

SISTEMA DE PREVENCIÓN Y VIGILANCIA FITOZOOSANITARIA

COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN EL CULTIVO DEL CAFETO 2019

Informe mensual No. 03
 Octubre de 2019

El informe de Vigilancia Epidemiológica en el Cultivo del Café, contempla las acciones de muestreo de parcelas fijas, parcelas móviles, fortalecimiento técnico y monitoreo de datos climáticos.

PARCELAS FIJAS:

Se monitorearon 53 parcelas fijas en los municipios señalados en el cuadro 1 anexo, pertenecientes a las regiones de Sierra Norte, Sierra Nororiental y Sierra Negra, donde se realizaron 254 revisiones, las cuales fueron subidas a la plataforma del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Cafeto (www.royacafe.lanref.org.mx). Ver mapa de ubicaciones figura 3.

En los muestreos realizados se tiene un promedio de severidad media en planta de 19.88% y en hojas del 5.24% y una defoliación promedio del 16.20%; cabe mencionar que los niveles de severidad que se presenta son más altos que el mes inmediato anterior, debido a la presencia de condiciones favorables de la enfermedad y la curva epidémica va en aumento, conforme se tengan las condiciones de temperatura y humedad relativa. También se determinó el número de hojas con daños de otras enfermedades de importancia económica tales como mancha de hierro (*Cercospora coffeicola*), ojo de gallo (*Mycena citricolor*), minador de la hoja (*Leucoptera coffeella*) y mal de hilacha (*Pellicularia koleroga*) estas se encuentran con baja presencia pero tienden aumentar conforme se incrementa la humedad y temperatura; otro dato importante que se determinó es el promedio de brocas capturadas por trampa que fue de 16.88 brocas por trampa instalada. (ver cuadro 1). Se anexa la figura 1 de los resultados arrojados del porcentaje de severidad promedio en las parcelas fijas en los diferentes municipios donde se tienen ubicadas estas parcelas.

Cuadro 1. Municipios con parcelas fijas muestreadas en Octubre 2019.

