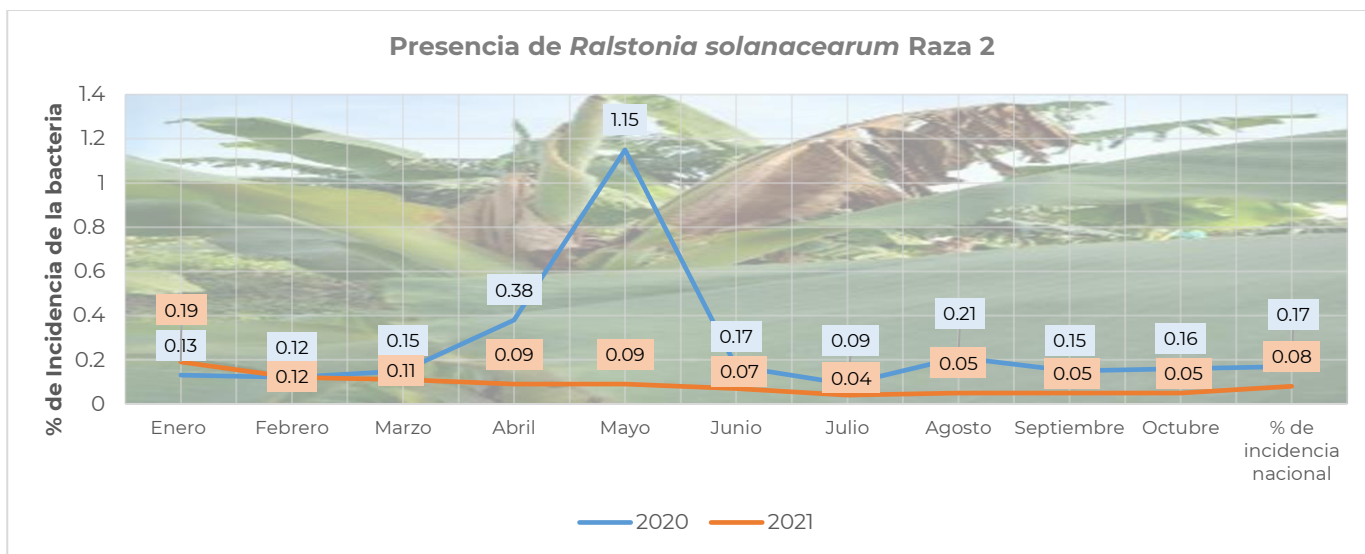
Avances en el accionar del programa

Durante la operación de las medidas fitosanitarias a través de la campaña contra moko del plátano, al mes de octubre se han atendido una superficie total de 30,382 hectáreas que corresponden a 1,868 sitios de producción donde se ejecutó la exploración y el muestreo en los estados de Chiapas, Michoacán, Nayarit y Tabasco, permaneciendo ausente de la enfermedad en 18 municipios (Acapetahua, Apatzingán, Cacahoatán, Cárdenas, Coahuayana, Compostela, Frontera Hidalgo, Huehuetán, Jalapa, Juárez, Lázaro Cárdenas, San Blas, Santiago Ixcuintla, Teopisca, Tepic, Tuxtla Chico, Villa Comaltitlan y Xalisco), beneficiando un total de 1,184 productores.

