SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN

SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

GOBIERNO DE PUEBLA
SECRETARÍA DE DESARROLLO RURAL, SUSTENTABILIDAD Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA

Programa de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica de Roya del Cafeto, a operar con recursos del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria 2016, Componente de Sanidad Federalizado, Subcomponente de Sanidad Vegetal, en el estado de Puebla.

PVERC-05.-PUEBLA

2016

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

1. Justificación

1.1 Acciones de Vigilancia Epidemiológica en el cultivo del café, en el Estado de Puebla.

Dentro del Manejo Fitosanitario del Cafeto, se realizarán acciones de Vigilancia Epidemiológica de la roya del cafeto y en su caso de plagas de importancia económica y reglamentadas en el cultivo del café; actividades que estarán coordinadas por el Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria.

El personal técnico de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria en el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Puebla realizará las acciones de vigilancia mediante la instalación de Parcelas Fijas (PF) y Parcelas Móviles (PM), quienes ingresaran los datos de campo en la plataforma epidemiológica www.royacafé.lanref.org.mx; apegado a las estrategias de Vigilancia Epidemiológica.

Con la información generada por la Vigilancia Epidemiológica, se determinará los focos accionables, para implementar las acciones de control mediante Áreas Regionales de Control (ARCOS). La evaluación de las acciones de control de los ARCOS se realizará por personal técnico de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria del Comité Estatal de Sanidad Vegetal.

Considerando los 3 estratos de la zona cafetalera, las actividades a realizar estarán coordinadas por el PVEF para la implementación de los focos o ARCOS.

Altura msnm	actividades	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Menor 600	PF yPM	x	x	x	x				x	x	x	x	x
	PF y ARCOS					x	x	x					
600-1000	PF yPM	x	x	x	x	x	x				x	x	x
	PF y ARCOS							x	x	x			
Mayor de 1000	PF yPM	x	x	x	x	x	x	x				x	x
	PF y ARCOS								x	x	x		

1.2. Importancia económica del cultivo

En el estado de Puebla, el cultivo del café representa una de las actividades económicas más sustentables para la economía de miles de familias, de tal manera que, de acuerdo al Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), Puebla cuenta con 73,201 hectáreas de café establecidas, cuya producción oscila en 148,900 toneladas, con un valor de 736,661 en miles de pesos. **(Fuente: SIAP 2014)**

1.3. Fenologia del cultivo del café

Etapa fenológica	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Desarrollo vegetativo			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Floración		X	X	X	X							
Fructificación	X					X	X	X	X	X	X	X
Cosecha	X	X									X	X

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

1.4. Plaga.

Nombre de la plaga	Formas de dispersión	Pérdidas potenciales para la entidad
Roya del cafeto (*Hemileia vastatrix*)	Por esporas que se liberan al ambiente por efecto de cosecha y por proceso biológico natural de la enfermedad, adicionalmente el agua, el viento, los insectos, material propagativo y los materiales de transporte juegan un papel importamnte en la dispersión de la plaga	En Puebla se cultivan 73,201 hectáreas de café. Las pérdidas potenciales se estiman desde un 30% hasta pérdidad total de la producción.

1.5 Plagas de importancia económica y cuarentenaria a monitorear 2016.

Nombre científico	Nombre común	Tipo de Plaga
Oligonychus coffeae	Ácaro rojo del cafeto	Cuarentenaria
Planococcus lilacinus	Cochinilla del café	Cuarentenaria
Colletotrichum kahawae	Antracnosis del cafeto	Cuarentenaria
Meloidogyne exigua	Nematodo agallador del cafeto	Cuarentenaria
Xylella fastidiosa	Crespera del café	Cuarentenaria
Pratylenchus coffeae	Nematodo lesionador de la raíz	Económica
Mycena citricolor	Ojo de Gallo	Económica
Cercospora coffeicola	Mancha de Hierro	Económica
Leucoptera coffeella	Minador de la Hoja	Económica
Phoma costarricensis	Phoma,	Económica
Corticium koleroga	Mal de hilachas	Económica

NOTA: Las plagas que aquí se consideran para vigilancia y evaluación, son resultado de una priorización de plagas que se han observado en campo y las de mayor importancia en otros países que pudieran causar grandes pérdidas en México.