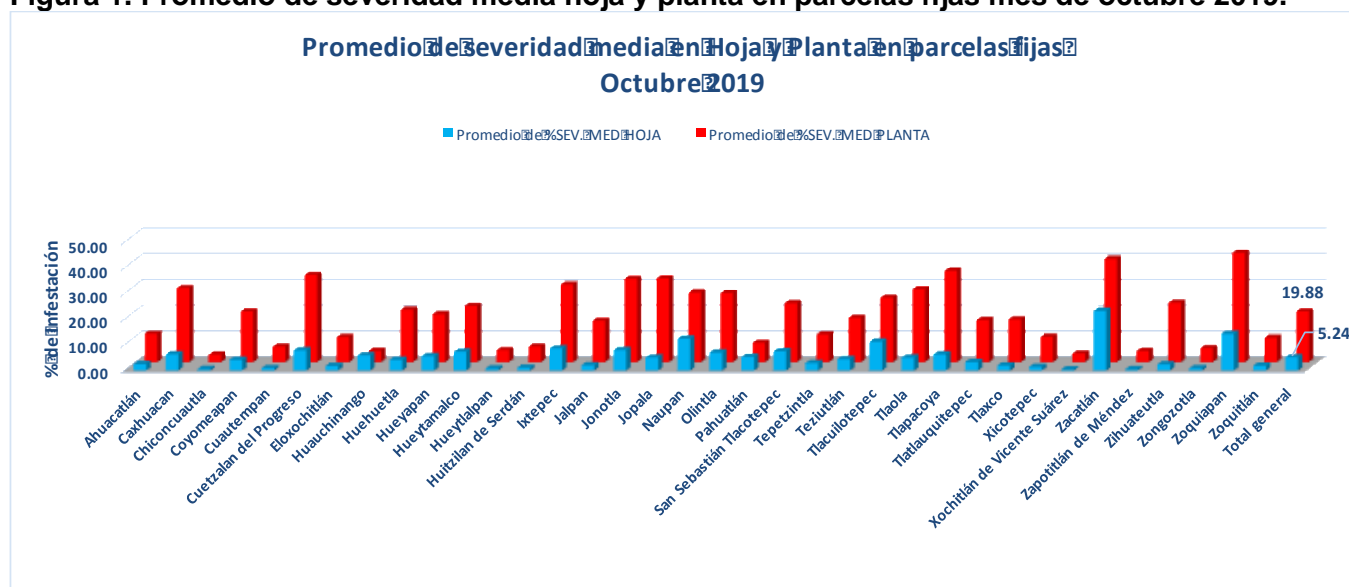
MUNICIPIOS	MUESTREOS EN PARCELAS FIJAS	SUPERFICIE ACUMULADA (HAS)	PROMEDIO %SEV. MED HOJA	PROMEDIO %SEV. MED PLANTA	PROMEDIO % DEFOL. MED	NUM. HOJAS CON M. DE HIERRO	NUM. HOJAS CON OJO DE GALLO	NUM. DE HOJAS / M. De LA HOJA	NUM DE HOJAS CON MAL DE HILACHA	PROMEDIO DE BROCAS POR TRAMPA
Ahuacatlán	5	50.00	11.10	2.54	12.96	0	0	0	0	0
Caxhuacan	4	8.00	28.90	6.40	18.80	18	1	2	21	1
Chiconcuautla	4	2.00	3.00	0.68	10.60	0	0	0	0	0
Coyomeapan	5	5.00	19.84	4.24	14.40	0	0	0	0	8
Cuautempan	5	10.00	6.13	0.98	14.40	0	0	0	0	17.4
Cuetzalan del Progreso	14	55.00	34.11	7.97	26.74	37	315	13	70	17
Eloxochitlán	4	4.00	9.80	1.82	11.00	0	0	0	0	1.2
Huachinango	5	3.75	4.49	5.99	8.00	67	0	19	0	0.6
Huehuetla	10	17.50	20.49	4.23	13.44	32	27	1	68	8.4
Hueyapan	5	5.00	18.81	5.68	27.04	0	0	0	0	0
Hueytamalco	15	20.00	21.99	7.38	14.08	0	0	0	0	2
Hueytlalpan	5	10.00	4.74	0.84	16.48	0	15	0	0	1.2
Huitzilán de Serdán	5	10.00	6.14	1.15	12.96	0	5	0	0	1.8
Ixtepec	4	8.00	30.30	8.71	20.00	20	1	2	26	5.2
Jalpan	9	18.00	16.22	2.09	18.31	30	0	41	6	39
Jonotla	5	5.00	32.56	8.04	24.48	28	101	7	6	7.8
Jopala	10	20.00	32.73	5.15	16.56	88	0	3	0	71.4
Naupan	5	5.00	27.21	12.49	9.76	208	4	20	0	0.6
Olintla	5	5.00	27.03	7.08	15.04	32	19	0	65	8.2
Pahuatlán	10	35.00	7.60	5.34	12.80	68	0	141	0	13.2

VECC-IM-02
 Edición 001

SISTEMA DE PREVENCIÓN Y VIGILANCIA FITOZOOSANITARIA COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN EL CULTIVO DEL CAFETO 2019

