



**SADER**  
SECRETARÍA DE  
AGRICULTURA Y  
DESARROLLO RURAL



**SENASICA**  
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,  
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



SECRETARÍA DE  
DESARROLLO RURAL  
**PUEBLA**



COMITÉ ESTADAL  
DE SANIDAD RURAL  
DEL ESTADO DE PUEBLA

**“PROGRAMA DE TRABAJO ESPECÍFICO DE LA CAMPAÑA CONTRA PLAGAS DEL CAFETO A OPERAR CON RECURSOS DEL PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA 2019, COMPONENTE DE CAMPAÑAS FITOZOOSANITARIAS, EN EL ESTADO DE PUEBLA”.**

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

# 1. IMPORTANCIA DE LAS PLAGAS A ATENDER.

## a) Broca del café

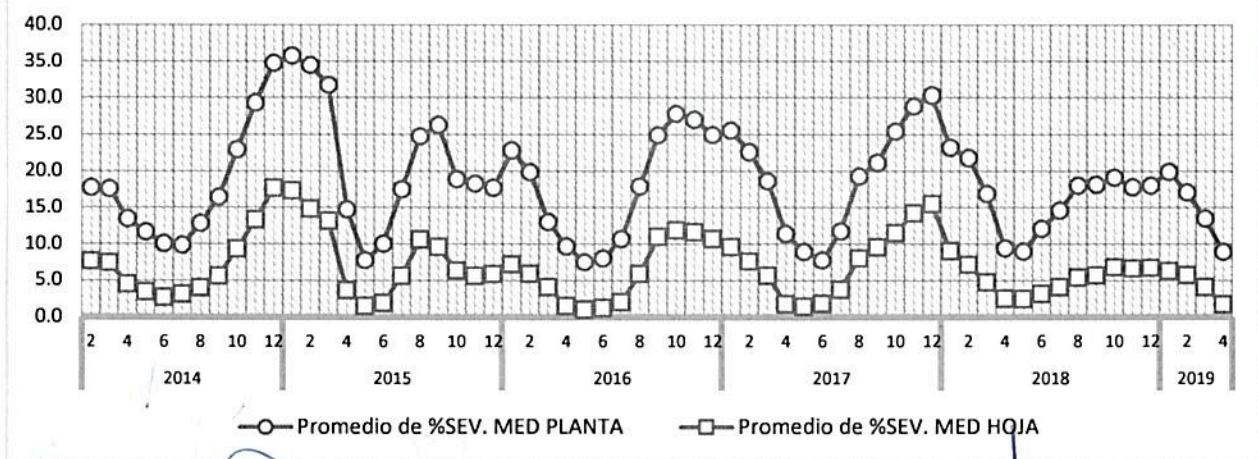
Una de las plagas más importantes del café en prácticamente todos los países productores del mundo es la broca del café (*Hypothenemus hampei* Ferrari), la cual fue detectada por primera vez en México en 1978 en la región del Soconusco, Chiapas. Todas las variedades y especies comerciales de café son atacadas por este insecto, cuando no se implementan acciones de manejo puede ocasionar pérdidas en la producción que varían entre el 30% y el 80%, debido a que ataca directamente al grano, tanto frutos tiernos como los granos maduros o cerezas. En los frutos jóvenes el insecto perfora los granos que aún se encuentran en estado lechoso, ocasionando la caída prematura o la pudrición del mismo. Cuando se tienen frutos ya consistentes, la broca del café es capaz de reproducirse en el interior de las semillas, causando destrucción parcial o total de éstas, lo cual merma su peso y calidad.

## b) Roya del cafeto

La roya del cafeto (*Hemileia vastatrix*) provoca defoliaciones severas que pueden reducir el rendimiento de 30 a 60%, si se presentan altas infestaciones en fases tempranas de formación o maduración de los frutos, o en su caso, reducción en los niveles de "amarre" del fruto en el siguiente ciclo cuando no se implementan acciones de control o de manejo. Dicha enfermedad afecta las variedades comerciales pertenecientes a *Coffea arabica* L., tales como: Typica, Bourbon, Mundo Novo, Caturra, Garnica, Maragogype, Catuai, Pluma Hidalgo, entre otras.

Debido al brote epidémico presentado en el 2012 en la región del Soconusco, Chiapas, en el año 2014 se implementó el Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de la roya del cafeto en el estado de Puebla, con la finalidad de realizar el seguimiento a través parcelas fijas y móviles, para determinar la severidad en hoja, planta, defoliación, así como la fenología del cultivo. A partir de dichos datos, se generan reportes periódicos de la situación de la roya del cafeto y otras plagas de importancia económica (Gráfica 1).