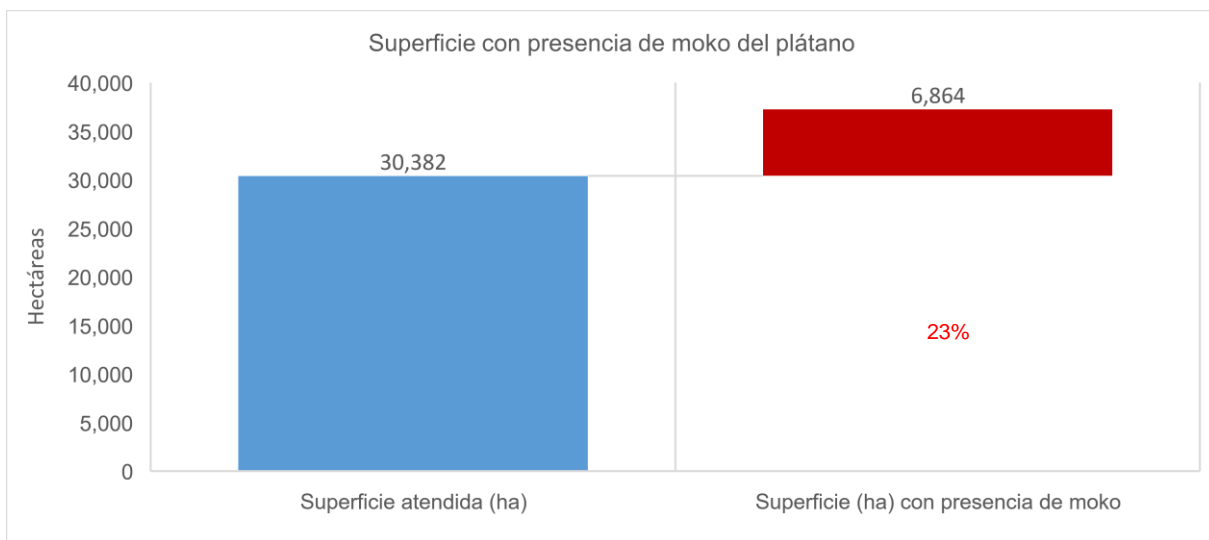
Por otro lado, en las zonas donde prevalece la enfermedad se reportó un nivel de incidencia de 0.08%, menor en comparación al año 2020 (gráfica 4) ya que solo 68 fincas bananeras (6,864 hectáreas) fueron afectadas en lo que va del año, mismas que corresponden a los municipios de Centro, Huimanguillo, Mazatán, Pichucalco, Suchiate, Tacotalpa y Teapa (gráfica 5), lo que permitió detectar, confinar, controlar

DÉCIMO INFORME MENSUAL 2021 CAMPAÑA CONTRA MOKO DEL PLÁTANO

y erradicar 877 cepas infectivas con un aumento en comparación al 2020, (gráfica 6), sin embargo, es importante señalar que la enfermedad se mantiene confinada en los Municipios bajo control oficial, por tanto la detección y atención oportuna permite delimitar, contener y mitigar el riesgo de infección de la enfermedad hacia otras zonas productoras dentro de la misma Entidad y de forma territorial.

