

SANIDAD VEGETAL

CUARTO INFORME MENSUAL

MANEJO FITOSANITARIO EN APOYO A LA PRODUCCIÓN PARA EL BIENESTAR

2020



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



gob.mx/agricultura gob.mx/senasica



CUARTO INFORME MENSUAL 2020
MANEJO FITOSANITARIO EN APOYO A LA PRODUCCIÓN PARA EL BIENESTAR

1. Importancia nacional y objetivo

México se caracteriza por presentar condiciones agroecológicas favorables para el establecimiento de diversos cultivos agrícolas. De acuerdo a datos del SIAP, los cultivos básicos de mayor importancia en el país son: maíz, frijol, trigo panificable y arroz. En 2019 a nivel nacional, la superficie sembrada de maíz (*Zea mays*) fue de 7.15 millones de hectáreas con una producción de 27.22 millones de toneladas, y valor de producción anual de 106.24 millones de pesos. Asimismo, la superficie sembrada de frijol (*Phaseolus vulgaris*) es de 1.41 millones de hectáreas, de las que se obtienen anualmente 0.87 millones de toneladas, las cuales representan alrededor de 13.04 millones de pesos, en beneficio de los productores y sus familias, para el cultivo de trigo panificable (*Triticum aestivum*), a nivel nacional cuenta con una superficie sembrada de 0.59 millones de hectáreas, con una producción de 3.24 millones de toneladas, un valor de producción de 12.88 millones de pesos. A nivel nacional, el arroz (*Oryza sativa*) la superficie sembrada es de 0.04 millones hectáreas, con una producción de 0.24 millones toneladas, con valor de 1.11 millones de pesos. En el país, los cultivos básicos son afectados por diversas plagas y enfermedades, que de no tomar medidas preventivas y de control, podrían disminuir significativamente el rendimiento de la producción, en casos severos, provocar pérdidas de hasta el 100%, traduciéndose en menos ingresos para el productor y desabasto del producto agrícola, asimismo, generar un incremento en los costos de producción, haciendo no redituable al cultivo.

Los objetivos del proyecto son detectar oportunamente las plagas de importancia económica de los cultivos básicos para emitir las alertas fitosanitarias correspondientes e informar a los productores para promover las acciones de manejo y coadyuvar en la protección fitosanitaria de los cultivos básicos, mediante la aplicación de medidas fitosanitarias, enfocadas a la prevención y control de focos de infestación.

2. Situación fitosanitaria actual

Durante 2020 se atienden estados considerados como zonas bajo control fitosanitario, donde se llevan a cabo acciones de manejo con el Programa Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar. Los estados que se atienden para el cultivo maíz son Aguascalientes, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Ciudad de México, Coahuila, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán y Zacatecas; para el cultivo de frijol son Aguascalientes, Chiapas, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Nayarit, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Veracruz y Zacatecas; para el cultivo de trigo Baja California, Coahuila, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nuevo León, Oaxaca, Sinaloa, Sonora, Tlaxcala, y Zacatecas; y para arroz Campeche, Colima, Morelos y Nayarit.

**CUARTO INFORME MENSUAL 2020
 MANEJO FITOSANITARIO EN APOYO A LA PRODUCCIÓN PARA EL BIENESTAR**

3. Avances de las acciones operativas por cultivo

3.1 Maíz

Gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*)

Muestreo. Se llevó a cabo en una superficie de 49,299.162 hectáreas, distribuidas en 210 municipios de los estados de Aguascalientes, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Ciudad de México, Colima, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Nuevo León, Puebla, Querétaro, Sinaloa, Tabasco, Veracruz y Zacatecas conforme al siguiente cuadro.

Estado	Superficie (Ha)
Aguascalientes	2,218
Campeche	84
Chiapas	1,129.2
Chihuahua	5
Cuidad de México	16.7
Colima	1,340.54
Guanajuato	651.5
Guerrero	883.4
Hidalgo	615
Michoacán	11,656
Nuevo León	589.5
Puebla	800
Querétaro	206.8
Sinaloa	27,367
Tabasco	538.75
Veracruz	1,008.77
Zacatecas	189

Trampeo. En el mes de abril se instalaron 163 trampas en 40 municipios de los estados de Aguascalientes, Chihuahua, Michoacán y Querétaro distribuidas en 6,590.7 hectáreas. Asimismo, en los estados Aguascalientes, Guanajuato Michoacán y Querétaro y Zacatecas se realizó de manera periódica el mantenimiento (cada 7 días) y la revisión de 1,957 trampas en una superficie de 7,760.7 en 50 municipios conforme al siguiente cuadro.