**Gráfica 1.** Niveles de severidad (%) de la roya del cafeto en el estado de Puebla en el periodo de 2014 a abril de 2019.



Fuente: Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria del cafeto (<http://www.royacafe.lanref.org.mx/>)

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



## 2. IMPORTANCIA DEL CULTIVO AFECTADO POR LAS PLAGAS A ATENDER Y POBLACIÓN OBJETIVO.

De acuerdo con los datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), en el Estado de Puebla se tienen establecidas 70,438 hectáreas del cultivo de café, distribuidas en 54 municipios de la Entidad, con un rendimiento promedio de 1.8 toneladas por hectárea y una producción anual de 128,995 toneladas de café cereza, cuyo valor se estima en 890.3 millones de pesos (SIAP, 2019), conforme al siguiente cuadro:

Cultivo	Municipio <sup>1</sup>	Superficie sembrada (Ha) <sup>1</sup>	Unidades de Producción <sup>2</sup>	No. de productores <sup>2</sup>	Valor de la producción en Milles de pesos (\$) <sup>1</sup>	Destino de la Producción <sup>3</sup>
Café	Acateno	130	58	47	1,031	Nacional
Café	Ahuacatlán	418	195	183	3,965	Nacional
Café	Ajalpan	200	84	82	972	Nacional
Café	Amixtlán	811	219	185	7,469	Nacional
Café	Atempan	147	-	-	1,580	Nacional
Café	Atlequizayan	162	99	98	1,998	Nacional
Café	Ayotoxco de Guerrero	750	26	16	6,408	Nacional
Café	Camocuautla	272	125	111	2,105	Nacional
Café	Caxhuacan	280	77	71	2,952	Nacional
Café	Chichiquila	380	-	-	895	Nacional
Café	Chiconcuautla	764	553	492	10,380	Nacional
Café	Coatepec	230	73	65	2,060	Nacional
Café	Coyomeapan	208	56	51	1,035	Nacional
Café	Cuautempan	582	637	444	5,031	Nacional
Café	Cuetzalan del Progreso	4,830	548	455	47,587	Nacional
Café	Eloxochitlán	2,012	487	463	10,035	Nacional
Café	Francisco Z. Mena	-	1	1	-	Nacional
Café	Hermenegildo Galeana	1,409	313	297	12,189	Nacional
Café	Huauchinango	440	286	250	5,776	Nacional
Café	Huehuetla	1,266	684	612	15,608	Nacional
Café	Hueyapan	670	72	51	7,360	Nacional
Café	Hueytamalco	5,346	916	646	58,567	Nacional
Café	Hueytlalpan	498	494	487	6,133	Nacional
Café	Huitzilán de Serdán	1,800	1,715	1,640	24,460	Nacional
Café	Ixtepec	400	691	633	4,864	Nacional
Café	Jalpan	3,320	610	502	60,528	Nacional
Café	Jonotla	706	133	113	7,846	Nacional
Café	Jopala	3,445	316	295	42,240	Nacional
Café	Juan Galindo	-	19	19	-	Nacional
Café	Naupan	948	453	430	14,257	Nacional
Café	Nauzontla	-	13	13	-	Nacional
Café	Olintla	1,150	518	489	12,779	Nacional
Café	Pahuatlán	1,089	232	189	14,823	Nacional
Café	Pantepec	980	89	71	14,382	Nacional
Café	Quimixtlán	290	-	-	729	Nacional
Café	San Felipe Tepatlán	850	182	159	12,567	Nacional
Café	San Sebastián Tlacotepec	2,911	1,046	1,015	14,813	Nacional
Café	Tepango de Rodríguez	274	55	41	2,599	Nacional
Café	Tepetzintla	229	246	221	2,131	Nacional
Café	Teziutlán	200	75	49	2,441	Nacional
Café	Tlacuilotepec	3,150	840	729	62,810	Nacional
Café	Tlaola	2,220	818	661	30,579	Nacional
Café	Tlapacoya	1,468	335	280	32,456	Nacional
Café	Tlatlauquitepec	1,680	576	403	21,084	Nacional
Café	Tlaxco	1,960	282	226	44,478	Nacional

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



Continuación...

