

**PROGRAMA DE TRABAJO DEL MANEJO FITOSANITARIO DEL CACAO,
DEL INCENTIVO DE PREVENCIÓN DE PLAGAS FITOSANITARIAS
REGLAMENTADAS DEL PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD
AGROALIMENTARIA 2017, EN EL ESTADO DE CHIAPAS.**

mf

Handwritten signatures

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten mark

Handwritten mark

2017

2. Justificación

b) Importancia de las plagas

La moniliasis (*Moniliophthora roreri*) es una enfermedad que causa la pudrición de las mazorcas de cacao, el efecto de esta enfermedad es devastador y muchos productores no cosechan frutos sanos (Díaz, 2013). La moniliasis se disemina por el viento, las esporas – polvo color blanquecino - amarillento, que se producen en los frutos infectados, son fácilmente transportadas de un lugar a otro, por el viento. La enfermedad prolifera, cuando se tienen condiciones de alta humedad en las plantaciones, oscuridad en el cacaotal, exceso de entrecruzamiento de las ramas dentro del mismo árbol de cacao, entre árboles de cacao, entre los árboles que suministran sombra.

Además de la moniliasis, existe otra enfermedad que en los últimos años, se ha vuelto muy agresiva, conocida como mancha negra (*Phytophthora palmivora*), esta enfermedad ataca varias partes de la planta, puede ser hojas, tronco, pero los daños más importantes se dan en los frutos, ocasionando pérdidas significativas, los daños inician sobre la superficie de la mazorca con una mancha descolorida, sobre la que posteriormente se desarrolla una lesión chocolate o negra con límites bien definidos. En dos semanas, ésta se empieza a distribuir hasta alcanzar toda la superficie de la mazorca (Suárez y Hernández, 2010). En su mayoría los síntomas son en particular en frutos cercanos a la madurez, produce una mancha café de borde regular y de crecimiento rápido que llega a cubrir al fruto en pocos días. Internamente, causa una pudrición café. La vía más común de infección es por medio de esporas que tienen la capacidad de moverse en agua, las cuales se activan cuando hay mucha humedad y se da un periodo de baja temperatura seguido por otro caliente.

En el estado de Chiapas la presencia de moniliasis y mancha negra, es generalizada, considerada como las causantes de pérdidas significativas de la cosecha de acuerdo con la región productora y las condiciones ambientales; así como de la disminución de la calidad del grano de cacao y el incremento desmedido de los costos de producción que hacen que cada día el cultivo de cacao, sea menos rentable, por lo que es necesario implementar medidas fitosanitarias, a fin de disminuir los niveles de incidencia, aumentando la producción y la calidad del grano del cacao.

b) Importancia económica del cultivo

Cuadro 1. Superficie sembrada de cacao, en el estado de Chiapas.

Municipio	Superficie (Ha)	Unidades de producción (No)	Productores (No)	Producción (Ton)	Valor de la producción (en miles de pesos)	Destino de la producción
Acacoyagua	260.7	137	153	79.87	2,529.07	Nacional
Acapetahua	715.5	377	421	227.71	7,202.24	Nacional
Escuintla	125	66	74	41.65	1,316.67	Nacional
Francisco Leon	48.5	26	29	13.47	569.59	Nacional
Frontera Hidalgo	42	22	25	25.2	671.43	Nacional
Huehuetan	2,597.00	1367	1528	1,026.00	32,903.87	Nacional e Internacional
Huixtla	465	245	274	274.35	8,846.17	Nacional
Ixtacomitán	48.5	26	29	13.55	573.25	Nacional
Ixtapangajoya	160	84	94	47.53	2,003.93	Nacional
Juárez	1,946.00	1024	1145	773.67	32,588.49	Nacional
Mapastepec	274	144	161	88	2,790.04	Nacional
Maravilla Tenejapa	483	254	284	289.8	7,327.39	Nacional
Mazatán	215	113	126	104.5	2,836.68	Nacional e Internacional
Metapa	70	37	41	21.2	568.23	Nacional
Ostuacán	1,826.00	961	1074	847.02	35,755.06	Nacional
Palenque	42	22	25	17.98	517.1	Nacional
Pichucalco	3,274.00	1723	1926	1,248.78	52,608.87	Nacional
Reforma	25	13	15	9.09	384.11	Nacional
Salto de Agua	765	403	450	325.5	9,358.12	Nacional
Solosuchiapa	20	11	12	5.23	220.63	Nacional
Suchiate	331.7	175	195	271.91	8,588.71	Nacional
Sunuapa	386	203	227	187.68	7,956.16	Nacional
Tapachula	1,397.00	735	822	1,237.00	33,476.65	Nacional e Internacional
Tecpatán	622	327	366	187.84	7,692.05	Nacional
Tumbalá	125	66	74	57.5	1,804.55	Nacional
Tuxtla Chico	1,059.00	557	623	620.7	17,161.18	Nacional e Internacional
Tuzantán	2,407.00	1267	1416	1,045.00	33,723.10	Nacional
Villa Comaltitlán	555	292	326	299.7	9,610.28	Nacional
Total	20,284.90	10,676	11,932	9,387.43	321,583.62	