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

2. Objetivos-meta.

Ejecutar acciones de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria mediante el establecimiento y revisión semanal de 50 parcelas fijas y 2,298 revisiones; revisión de 2,421 parcelas móviles, establecimiento de 50 sensores climáticos con 1,138 registro de datos, así como el establecimiento de 5 estaciones de monitoreo climatológico con 84 revisiones; para conocer la situación epidemiológica de la roya del cafeto, plagas de importancia económica y plagas de importancia cuarentenaria, con el fin de generar alertas al sector productivo para realizar acciones de control y/o manejo agronómico.

3. Estrategia operativa.

Las acciones contempladas en el presente Programa de Trabajo se efectuará con el apoyo de un Coordinador de Proyecto y Técnicos en campo tal como se muestra en el siguiente Cuadro:

Nombre del técnico	Puesto	Área o Región asignada
Técnico 1	Auxiliar de campo	Xicotepec, Jalpan Tlacuilotepec y Tlaxco
Técnico 2	Auxiliar de campo	Xicotepec, Zihuateutla Jopala
Técnico 3	Auxiliar de campo	Tlaola, Tlapacoya y Jopala
Técnico 4	Auxiliar de campo	San Felipe Tepatlán, Hermenegildo Galeana, Amixtlán, Camocuautla y Coatepec
Técnico 5	Auxiliar de campo	Huitzilán, Zapotitlán de Méndez, Zongozotla, Hueytlalpan, Xochitlán de Vicente Suarez
Técnico 6	Auxiliar de campo	Chiconcuautla, Zacatlán, Ahuacatlán, Tepetzintla y Cuautempan
Técnico 7	Auxiliar de campo	Hueytamalco, Teziutlan, Atempan, Hueyapan, Ayotoxco de Guerrero
Técnico 8	Profesional fitosanitario	
Técnico 9	Profesional fitosanitario	Tlacuilotepec, Pahuatlán, Naupan, Juan Galindo y Huauchinango
Técnico 10	Profesional fitosanitario	Cuetzalan del Progreso, Tlatlauquitepec, Zoquiapan, Jonotla, Tuzamapan de Galeana
Vacante 1	Auxiliar de campo	San Sebastián Tlacotepec, Eloxochitlán, Zoquitlán y Coyomeapan
Técnico 11	Coordinador de Proyecto fitosanitario	Estatal