Cultivo	Municipio <sup>1</sup>	Superficie sembrada (Ha) <sup>1</sup>	Unidades de Producción <sup>2</sup>	No. de productores <sup>2</sup>	Valor de la producción en Miles de pesos (\$) <sup>1</sup>	Destino de la Producción <sup>3</sup>
Café	Tuzamapan de Galeana	635	78	73	6,164	Nacional
Café	Venustiano Carranza	700	1	1	10,061	Nacional
Café	Xicoteppec	8,111	833	673	112,289	Nacional
Café	Xochitlán de Vicente Suárez	700	291	278	7,690	Nacional
Café	Yaonáhuac	210	59	45	2,057	Nacional
Café	Zacapoaxtla	22	-	-	228	Nacional
Café	Zacatlán	180	54	48	1,631	Nacional
Café	Zapotitlán de Méndez	480	251	248	5,789	Nacional
Café	Zihuateutla	6,150	569	461	87,718	Nacional
Café	Zongozotla	922	461	418	13,830	Nacional
Café	Zoquiapan	202	89	76	2,454	Nacional
Café	Zoquitlán	1,252	293	278	6,412	Nacional
<b>Total</b>		<b>70,438</b>	<b>18,226</b>	<b>15,884</b>	<b>890,323</b>	

<sup>1</sup> Datos del SIAP, 2019.

<sup>2</sup> Datos obtenidos de las bitácoras de campo del programa fitosanitario contra la roya del cafeto en Puebla, 2018.

<sup>3</sup> Información recopilada por el CESAVEP.

En el ejercicio fiscal 2018, en el marco de las acciones fitosanitarias contra la roya del cafeto implementadas por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Puebla, se atendió una superficie de 33,650 hectáreas, distribuidas en 18,226 predios, beneficiando directamente a 15,884 productores de 53 municipios de la Entidad. Para el ejercicio fiscal 2019, se llevará a cabo la atención de 5,600 hectáreas para el control de la broca del café, así como la aspersión de fungicidas en 4,497 hectáreas para el control de la roya del cafeto, conforme a la disponibilidad presupuestal y de los insumos fitosanitarios, considerando los sitios con presencia de la plaga.

### 3. OBJETIVO - META.

- a) Reducir los niveles de infestación de la broca del café en una superficie de 5,600 hectáreas en los municipios de Amixtlán, Ayotoxco de Guerrero, Camocuautla, Caxhuacan, Coatepec, Cuetzalan del Progreso, Eloxochitlán, H. Galeana, Huehuetla, Hueyapan, Hueytamalco, Jalpan, Olintla, San Felipe Tepatlán, San Sebastián Tlacotepec, Tepango de Rodríguez, Tlatlauquitepec, Tuzamapan de Galeana, Xicoteppec, Yaonahuac, Zihuateutla y Zoquitlán, del Estado de Puebla.
- b) Reducir los niveles de severidad de la roya del cafeto en 4,497 hectáreas, mediante la aspersión de fungicidas.

### 4. ESTRATEGIA OPERATIVA.

#### a) Broca del café

**4.1 Trampeo.** Se llevará a cabo mediante la colocación de 16 trampas artesanales por hectárea, únicamente en las localidades o predios que presentaron mayores niveles de infestación en el último ciclo agrícola, conforme a las especificaciones señaladas en el manual operativo de la campaña. De igual manera, se deberán tomar las consideraciones que marca la estrategia operativa para realizar el trampeo.

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

**4.2 Muestreo.** Esta actividad se realizará a partir de los 150 días después de la floración principal y hasta el momento de la cosecha, con el objetivo de determinar los niveles de infestación de la plaga. El muestreo se llevará a cabo por lo menos en el 10% de la superficie atendida con la acción de trampeo.

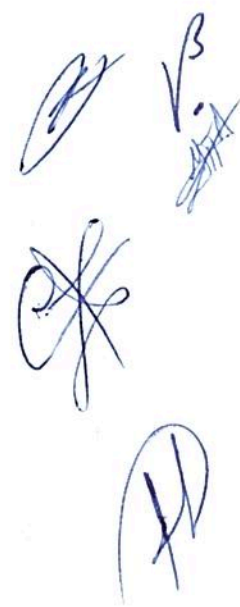
### **b) Roya del cafeto**

**4.3 Control químico.** Se priorizarán las aplicaciones en las Áreas Regionales de Control determinadas por la Dirección General de Sanidad Vegetal y en variedades susceptibles a la enfermedad. La dosis de fungicida a emplear será conforme a lo indicado en la etiqueta del insumo fitosanitario. No obstante, la dosis mínima o máxima a utilizar en cada predio se ajustará según las características propias de cada cafetal, como por ejemplo: recepa, edad de la plantación, número de plantas productivas por hectárea y cobertura foliar, entre otras.