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda Prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el Programa"

2. Objetivo – Meta

Coadyuvar a la detección oportuna de la moniliasis del cacao y mancha negra, para realizar el control de las plagas, a fin de contribuir a reducir la incidencia promedio, por abajo del 25 % en 5,500 hectáreas de cacao, en los municipios de: Cacahoatán, Copainalá, Francisco Leon, Frontera Hidalgo, Huehuetan, Huixtla, Ixtacomitán, Juárez, Mapastepec, Mazatán, Ostuacán, Pichucalco, Solosuchiapa, Suchiate, Sunuapa, Tapachula, Tecpatán, Tuxtla Chico, Tuzantán, Unión Juárez y Villacomaltitlán Chiapas.

4. Estrategia Operativa

Se realizará el muestreo en una superficie de 5,500 hectáreas, realizando un recorrido en el callejón entre fila y fila, este método le permite al auxiliar de campo observar los frutos con síntomas de la moniliasis y mancha negra, cabe mencionar, que con un chilillo o mazorca con síntomas, se toma como una planta enferma. Para conocer el impacto de las acciones de combate de las enfermedades, se realizará el muestreo cada 40 días, que es el periodo de incubación de la moniliasis y mancha negra.

En base al muestreo, se realizará el control cultural, acompañando al productor sobre el tiempo y la forma de ejecutar cada una de las actividades que son detonante en la reducción del porcentaje de incidencia de moniliasis y mancha negra del cacao, por lo que la participación de los productores será clave para tener éxito en el control de ambas enfermedades.

Una vez que el productor haya concluido y mantenga en operación las acciones de control cultural, se realizarán aplicaciones de fungicidas a base de clorotalonil, en plantaciones que tengan ritmos de floración y fructificación bien definidos, de modo que sea posible proteger la mayor parte de la producción, en los períodos de máxima susceptibilidad (de floración hasta tres meses de edad del fruto).

Se impartirán 60 pláticas dirigidos a los productores de cacao enfocados al control de las enfermedades. Cabe señalar que se dará el acompañamiento al productor, para asesorarlo y fomentar su participación.

my

U

DU

3

6

X

La organización del proyecto será el siguiente:

Nombre del técnico	Área de influencia		Plaga objetivo	Acciones a realizar	Vehículo				
	superficie (Has)	Municipios			Vehículo asignado	Modelo	No. de placas	No. de econ.	Origen del vehículo
Herman Hernandez Ramos	2,000	Cacahoatán, Frontera Hidalgo, Suchiate, Tapachula, Tuxtla Chico Y Unión Juárez.	Moniliasis y mancha negra	Muestreo, Control Cultural, Control Químico y Capacitación.	Nissan NP300 (Estaquitas)	2013	CV-20990	129	MF del Cacao
Luis Alberto Mendez Gonzalez	2,000	Ixtacomitan, Ostuacan, Pichucalco, Solosuchiapa, Sunuapa Y Juárez.			Nissan NP300 (Estaquitas)	2013	CV-20992	130	MF del Cacao
David Galvez Puon	2,000	Huixtla, Mapastepec, Tuzantán Y Villacomaltitán			Nissan NP300 (Estaquitas)	2014	CV-85906	147	MF del Cacao
Jorge Alberto Vilchis Sanchez	2,000	Copainalá, Francisco León Y Tecpatán			Nissan NP300 (Estaquitas)	2014	CV-85901	148	MF del Cacao
Sergio Chuc Lopez	2,000	Huehuetan, Mazatán Y Tapachula			Nissan NP300 (Estaquitas)	2014	CV-85900	149	MF del Cacao
Total	10,000	ATENCIÓN A ÁREAS AGRÍCOLAS COMERCIALES							