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

Distribución del monitoreo mediante parcelas fijas

REGION	MUNICIPIO	LOCALIDAD	PARCELA FIJA
Sierra Norte	Xicotepec	San Lorenzo	PF 01
Sierra Norte	Jalpan	Ejido Apapantilla	PF 02
Sierra Norte	Tlacuilotepec	Santa Maria	PF 03
Sierra Norte	Tlacuilotepec	El Zacatal	PF 04
Sierra Norte	Jalpan	Nuevo Jerusalen	PF 05
Sierra Norte	Tlaxco	Acalman	PF 06
Sierra Norte	Xicotepec	El Porvenir	PF 07
Sierra Norte	Zihuateutla	La Cumbre de Cuanepixca	PF 08
Sierra Norte	Zihuateutla	Los Puentes	PF 09
Sierra Norte	Xicotepec	Los Piñales	PF 10
Sierra Norte	Tlaola	Tzitzicazapa	PF 11
Sierra Norte	Tlaola	Xochinanacatlan	PF 12
Sierra Norte	Tlapacoya	La Cumbre	PF 13
Sierra Norte	Tlapacoya	La Cruz	PF 14
Sierra Norte	San Felipe Tepatlán	Altica	PF 15
Sierra Norte	San Felipe Tepatlán	África	PF 16
Sierra Norte	Hermenegildo Galeana	El Plan	PF 17
Sierra Norte	Hermenegildo Galeana	San Antonio H. Galeana	PF 18
Sierra Nororiental	Hueytamalco	Colonia Morelos	PF 19
Sierra Nororiental	Hueytamalco	Mecatepec	PF 20
Sierra Nororiental	Hueytamalco	La Virgen	PF 21
Sierra Nororiental	Cuetzalan de Progreso	Santiago Yancuictlalpan	PF 22
Sierra Nororiental	Cuetzalan de Progreso	Cuetzalan de Progreso	PF 23
Sierra Nororiental	Tlatlauquitepec	Ahuatamimilol	PF 24
Sierra Nororiental	Huitzilán	Pahuatitan	PF 25
Sierra Nororiental	Zapotitlán de Méndez	Zapotitlán de Méndez	PF 26
Sierra Nororiental	Zongozotla	Zongozotla	PF 27
Sierra Norte	Pahuatlán	Xolotla	PF 28
Sierra Norte	Huauchinango	Cuahueyatla	PF 29
Sierra Norte	Pahuatlán	Zoyatla	PF 30
Sierra Norte	Naupan	Iczotitla	PF 31
Sierra Norte	Jopala	El Encinal	PF 32
Sierra Norte	Jopala	Oro Verde	PF 33
Sierra Norte	Chiconcuautla	Chiconcuautla	PF 34
Sierra Norte	Zacatlán	San Cristobal Xochimilpa	PF 35
Sierra Norte	Ahuacatlan	Xochicuautla	PF 36
Sierra Norte	Tepetzintla	Tepetzintla	PF 37
Sierra Norte	Cuautempan	Cuautempan	PF 38
Sierra Norte	Amixtlan	Amixtlan	PF 39
Sierra Nororiental	Zoquiapan	Zoquiapan	PF 40
Sierra Nororiental	Tuzamapan	Tuzamapan	PF 41
Sierra Nororiental	Teziutlan	Coyopol	PF 42
Sierra Nororiental	Hueyapan	La Aurora	PF 43
Sierra Nororiental	Hueytlalpan	Hueytlalpan	PF 44
Sierra Nororiental	Xochitlan de Vicente Suarez	Xochitlan de Vicente Suarez	PF 45
Sierra Negra	San Sebastian Tlacotepec	San Sebastian Tlacotepec	PF 46
Sierra Negra	San Sebastian Tlacotepec	San Sebastian Tlacotepec	PF 47
Sierra Negra	Eloxochitlan	Eloxochitlan	PF 48
Sierra Negra	Zoquitlan	Zoquitlan	PF 49
Sierra Negra	Coyomeapan	Coyomeapan	PF 50
	TOTAL PARCELAS FIJAS		50

Nota: Las PF 1-19,21,22,25-27 se monitorearon el en ejercicio 2015.

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

4. Calendarización de actividades.

Acción	Sub acción	Meta		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
		Unidad de medida	Cantidad												
Parcela fija	Parcelas establecidas	Número	**50**	27	18	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0
	Revisiones programadas	Número	**2,298**	108	180	180	180	200	250	200	250	200	200	200	150
Parcela móvil	Revisiones programadas	Número	**2,421**	81	360	360	360	200	0	0	0	0	400	360	300
Estación de monitoreo climático	Establecimiento de datalogger	Número	**50**	27	0	18	5	0	0	0	0	0	0	0	0
	Registro de datos	Número	**1,138**	54	54	90	90	100	150	100	100	100	100	100	100
	Establecimiento estación climática	Número	**5**	2					3						
	Registros de datos	Número	**84**	4	4	4	4	4	4	10	10	10	10	10	10
Capacitación	Curso a Técnicos	Número	**1**	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reuniones de coordinación	Número	**2**	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Divulgación	Impresos	Número	**3,000**	0	0	0	0	0	1,000	1,000	1,000	0	0	0	0
	spots de radio	Número	**500**				0	200	200	100					
Supervisión	Supervisión por OASV	Número	**11**	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Evaluación	Evaluación por la Delegación Estatal	Número	**1**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