De acuerdo a la disponibilidad de los insumos fitosanitarios y en función a la fenología del cafeto, así como de los niveles de severidad de la roya del cafeto, se aplicarán preferentemente fungicidas a base de cobre en la etapa fenológica de amarre de fruto a fruto lechoso y el sistémico en la etapa de fruto lechoso a fruto consistente, con un intervalo de 40 a 45 días entre aplicaciones a fin de hacer uso eficiente de estos.

**4.4 Entrenamiento:** Se priorizará en aquellas regiones donde no se cuenten con insumos fitosanitarios con la finalidad de capacitar al productor sobre el manejo de la broca y roya del cafeto.

**4.5 Supervisión y evaluación.** Se realizarán 5 supervisiones a las actividades desarrolladas por el personal operativo de la campaña. Finalmente, se llevará a cabo una evaluación de la campaña al cierre del programa.



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



## 5. CALENDARIZACIÓN DE METAS.

### 5.1. Calendarización de acciones por plaga.

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Trampeo (BC)	Superficie trampeada	Hectáreas	5,600	0	463	1,338	1,076	1,500	1,223	0	0	0	0	0	0
	Trampas instaladas	Número	89,600	0	7,408	21,408	17,220	24,000	19,564	0	0	0	0	0	0
	Cambio de atrayente	Hectáreas	2,600	0	0	0	0	0	1,000	1,000	600	0	0	0	0
Mapeo	Superficie mapeada	Hectáreas	1,040	419	256	134	101	130	0	0	0	0	0	0	0
	Sitios mapeados	Número	715	204	244	90	105	72	0	0	0	0	0	0	0
Muestreo (BC)	Superficie muestreada	Hectáreas	2,240	0	0	0	0	0	0	0	0	560	560	560	560
	Sitios muestreados	Número	1,120	0	0	0	0	0	0	0	0	280	280	280	280
Control Químico (RC)	Superficie controlada	Hectáreas	4,497	0	0	0	0	497	1,500	1,500	1,000	0	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	4,497	0	0	0	0	497	1,500	1,500	1,000	0	0	0	0
Entrenamiento	Pláticas a productores	Evento	97	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	Supervisión	Número	5	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0
Supervisión	Informes revisados	Número	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Evaluación	Número	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

BC: Broca del café

RC: Roya del café

05430

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

## 5.2. Calendarización de recursos por acción.

Acción	Monto anual (\$)	Programación mensual (\$)											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Muestreo	45,400.0	0.0	2,000.0	300.0	2,300.0	11,800.0	8,000.0	13,500.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7,500.0
Trampeo	2,227,388.0	103,050.0	117,000.0	105,000.0	117,000.0	99,000.0	750,088.0	154,750.0	120,750.0	155,750.0	120,750.0	183,750.0	200,500.0
<b>TOTAL</b>	<b>2,272,788.0</b>	<b>103,050.0</b>	<b>119,000.0</b>	<b>105,300.0</b>	<b>119,300.0</b>	<b>110,800.0</b>	<b>758,088.0</b>	<b>168,250.0</b>	<b>120,750.0</b>	<b>155,750.0</b>	<b>120,750.0</b>	<b>183,750.0</b>	<b>208,000.0</b>

## 5.3. Cronograma de actividades fitosanitarias en el cultivo del café.

En función de la fenología del café en el Estado, se realizarán acciones fitosanitarias conforme a los cronogramas siguientes:

### a) Broca del café

Acción	Tipo de actividad	Meses											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Trampeo	Instalación de trampas		X	X	X	X							
	Cambio de atrayente						X	X	X				
Muestreo	Muestreo									X	X	X	X

**Nota:** Se disponen de 131,200 goteros (atrayente) y 600 Kg de alambre galvanizado, adquiridos en el marco de la campaña contra la broca del café en el ejercicio fiscal 2018, los cuales se utilizarán para el presente ejercicio fiscal.

### b) Roya del café

No. de aplicación	Ingrediente activo	Meses											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Primera Aplicación (Fungicida sistémico)	Ciproconazol					X	X	X	X				

**Nota:** Se disponen de 1,349.1 litros de Ciproconazol en presentación de 100 ml, remanentes 2018 del Convenio de Concertación del control de focos de infestación de la roya del café (*Hemileia vastatrix*) en el estado de Puebla, los cuales se aplicarán para el presente año.