San Sebastián Tlaxcopec	9	9.00	23.05	7.59	14.93	0	0	0	0	55.8
Tepetzintla	5	10.00	10.88	2.93	22.72	0	0	0	0	1.2
Teziutlán	5	5.00	17.34	4.50	17.76	0	0	0	0	0
Tlaciutotepec	9	48.00	25.23	11.30	15.02	81	0	66	63	64
Tlaola	9	25.00	28.46	5.10	20.89	0	0	0	0	18.6
Tlapacoya	10	12.50	35.69	6.37	21.12	0	0	0	0	2.2
Tlatlauquitepec	15	22.50	16.44	3.36	11.36	0	0	0	0	9.4
Tlaxco	5	5.00	16.74	2.01	16.48	46	0	71	29	14
Xicoteppec	14	96.00	9.87	1.48	12.00	102	0	157	95	48
Xochitlán de Vicente Suárez	5	10.00	3.39	0.46	14.72	0	4	0	0	0.6
Zacatlán	5	5.00	40.34	23.33	24.32	0	0	0	0	0
Zapotitlán de Méndez	5	6.85	4.40	0.53	15.68	0	3	0	0	1.2
Zihuateutla	10	362.50	23.27	2.40	9.92	130	0	75	27	169.8
Zongozotla	5	15.00	5.54	0.90	16.96	0	9	0	0	1.4
Zoquiapan	5	5.00	42.72	14.38	24.80	0	174	0	0	0
Zoquitlán	4	4.00	9.53	1.92	10.60	0	0	0	0	17.8
Total general	254	937.60	19.88	5.24	16.20	987	678	618	476	16.88

Figura 1. Promedio de severidad media hoja y planta en parcelas fijas mes de octubre 2019.



PARCELAS MOVILES:

En este mes de octubre se monitorearon 493 parcelas móviles en los municipios señalado en el cuadro 2 anexo, atendiendo una superficie de 923.93 hectáreas; los predios muestreados se registraron en la plataforma de la roya del cafeto. (Ver mapa de ubicaciones figura 3).

En el muestreo realizado se registró un índice promedio de severidad en planta del 18.11% y en Hoja del 6.70%, presentando una severidad superior al mes inmediato anterior, debido a que ya se presentan las condiciones para el desarrollo de la enfermedad, los municipios con mayor severidad en planta son Ahuacatlán, Chiconcuautla, Huauchinango, Hueyapan, Jonotla, Naupan, Zacatlán y Zoquiapan (ver figura 2). También se reportan otros problemas fitosanitarios de importancia económica con muy baja incidencia tales como, el ojo de gallo (*Mycena citricolor*), mal de hilacha (*Pellicularia koleroga*) y minador de la hoja (*Leucoptera coffeella*). Los



**SISTEMA DE PREVENCIÓN Y VIGILANCIA FITOZOOSANITARIA
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN EL CULTIVO DEL CAFETO 2019**

resultados del muestreo de las parcelas móviles corroboran la incidencia de la enfermedad en las regiones cafetaleras.

Cuadro 2. Municipios atendidos con el muestreo de parcelas móviles octubre de 2019