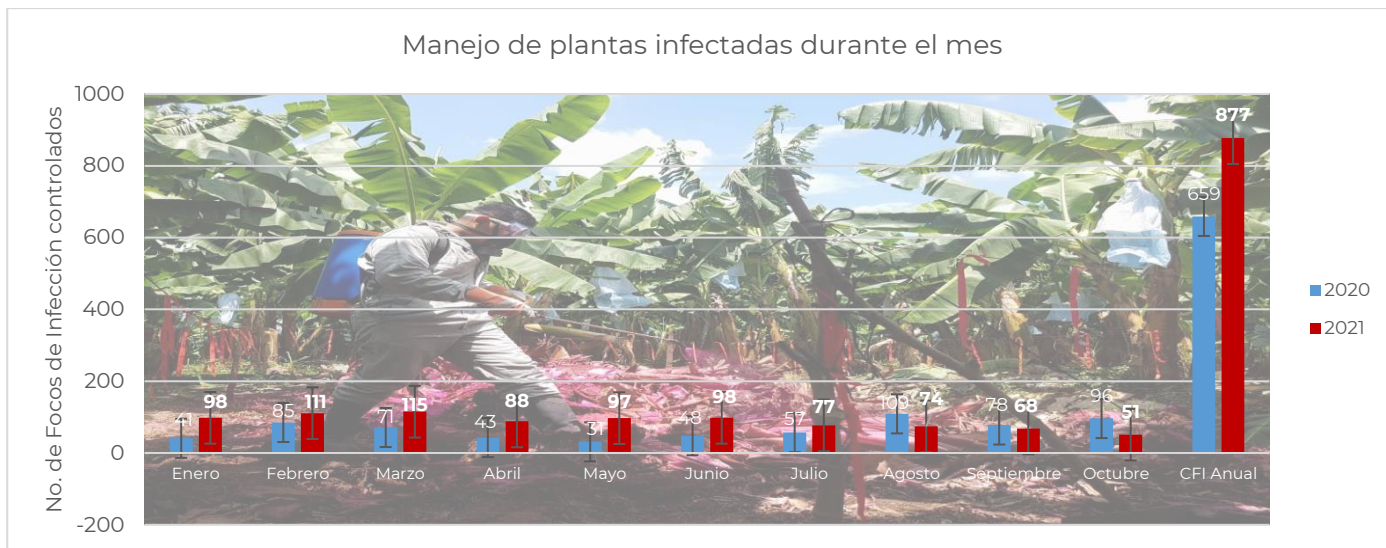


Gráfica 4. Comparativo del porcentaje de infección de moko del plátano durante los años 2020 al 2021.



Gráfica 5. Porcentaje de incidencia en relación a la superficie total atendida (ha) a través de la campaña contra moko del plátano 2021.

DÉCIMO INFORME MENSUAL 2021 CAMPAÑA CONTRA MOKO DEL PLÁTANO



Gráfica 6. Comparativo de los focos de infección presentados durante 2020 al 2021.

Finalmente, indicar que *R. solanacearum* Raza 2 se encuentra confinada solo en algunos sitios de producción de Chiapas y Tabasco representando el 23% de presencia. Asimismo, las actividades realizadas a través de la exploración en Nayarit y Michoacán para el reforzamiento en la vigilancia, el diagnóstico, el establecimiento de medidas de bioseguridad, la capacitación y sensibilización a productores para prevenir la introducción de plagas ausentes como Fusariosis de las Musáceas (Foc R4T) permiten hoy en día salvaguardar la bananicultura de México.

Por lo anterior, en la ejecución de la campaña contra moko del plátano al décimo mes del año 2021 se lograron los siguientes avances con respecto a la meta anual comprometida, misma que logró un avance del 96% (tabla 6):

| Avance de meta | Acciones de la campaña |
|---------------------|---------------------------------|
| 109% | Exploración |
| 102% | Muestreo |
| 85% | Diagnóstico |
| 111% | Control de Focos de Infestación |
| 94% | Capacitación |
| 77% | Supervisión |
| 96% | |
| Avance Anual | |

Tabla 6. Porcentaje de avance anual 2021 en una escala de nivel de cumplimiento de 0-100% de la campaña contra moko del plátano.

DÉCIMO INFORME MENSUAL 2021 CAMPAÑA CONTRA MOKO DEL PLÁTANO



Cumplimiento de objetivos

Durante el mes de octubre las acciones de exploración, muestreo y control de focos de infección permitieron conservar ausentes de la enfermedad a 8 Municipios de las 16 programadas a proteger, acción implementada como parte de la estrategia de la campaña contra moko del plátano, lo cual permitió obtener una reducción del 31% en la incidencia al pasar 0.16% en 2020 a 0.05% en el presente año (1,215 hectáreas con presencia de la bacteria de 9,931 hectáreas muestreadas) con 51 focos de infección controlados y erradicados en 35 sitios de producción, lo que significa solo el 12% de presencia del moko bacteriano.

Por lo anterior, se puede observar que durante este periodo se ha logrado el cumplimiento del objetivo de la campaña contra moko del plátano ya que no se ha incrementado el número de municipios con presencia, manteniendo confinando los sitios de producción infectados y conservando los libres, ausentes de la enfermedad.



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

**DIRECCIÓN GENERAL DE
SANIDAD VEGETAL, DGSV**

DÉCIMO INFORME MENSUAL 2021 CAMPAÑA CONTRA MOKO DEL PLÁTANO

Dudas sobre:

- Campañas Fito o Zoonosanitarias
- Movilización de Productos Agroalimentarios y Mascotas

800 987 9879

Quejas • Denuncias
Órgano Interno de Control
en el Senasica

55 5905.1000

Ext. 51648

gob.mx/agricultura

gob.mx/senasica