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

5. Necesidades físicas y financieras.

5.1. Recursos humanos

Concepto	No. de personas	No. de meses	Costo ($)	Inversión Total ($)	Financiamiento ($)	
					Federal	Estatal
Gerente	1	3	29,000.00	87,000.00	87,000.00	0.00
Coordinador Administrativo	1	1	20,000.00	20,000.00	20,000.00	0.00
Auxiliar administrativo	1	5	10,600.00	53,000.00	53,000.00	0.00
Profesional técnico de capacitación y divulgación	1	1	14,000.00	14,000.00	14,000.00	0.00
Responsable de informática	1	4	14,820.00	59,280.00	59,280.00	0.00
Secretaria	1	4	6,800.00	27,200.00	27,200.00	0.00
Coordinador de proyecto fitosanitario	1	12	20,000.00	240,000.00	240,000.00	0.00
Gratificación de fin de año Coordinador de proyecto fitosanitario	1	1	20,000.00	20,000.00	20,000.00	0.00
Profesional fitosanitario 1	1	12	14,700.00	176,400.00	176,400.00	0.00
Gratificación de fin de año Profesional fitosanitario 1	1	1	14,700.00	14,700.00	14,700.00	0.00
Profesional fitosanitario 2	2	12	14,400.00	345,600.00	345,600.00	0.00
Gratificación de fin de año Profesional fitosanitario 2	2	1	14,400.00	28,800.00	28,800.00	0.00
Auxiliar de campo 1	1	12	11,024.00	132,288.00	132,288.00	0.00
Gratificación de fin de año Auxiliar de campo 1	1	1	11,024.00	11,024.00	11,024.00	0.00
Auxiliar de campo 2	3	12	10,500.00	378,000.00	378,000.00	0.00
Gratificación de fin de año Auxiliar de campo 2	3	1	10,500.00	31,500.00	31,500.00	0.00
Auxiliar de campo 3	4	12	10,000.00	480,000.00	480,000.00	0.00
Gratificación de fin de año Auxiliar de campo 3	4	1	10,000.00	40,000.00	40,000.00	0.00
SUBTOTAL				**2,158,792.00**	**2,158,792.00**	**0.00**

5.2. Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo ($)	Inversión Total ($)	Financiamiento ($)	
					Federal	Estatal
Papelería	Paquete	12	2,000.00	24,000.00	24,000.00	0.00
Artículos de limpieza	Paquete	2	5,000.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Cafetería	Paquete	3	6,000.00	18,000.00	18,000.00	0.00
Consumibles de computo	unidad	1	13,000.00	13,000.00	13,000.00	0.00
Computadora	unidad	2	10,000.00	20,000.00	20,000.00	0.00
Equipo de sonido	pieza	2	5,000.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Impresora	pieza	2	20,000.00	40,000.00	40,000.00	0.00
Botiquín	unidad	10	500.00	5,000.00	5,000.00	0.00
Baterías para recolector de datos	paquetes	25	50.00	1,250.00	1,250.00	0.00
Laptop	unidad	2	18,000.00	36,000.00	36,000.00	0.00
Proyector	unidad	2	12,000.00	24,000.00	24,000.00	0.00
Smartphone	pieza	12	6,800.00	81,600.00	81,600.00	0.00
Smartphone	pieza	3	15,000.00	45,000.00	45,000.00	0.00
Combustible	Litro	28,599	15.00	428,985.00	428,985.00	0.00
Escritorio	pieza	2	10,000.00	20,000.00	20,000.00	0.00
Estación meteorológica	pieza	3	45,000.00	135,000.00	135,000.00	0.00
Datalogger	unidad	35	3,800.00	133,000.00	133,000.00	0.00
Recolector de datos	unidad	10	5,500.00	55,000.00	55,000.00	0.00
Uniformes	pieza	20	2,000.00	40,000.00	40,000.00	0.00
Impermeables	unidad	12	500.00	6,000.00	6,000.00	0.00
Botas de trabajo	pares	12	1,000.00	12,000.00	12,000.00	0.00
Material y equipo de muestreo	lote	8	3,000.00	24,000.00	24,000.00	0.00
Llantas	unidad	40	4,000.00	160,000.00	160,000.00	0.00
SUBTOTAL				**1,341,835.00**	**1,341,835.00**	**0.00**