mf

W

3

6

*

5. Calendario de acciones y recursos

ACCIÓN	SUBACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META ANUAL	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MUESTREO	MUESTREO	HECTÁREAS	5,500	500	500	500	500	400	400	400	400	400	500	500	500
	MUESTREO	HECTÁREAS REPETICIÓN	3,000	300	300	300	200	200	200	200	200	200	300	300	300
	MUESTREO	SITIO	2,670	243	243	243	243	194	194	194	194	194	243	243	243
CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN	CONTROL	HECTÁREAS	8,500	600	600	700	700	900	900	900	900	500	600	600	600
	CONTROL	SITIO	2,671	243	243	243	243	194	194	194	194	194	243	243	243
ENTRENAMIENTO	PLÁTICAS A PRODUCTORES	EVENTO	60	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

mf

G

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

07228

a. Calendarización de recursos por acción

ACCIÓN	SUBACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META ANUAL	MES															
				ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC				
MUESTREO	MUESTREO	HECTÁREAS	515,694																
		HECTÁREAS REPETICIÓN																	
		SITIO																	
CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN	CONTROL	HECTÁREAS	1,631,698	44,096	44,096	44,096	44,096	60,096	56,096	61,096	93,096	80,096	240,096	602,096	262,642				
		SITIO																	
ENTRENAMIENTO	PLÁTICAS A PRODUCTORES	EVENTO	152,608	0	0	0	1,550	25,800	8,100	5,550	12,800	34,100	19,108	15,600	30,000				
		TOTAL	2,300,000	55,120	70,120	70,120	56,670	115,520	115,620	87,670	147,005	197,305	330,398	657,448	397,004				

mp

6

H

3

A

U

a

DE

6. Necesidades físicas y financieras

6.1. Recursos Humanos

Concepto	Cantidad	Meses (No)	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
GERENTE	1	1	27,810	27,810	0	27,810
COORDINADOR ADMINISTRATIVO	1	1	20,085	20,085	0	20,085
COORDINADOR DE PROYECTO	1	3	20,085	60,255	0	60,255
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	1	2	11,024	22,048	0	22,048
AUXILIAR DE INFORMATICA	1	2	11,000	22,000	0	22,000
AUXILIAR DE CAMPO	5	12	11,024	661,440	0	661,440
		* 1	11,024	55,120	0	55,120
SECRETARIA	** 4	6	6,864	41,184	0	41,184
JORNALES	2,667 ^a	-	150 ^b	400,050	0	400,050
Total				1,309,992	0	1,309,992

Nota: ^a días, ^b pago por día

6.2. Recursos Materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión total anual (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatal
GASOLINA MAGNA	LITRO	6,570	20	131,400	0	131,400
CALHIDRA	KILOGRAMO	12,000	5	60,000	0	60,000
LONA	PIEZA	2	1,000	2,000	0	2,000
CLOROTALONIL	LITRO	2,000	150	300,000	0	300,000
LOTE DE CONSUMIBLES (CARTUCHOS, TONER, TINTA)	LOTE	2	10,000	20,000	0	20,000
PROYECTOR	PIEZA	1	9,000	9,000	0	9,000
LOTE DE MATERIAL DE LIMPIEZA	LOTE	4	1,000	4,000	0	4,000
LOTE DE PAPELERÍA (HOJAS, PLUMAS, FOLDERS, ETC.)	LOTE	2	4,979	9,958	0	9,958
LOTE DE UNIFORME	LOTE	7	1,800	12,600	0	12,600
Total				548,958	0	548,958

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda Prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