MUNICIPIO	PARCELAS MUESTREADAS	SUPERFICIE HECTÁREAS	PROMEDIO %SEV. MED HOJA	PROMEDIO %SEV. MED PLANTA	INCIDENCIA OJO DE GALLO	INCIDENCIA MAL DE HILACHA	INCIDENCIA MINADOR DE LA HOJA
Ahuacatlán	8	8.00	21.41	30.62	0	0	0
Atlequizayan	4	3.50	1.97	12.75	0	0.2	0
Caxhuacan	4	2.50	3.90	23.50	0.05	0.95	0
Chiconcuautla	10	12.00	23.56	35.96	0	0	0
Coyomeapan	6	8.00	4.26	18.78	2	0	0
Cuautempan	9	10.00	8.34	18.68	0	0	0
Cuetzalan del Progreso	24	25.50	5.40	25.04	18.8	20.35	1.8
Eloxochitlán	10	12.50	2.59	11.35	0	0	0
Huachuinango	10	7.00	26.70	34.06	1.3	0	1.3
Huehuetla	19	13.50	4.86	24.29	0.65	8.65	0.4
Hueyapan	2	2.00	11.08	36.83	0	0	0
Hueytamalco	38	44.50	7.97	12.44	0.1	8.8	0
Hueytalpan	10	7.50	0.81	4.80	1.15	0.05	0
Huitzilán de Serdán	9	9.00	1.09	6.32	3	1.2	0.1
Ixtepec	8	5.50	6.48	25.88	0.05	1.8	0.2
Jalpan	19	35.10	0.87	7.27	0	1.35	5.55
Jonotla	12	12.00	12.30	37.33	9.85	0	0.8
Jopala	20	45.00	2.86	15.20	0.15	0.7	2.55
Naupan	9	6.50	23.61	30.81	0.25	0	1.35
Olintla	10	6.00	5.87	24.63	0.3	5.65	0.1
Pahuatlán	20	13.75	16.64	20.42	0.2	0	8.55
San Sebastián Tlacotepec	12	19.00	1.46	9.08	0	0	0
Tepetzintla	8	9.00	13.68	28.26	0	0	0
Teziutlán	6	9.00	10.84	21.96	0	0.4	0
Tlacuilotepec	19	32.00	4.44	9.15	2	0.5	4.85
Tlaola	17	24.00	4.57	20.78	0	0	0
Tlapacoya	20	23.00	5.14	24.71	0	0	0
Tlatlauquitepec	26	51.08	1.29	9.78	8.2	2.65	1.8
Tlaxco	9	11.00	0.73	5.48	0	0.8	7.8
Tuzamapan de Galeana	2	2.00	0.70	13.33	1.05	0	1
Xicotepec	28	175.00	3.11	20.82	0.05	2	11.7
Xochitlán de Vicente Suárez	10	10.00	0.58	4.90	0.6	0	0
Yaonahuac	4	14.50	1.73	11.91	5	0.75	0.75
Zacatlán	11	11.00	19.97	32.02	0	0	0
Zapotitlán de Méndez	10	8.00	0.65	3.92	3.1	0.3	0.1
Zihuateutla	20	202.75	1.55	12.80	0.6	2.95	8.2
Zongozotla	10	9.50	0.41	3.57	0.5	0.05	0
Zoquiapan	10	7.75	15.56	42.45	18.95	0.6	0
Zoquitlán	10	16.00	2.16	9.63	0	0	0
Total general	493	923.93	6.70	18.11	1.99	1.55	1.51



**SISTEMA DE PREVENCIÓN Y VIGILANCIA FITOZOOSANITARIA
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN EL CULTIVO DEL CAFETO 2019**

Figura 2. Promedio de severidad en hoja y planta de parcelas móviles octubre 2019.