Estado	Trampas Instaladas	Trampas Revisadas	Superficie (Ha)
Aguascalientes	15	1,023	3,355
Chihuahua	1	0	5
Guanajuato	0	375	375
Michoacán	124	314	2,170.7
Querétaro	23	85	1,060
Zacatecas	0	160	800



**CUARTO INFORME MENSUAL 2020
MANEJO FITOSANITARIO EN APOYO A LA PRODUCCIÓN PARA EL BIENESTAR**

Control etológico. Se instalaron 823 trampas en los estados de Aguascalientes y Querétaro para el control de la plaga, distribuidas en 403 hectáreas, dando atención a 34 predios. Asimismo, en el estado de Aguascalientes se realizó de manera periódica (cada 7 días) el mantenimiento y conteo de especímenes de 1,512 trampas en 84 hectáreas conforme al siguiente cuadro.

Estado	Trampas Instaladas	Trampas Revisadas	Superficie (Ha)
Aguascalientes	504	1,512	84
Querétaro	319	0	319

Control biológico. Se liberaron el parasitoide *Trichogramma pretiosum*, los depredadores *Chrysopa* y *Chrysoperla carnea* y la bacteria *Bacillus thuringiensis* atendiendo una superficie de 2077 hectáreas, en 25 municipios de los estados de Aguascalientes, Coahuila, Querétaro y Sinaloa conforme al siguiente cuadro.

Estado	Superficie (Ha)	Especie aplicada
Aguascalientes	489	<i>Chrysoperla carnea</i>
Coahuila	225	<i>Trichogramma pretiosum</i>
Querétaro	3	<i>Bacillus thuringiensis</i>
Sinaloa	1,360	<i>Chrysopa</i>

Control químico. Se asperjaron insecticidas a base de cipermetrina, malathion y spinoteram en una superficie de 183.5 hectáreas, en 7 municipios de los estados de Chiapas, Michoacán y Querétaro conforme al siguiente cuadro.

Estado	Superficie (Ha)	Especie aplicada
Chiapas	119.5	Malathion
Michoacán	63	Cipermetrina
Querétaro	1	Spinoteram

Gusano soldado (*Mythimna unipuncta*)

Trampeo. En el mes de abril se instalaron 32 trampas en 11 municipios del estado de Aguascalientes distribuidas en 473 hectáreas. Asimismo, en los estados de Aguascalientes y Guanajuato se realizó de manera periódica (cada 7 días) la revisión de 1,946 trampas en 51 municipios distribuidas 1,578 hectáreas conforme al siguiente cuadro.

Estado	Trampas Instaladas	Trampas Revisadas	Superficie (Ha)
Aguascalientes	32	841	473
Guanajuato	0	1,105	1,105

Muestreo. Se llevó a cabo en una superficie de 1,126.382 hectáreas, distribuidas en 25 municipios de los estados de Colima, Tabasco y Veracruz conforme al siguiente cuadro.

**CUARTO INFORME MENSUAL 2020
 MANEJO FITOSANITARIO EN APOYO A LA PRODUCCIÓN PARA EL BIENESTAR**

Estado	Superficie (Ha)
Colima	330.32
Tabasco	574.25
Veracruz	221.81

Gusano soldado (*Spodoptera exigua*)

Muestreo. Se llevó a cabo en una superficie de 2,110.64 hectáreas, distribuidas en 41 municipios de los estados de Campeche, Ciudad de México, Colima, Veracruz y Zacatecas conforme al siguiente cuadro.

Estado	Superficie (Ha)
Campeche	84
Ciudad de México	7.2
Colima	1,016.22
Veracruz	808.22
Zacatecas	195

Trampeo. En el mes de abril no se realizó instalación de trampas, se llevó a cabo únicamente revisión de las 80 trampas ya instaladas en una superficie de 400 hectáreas en un municipio del estado de Zacatecas.