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



## 6. NECESIDADES FISICAS Y FINANCIERAS.

### 6.1. Recursos humanos.

Nombre del puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Auxiliar administrativo	1	1	11,500.0	11,500.0	11,500.0	0.0
Auxiliar de campo	6	12	11,500.0	828,000.0	828,000.0	0.0
Profesional de Proyecto	2	12	15,000.0	360,000.0	360,000.0	0.0
Gratificación anual (Profesional de proyecto)	2	1	15,000.0	30,000.0	30,000.0	0.0
Gratificación anual (Auxiliar de campo)	6	1	11,500.0	69,000.0	69,000.0	0.0
Gratificación anual (Secretaria JLSV S.N.)	1	1	7,500.0	7,500.0	7,500.0	0.0
<b>Total</b>				<b>1,306,000.0</b>	<b>1,306,000.0</b>	<b>0.0</b>

### 6.2. Recursos materiales.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Llantas	Pieza	32	3,250.0	104,000.0	104,000.0	0.0
Cafetería	Lote	1	1,000.0	1,000.0	1,000.0	0.0
Consumibles para protección personal/ Genéricos	Lote	9	1,500.0	13,500.0	13,500.0	0.0
Gasolina magna	Litro	28,379	22.0	624,338.0	624,338.0	0.0
Lote de papelería	Lote	4	2,000.0	8,000.0	8,000.0	0.0
Accesorios de cómputo y electrónicos / Genéricos	Lote	1	5,000.0	5,000.0	5,000.0	0.0
Lote de material de limpieza / Genéricos	Lote	1	1,000.0	1,000.0	1,000.0	0.0
<b>Total</b>				<b>756,838.00</b>	<b>756,838.00</b>	<b>0.0</b>

### 6.3. Servicios.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Mantenimiento a instalaciones	Servicio	1	1,000.0	1,000.0	1,000.0	0.0
Pago de agua de garrafón	Pieza	45	20.0	900.0	900.0	0.0
Pago del servicio de limpieza	Servicio	1	2,000.0	2,000.0	2,000.0	0.0
Energía eléctrica	Servicio	1	1,000.0	1,000.0	1,000.0	0.0
Mantenimiento vehicular (Menor)	Servicio	30	3,000.0	90,000.0	90,000.0	0.0
Renta oficina JLSV	Pago	1	5,000.0	5,000.0	5,000.0	0.0
Seguro	Pago	9	9,000.0	81,000.0	81,000.0	0.0
Viáticos con pernocta	Días	20	1,250.0	25,000.0	25,000.0	0.0
Tenencia	Pago	9	450.0	4,050.0	4,050.0	0.0
<b>Total</b>				<b>209,950.0</b>	<b>209,950.0</b>	<b>0.0</b>

**Nota:** El pago de renta de oficina, mantenimiento de instalaciones y energía eléctrica es de la JLSV de la Sierra Norte.

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



## 7. PLAN PRESUPUESTAL.

Tipo de recurso	Inversión Federal (\$)	Inversión Estatal (\$)	Inversión total (\$)
Recursos humanos	1,306,000.0	0.0	1,306,000.0
Recursos materiales	756,838.0	0.0	756,838.0
Servicios	209,950.0	0.0	209,950.0
<b>Total (\$)</b>	<b>2,272,788.0</b>	<b>0.0</b>	<b>2,272,788.0</b>

## 8. INDICADORES.

Nombre del indicador	Fórmula del indicador	Unidad de medida
Superficie atendida	$\frac{\text{Superficie atendida}}{\text{Superficie programada atender}} \times 100$	%
Reducción de los niveles de infestación o severidad	$\frac{\% \text{ de infestación o severidad inicial} - \% \text{ de infestación o severidad final}}{\% \text{ de infestación o severidad inicial}} \times 100$	%
Capacitación	$\frac{\text{Capacitaciones realizadas}}{\text{Capacitaciones Programadas}} \times 100$	%

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

**9. HOJA DE FIRMAS**

El presente Programa de Trabajo Específico de la campaña contra plagas del cafeto que incide en el estado de Puebla, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Puebla, revisado por la Representación de la SADER y la Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado y autorizado por el SENASICA por conducto de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

**Por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria**

El Director General de Sanidad Vegetal



Ing. Francisco Ramírez y Ramírez

**Por la Representación de la SADER en Puebla**

El Encargado del Despacho



Lic. Miguel Sergio Alcántara Silva

**Por el Gobierno del Estado de Puebla**


El Secretario de Desarrollo Rural



Lic. Francisco Rodríguez Álvarez

**Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Puebla**

El Presidente



C. Carlos Espinosa Limón

El Secretario



C. Amado Martínez  
Castillo

El Tesorero



Ing. José Mario Víctor  
Casiano Juárez

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