6.3. Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
					Federal	Estatal
MANTENIMIENTO VEHICULAR	SERVICIO	18	5,000	90,000	0	90,000
PAGO DE SEGURO VEHÍCULAR	SERVICIO	5	14,000	70,000	0	70,000
PAGO DE SEGURO VEHICULAR	SERVICIO	1	16,000	16,000	0	16,000
REPARACION VEHICULAR	SERVICIO	7	5,000	35,000	0	35,000
PAGO DE TENENCIA Y REFRENDO	SERVICIO	5	1,200	6,000	0	6,000
VIATICOS	DIA	17	1,250	21,250	0	21,250
PEAJE	SERVICIO	38	100	3,800	0	3,800
PAGO DE SERVICIO DE INTERNET	SERVICIO	1	3,000	3,000	0	3,000
PAGO DE TELEFONO	MES	5	3,800	19,000	0	19,000
RENTA DE OFICINA	SERVICIO	3	10,000	30,000	0	30,000
PAGO DEL SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA.	SERVICIO	3	10,000	30,000	0	30,000
PAGO DEL SERVICIO DE LIMPIEZA	PAGO	9	4,000	36,000	0	36,000
PAGO DE SERVICIO DE VIGILANCIA	SERVICIO	7	4,000	28,000	0	28,000
PAGO DE SERVICIO DE VIGILANCIA	SERVICIO	2	5,000	10,000	0	10,000
RENTA DE BODEGA	SERVICIO	2	4,000	8,000	0	8,000
RENTA DE BODEGA	SERVICIO	1	15,000	15,000	0	15,000
MANTENIMIENTO A INSTALACIONES	SERVICIO	1	5,000	5,000	0	5,000
MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE APLICACIÓN	SERVICIO	10	1,000	10,000	0	10,000
MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	SERVICIO	10	500	5,000	0	5,000
				441,050	0	441,050
Total de la campaña				2,300,000.00	0.00	2,300,000.00

mf

Handwritten signatures and initials:
 A large signature, possibly "ZG", and other initials "G" and "R".
 A stamp number: 07228

7. Plan Presupuestal

7.1. Financiamiento por acciones

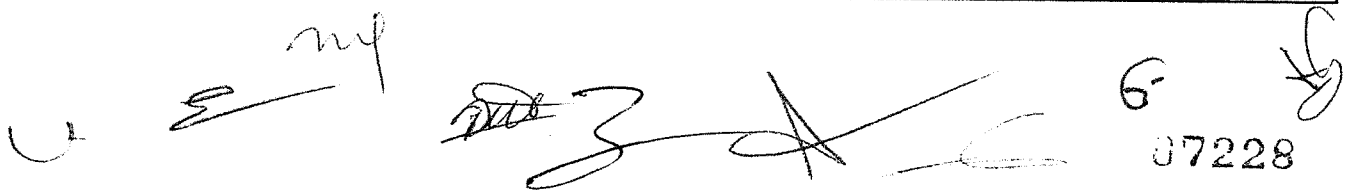
Acciones	Unidad de Medida	Meta	Inversión total (\$)	Inversión (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatal
MUESTREO	PESOS	515,694	515,694	515,694	0	515,694
CONTROL DE FOCOS DE INFESTACION	PESOS	1,631,698	1,631,698	1,631,698	0	1,631,698
ENTRENAMIENTO	PESOS	152,608	152,608	152,608	0	152,608
Total				2,300,000	0	2,300,000

7.2. Financiamiento por tipo de recurso

Tipo de recurso	Inversión total(\$)	Financiamiento (\$)	
		Federal	Estatal
RECURSOS HUMANOS	1,309,992	0	1,309,992
RECURSOS MATERIALES	548,958	0	548,958
SERVICIOS	441,050	0	441,050
Total	2,300,000	0	2,300,000

8. Indicadores

Nombre del Indicador:	Fórmula:	Unidad de medida
<p>Porcentaje de superficie con nivel de incidencia de las plagas del cacao (moniliasis del cacao, mancha negra) por debajo de lo n planteado.</p> <p>n= moniliasis del cacao y mancha negra por abajo del 25% de incidencia.</p>	$\frac{\text{Hectáreas logradas}}{\text{Hectáreas programadas}} \times 100$	%
Porcentaje de atención de la superficie cultivada	$\frac{\text{Hectáreas atendidas}}{\text{Hectáreas programadas}} \times 100$	%



 07228

9. Hoja de firmas

El presente programa de trabajo del manejo fitosanitario del cacao, que incide en el estado de Chiapas, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Chiapas, revisado por la Delegación Estatal de la SAGARPA y la Secretaría del Campo del Gobierno del Estado de Chiapas y dictaminado por el SENASICA, por conducto de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

Por la Dirección General de Sanidad Vegetal

El Director General de Sanidad Vegetal

Dr. Francisco Javier Trujillo Arriaga

G

Por la Delegación de la SAGARPA en Chiapas

El Delegado Estatal

Lic. Cruz Alberto Uc Hernández

Por el Gobierno del Estado de Chiapas

El Secretario del Campo

Lic. José Antonio Aguilar Bodegas

Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Chiapas

El Presidente

C. Rafael López Ruiz

El Secretario

C. Elieser Camacho Cortés

El Tesorero

C. Dimas Molina Hernández