Gusano elotero (*Helicoverpa zea*)

Muestreo. Se llevó a cabo en una superficie de 16,480.35 hectáreas, distribuidas en 80 municipios de los estados de Campeche, Colima, Guerrero, Tabasco, Veracruz, Sinaloa conforme al siguiente cuadro.

Estado	Superficie (Ha)
Campeche	1
Colima	611.99
Guerrero	235.4
Nuevo León	589.5
Sinaloa	11,865
Tabasco	2,253.25
Veracruz	924.21

Control biológico. Se liberaron los depredadores *Chrysoperla carnea*, *Chrysopa*, y *Coccinelidos* atendiendo una superficie de 3,094.79 hectáreas, en 12 municipios del estado de Sinaloa conforme al siguiente cuadro.

CUARTO INFORME MENSUAL 2020
MANEJO FITOSANITARIO EN APOYO A LA PRODUCCIÓN PARA EL BIENESTAR

Estado	Especie aplicada	Superficie (Ha)
Sinaloa	<i>Chrysoperla Carnea</i>	2,478.79
	<i>Chrysopa</i>	596
	<i>Coccinelidos</i>	20

Plagas rizófagas-gallina ciega (*Phyllophaga spp*)

Muestreo. Se llevó a cabo en una superficie de 5,272.27 hectáreas, distribuidas en 110 municipios de los estados de Ciudad de México, Michoacán, Querétaro, Estado de México y Veracruz conforme al siguiente cuadro.

Estado	Superficie (Ha)
Ciudad de México	28.6
Michoacán	2,160
Querétaro	339.5
Estado de México	1,611.29
Veracruz	1,432.87

Chapulín (*Sphenarium sp, Melanoplus sp, Brachystola sp*)

Muestreo. Se llevó a cabo en una superficie de 1,978.5 hectáreas, distribuidas en 64 municipios de los estados de Guanajuato, Puebla, Querétaro y Tlaxcala conforme al siguiente cuadro.

Estado	Superficie (Ha)
Guanajuato	302.5
Puebla	800
Querétaro	220
Tlaxcala	656

Control químico. Se asperjo insecticida a base de cipermetrina en una superficie de 20 hectáreas, en 3 municipios del estado de Querétaro.

Rata de campo (*Sigmodon mascotensis, Mus musculus*)

Trampeo. En el mes de abril se instalaron 750 trampas en 13 municipios del estado Guanajuato distribuidas en 1,177.5 hectáreas. Asimismo, en el estado de mencionado se realizó de manera periódica (cada 7 días) el mantenimiento y conteo de especímenes de 750 trampas.

Mancha de asfalto (*Phyllachora maydis*)

Muestreo. Se llevó a cabo en una superficie de 2,211.87 hectáreas, distribuidas en 47 municipios de los estados Chiapas y Veracruz conforme al siguiente cuadro.



**CUARTO INFORME MENSUAL 2020
MANEJO FITOSANITARIO EN APOYO A LA PRODUCCIÓN PARA EL BIENESTAR**

Estado	Superficie (Ha)
Chiapas	553.5
Veracruz	1,658.37

Carbón de la espiga (*Sphacelotheca reiliana*)

Muestreo. Se llevó a cabo en una superficie de 1,422.37 hectáreas, distribuidas en 35 municipios del estado Veracruz.

Control químico. Se asperjo insecticida a base de carboxin en una superficie de 248 hectáreas, en 9 municipios del estado de México.

Capacitación: Se impartieron 103 pláticas a productores de los estados de Aguascalientes, Chiapas, Chihuahua, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Querétaro, Sinaloa, Veracruz y Zacatecas con el objetivo de dar a conocer la estrategia operativa y ventajas de la implementación de las acciones, así como, capacitarlos en el manejo integrado de plagas y enfermedades del maíz.

3.2 Frijol

Conchuela del frijol (*Epilachna varivestis*)

Muestreo. Se llevó a cabo en una superficie de 434.3 hectáreas, distribuidas en 18 municipios de los estados de Chiapas, Guanajuato, Hidalgo, Querétaro y Veracruz conforme al siguiente cuadro.

Estado	Superficie (Ha)
Chiapas	128.35
Guanajuato	30
Hidalgo	116.25
Querétaro	138.7
Veracruz	21

Gusano del fruto (*Helicoverpa zea*)

Muestreo. Se llevó a cabo en una superficie de 21.1 hectáreas, distribuidas en 2 municipios de los estados de Querétaro y Zacatecas conforme al siguiente cuadro.