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

5.3. Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo ($)	Inversión Total ($)	Financiamiento ($)	
					Federal	Estatal
Servicio telefónico convencional	Servicios	5	5,000.00	25,000.00	25,000.00	0.00
Mantenimiento de oficina	Servicios	3	4,000.00	12,000.00	12,000.00	0.00
servicio de capacitación	Servicios	1	3,000.00	3,000.00	3,000.00	0.00
Servicio de agua potable	Servicios	4	250.00	1,000.00	1,000.00	0.00
Arrendamiento/renta	servicios	8	6,000.00	48,000.00	48,000.00	0.00
Servicio Energía eléctrica	Servicio	4	2,000.00	8,000.00	8,000.00	0.00
Viáticos	Días	120	1,250.00	150,000.00	150,000.00	0.00
Mensajería y paquetería	Servicios	10	200.00	2,000.00	2,000.00	0.00
Calendarios	pieza	3,000	10.00	30,000.00	30,000.00	0.00
Spot de radio	Servicios	500	150.00	75,000.00	75,000.00	0.00
Reunión de coordinación	Servicio	1	61,000.00	61,000.00	61,000.00	0.00
Pasajes aéreos	Número	6	5,000.00	30,000.00	30,000.00	0.00
Peajes	Servicios	50	100.00	5,000.00	5,000.00	0.00
Seguro vehicular	Servicios	11	10,000.00	110,000.00	110,000.00	0.00
Mantenimiento y Servicio Vehicular	Servicios	40	3,000.00	120,000.00	120,000.00	0.00
Mantenimiento de estación meteorológica	Servicios	1	10,000.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Servicio de smartphone	Servicios	12	7,200.00	86,400.00	86,400.00	0.00
Verificación vehicular	Servicios	12	250.00	3,000.00	3,000.00	0.00
Control vehicular	Servicios	12	375.00	4,500.00	4,500.00	0.00
Capacitación**	Servicios	1	52,032.00	52,032.00	52,032.00	0.00
SUBTOTAL				**835,932.00**	**835,932.00**	**0.00**

5.4. Control de Focos de infestación mediantes Áreas Regionales de Control (ARCO´s)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo ($)	Inversión Total ($)	Financiamiento ($)	
					Federal	Estatal
Control de Focos de infestación mediantes Áreas Regionales de Control (ARCO´s)	lote	1	900,000.00	900,000.00	900,000.00	0.00

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

5.5. Plan presupuestal

Tipo de recurso	Inversión total ($)	Financiamiento ($)	
		Federal	Estatal
Recursos humanos	2,158,792.00	2,158,792.00	0.00
Recursos materiales	1,341,835.00	1,341,835.00	0.00
Servicios	835,932.00	835,932.00	0.00
Control de focos de infestación mediantes áreas regionales de control (ARCO´s)	900,000.00	900,000.00	0.00
Total	**5,236,559.00**	**5,236,559.00**	**0.00**

6. Indicadores.

Nombre del Indicador:	Formula:	Unidad de Medida
Parcelas fijas	Parcelas fijas instaladas / Parcelas fijas programadas X 100 Revisiones de parcelas fijas / Revisiones de parcelas fijas programadas X 100	%
Parcelas móviles	Revisiones de parcelas móviles / Revisiones de parcelas móviles programadas X 100	%

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

7. Hoja de firmas.

El presente Programa de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica de Roya del Cafeto, que incide en el estado de Puebla fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Puebla, revisado por la Delegación Estatal de la SAGARPA y la Secretaria de Desarrollo Rural, Sustentabilidad y Ordenamiento Territorial, del Gobierno del Estado, y dictaminado por el SENASICA por conducto de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

Por la Dirección General de Sanidad Vegetal **El Director General**	**Por la Delegación de la SAGARPA en Puebla** **El Delegado Estatal**
Dr. Francisco Javier Trujillo Arriaga	**Ing. Francisco Alberto Jiménez Merino**
Por el Gobierno del Estado de Puebla **El Secretario de Desarrollo Rural, Sustentabilidad y Ordenamiento Territorial**	**Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Puebla** **El Presidente**
Lic. Rodrigo Riestra Piña	**C. Carlos Espinosa Limón**

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