**CUARTO INFORME MENSUAL 2020
MANEJO FITOSANITARIO EN APOYO A LA PRODUCCIÓN PARA EL BIENESTAR**

Estado	Superficie (Ha)
Querétaro	1.1
Zacatecas	20

Minador de la hoja (*Xenochalepus sinaticois*, *Liriomyza huidobrensis*)

Muestreo. Se llevó a cabo en una superficie de 529.7 hectáreas, distribuidas en 7 municipios de los estados de Querétaro y Zacatecas conforme al siguiente cuadro.

Estado	Superficie (Ha)
Querétaro	138.7
Veracruz	21
Zacatecas	370

Mosca Blanca (*Bemisia tabaci*)

Muestreo. Se llevó a cabo en una superficie de 282.2 hectáreas, distribuidas en 8 municipios de los estados de Querétaro conforme al siguiente cuadro.

Estado	Superficie (Ha)
Hidalgo	120.5
Querétaro	140.7
Veracruz	21

Chapulín (*Sphenarium sp.*, *Melanoplus sp.*, *Brachystola sp.*)

Muestreo. Se llevó a cabo en una superficie de 328 hectáreas, distribuidas en 9 municipios de los estados de Puebla y Guanajuato conforme al siguiente cuadro.

Estado	Superficie (Ha)
Puebla	243.5
Guanajuato	84.5

Rata de campo (*Sigmodon mascotensis*, *Mus musculus*)

Trampeo. En el mes de abril se instalaron 550 trampas en 11 municipios del estado Guanajuato distribuidas en 863.5 hectáreas. Asimismo, en el estado mencionado se realizó de manera periódica (cada 7 días) el mantenimiento y conteo de especímenes en de 550 trampas.



**CUARTO INFORME MENSUAL 2020
MANEJO FITOSANITARIO EN APOYO A LA PRODUCCIÓN PARA EL BIENESTAR**

Control Biológico. En el mes de abril se instalaron 10 perchas en 1 municipios del estado de Guanajuato distribuidas en 10 hectáreas.

Roya del frijol (*Uromyces phaseoli*)

Muestreo. Se llevó a cabo en una superficie de 158 hectáreas, distribuidas en 10 municipios de los estados de Chiapas y Guanajuato, Hidalgo y Veracruz conforme al siguiente cuadro.

Estado	Superficie (Ha)
Chiapas	115
Guanajuato	15
Hidalgo	7
Veracruz	21

Pudrición de la Raíz (*Fusarium Oxysporum f.sp. phaseoli* y *Rhizoctonia solani*)

Muestreo. Se llevó a cabo en una superficie de 193.7 hectáreas, distribuidas en 5 municipios de los estados de Guanajuato, Querétaro y Veracruz conforme al siguiente cuadro.

Estado	Superficie (Ha)
Guanajuato	30
Querétaro	142.7
Veracruz	21

Antracnosis (*Colletotrichum spp*)

Muestreo. Se llevó a cabo en una superficie de 50 hectáreas, distribuidas en 4 municipios de los estados de Guanajuato y Veracruz conforme al siguiente cuadro.

Estado	Superficie (Ha)
Guanajuato	29
Veracruz	21

Capacitación: Se impartieron 37 pláticas a productores de los estados de Chiapas, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Veracruz, y Zacatecas con el objetivo de dar a conocer la estrategia operativa y ventajas de la implementación de las acciones, así como, capacitarlos en el manejo integrado de plagas y enfermedades del Frijol.



**CUARTO INFORME MENSUAL 2020
MANEJO FITOSANITARIO EN APOYO A LA PRODUCCIÓN PARA EL BIENESTAR**

3.3 Trigo

Gusano soldado (*Spodoptera exigua*)

Muestreo. Se llevó a cabo en una superficie de 20 hectáreas, distribuidas en 2 municipios del estado de Zacatecas.

Pulgón verde de los cereales o Pulgón del follaje (*Schizaphis graminum*)

Muestreo. Se llevó a cabo en una superficie de 16,968.57 hectáreas, distribuidas en 39 municipios del estado de Baja California, Coahuila, Jalisco, Michoacán, Sonora y Zacatecas conforme al siguiente cuadro.

Estado	Superficie (Ha)
Baja California	600
Coahuila	1,740
Jalisco	7,010
Michoacán	6,412.77
Sonora	1,125.8
Zacatecas	80

Control biológico. Se liberó el depredador *Chrysoperla carnea* para el control de la plaga, atendiendo una superficie de 1,295 hectáreas, en 10 municipios del estado de Coahuila conforme al siguiente cuadro.

Secadera de la Raíz (*Fusarium spp*)

Muestreo. Se llevó a cabo en una superficie de 11,174.97 hectáreas, distribuidas en 37 municipios de los estados de Guanajuato, Jalisco y Michoacán conforme al siguiente cuadro.

Estado	Superficie (Ha)
Guanajuato	622.2
Jalisco	6,466
Michoacán	4,086.77

Roya de la hoja trigo (*Puccinia triticina*)

Muestreo. Se llevó a cabo en una superficie de 813 hectáreas, distribuidas en 7 municipios del estado Sonora.



**CUARTO INFORME MENSUAL 2020
MANEJO FITOSANITARIO EN APOYO A LA PRODUCCIÓN PARA EL BIENESTAR**

Roya lineal o amarilla del trigo (*Puccinia striiformis*)

Muestreo. Se llevó a cabo en una superficie de 1,453 hectáreas, distribuidas en 8 municipios de los estados de Baja California y Sonora conforme al siguiente cuadro.

Estado	Superficie (Ha)
Baja California	640
Sonora	813

Carbón arcial del trigo (*Tilletia indica*)

Muestreo. Se llevó a cabo en una superficie de 1,900 hectáreas, distribuidas en 6 municipios del estado de Sinaloa.

Capacitación: Se impartieron 17 pláticas a productores de los estados de Baja California, Sinaloa y Zacatecas con el objetivo de dar a conocer la estrategia operativa y ventajas de la implementación de las acciones, así como, capacitarlos en el manejo integrado de plagas y enfermedades del trigo.

3.4 Arroz

Gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*)

Muestreo. Se llevó a cabo en una superficie de 525.7 hectáreas, distribuidas en 11 municipios de los estados de Campeche, Morelos y Nayarit conforme al siguiente cuadro.

Estado	Superficie (Ha)
Campeche	18
Morelos	440.2
Nayarit	67.5

Trampeo. En el mes de abril se instalaron 8 trampas en 2 municipios del estado de Morelos distribuidas en 3.3 hectáreas. Asimismo, en el estado mencionado se realizó de manera periódica (cada 7 días) el mantenimiento y revisión de 8 trampas.

Quema del arroz (*Pyricularia oryzae*)

Muestreo. Se llevó a cabo en una superficie de 162.3 hectáreas, distribuidas en 3 municipios del estado de Morelos.



**CUARTO INFORME MENSUAL 2020
MANEJO FITOSANITARIO EN APOYO A LA PRODUCCIÓN PARA EL BIENESTAR**

Sogata (*Tagosodes orizicolus*)

Muestreo. Se llevó a cabo en una superficie de 271.7 hectáreas, distribuidas en 8 municipios del estado de Morelos.

Gusano del fruto (*Helicoverpa zea*)

Control etológico. Se instalaron 12 trampas en el estado de Morelos para el control de la plaga, distribuidas en 3.3 hectáreas, dando atención a 2 predios. Asimismo, en el estado de Morelos se realizó de manera periódica (cada 7 días) el mantenimiento y revisión de las 12 trampas.

Capacitación: Se impartieron 4 Colima y Morelos pláticas a productores con el objetivo de dar a conocer la estrategia operativa y ventajas de la implementación de las acciones, así como, capacitarlos en el manejo integrado de plagas y enfermedades del arroz.

4. Impacto de las acciones fitosanitarias

Los cultivos básicos impactan positivamente en la economía de los productores y del país, además de que son cultivos que se encuentran en la canasta básica. De acuerdo a estadísticas reportadas por el Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), en 2019 México alcanzó una producción de 27,228,242.42 toneladas de maíz; 879, 404.13 toneladas de frijol; 3,244,062.03 toneladas de trigo y 245,217.41 toneladas de arroz.