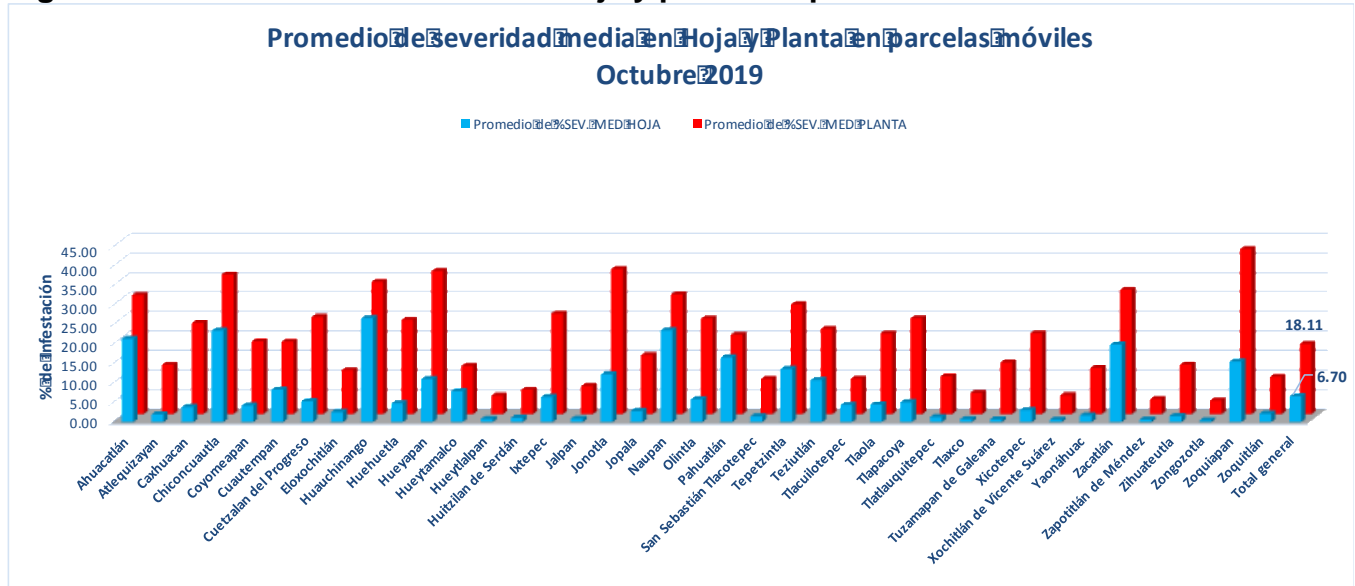
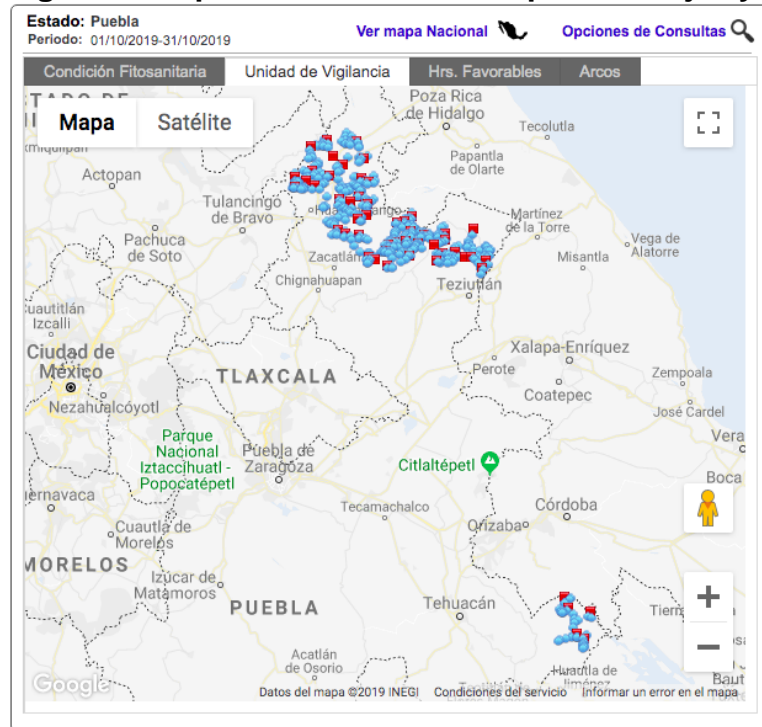


Figura 3. Mapa de ubicaciones de parcelas fijas y móviles de octubre 2019.



En la figura 3, los puntos de color rojo, son donde se encuentran ubicadas las parcelas fijas y en azul las parcelas móviles, las cuales fueron muestreadas en cada uno de los municipios atendidos con esta actividad.

Las regiones cafetaleras con disponibilidad de *inóculo potencial* y *tejido susceptible* son áreas de riesgo potencialmente alto para el incremento del ciclo epidémico 2019-2020. Por lo cual, en este periodo se deben mantener en vigilancia todas las regiones con énfasis en los municipios de Ahuacatlán, Chiconcuautla, Huauchinango, Hueyapan, Jonotla, Naupan, Zacatlán y Zoquiapan que son los más altos en severidad del mes, que en adición a condiciones de inductividad climática por efecto de

lluvias, pueden incrementar el daño considerablemente en este periodo.

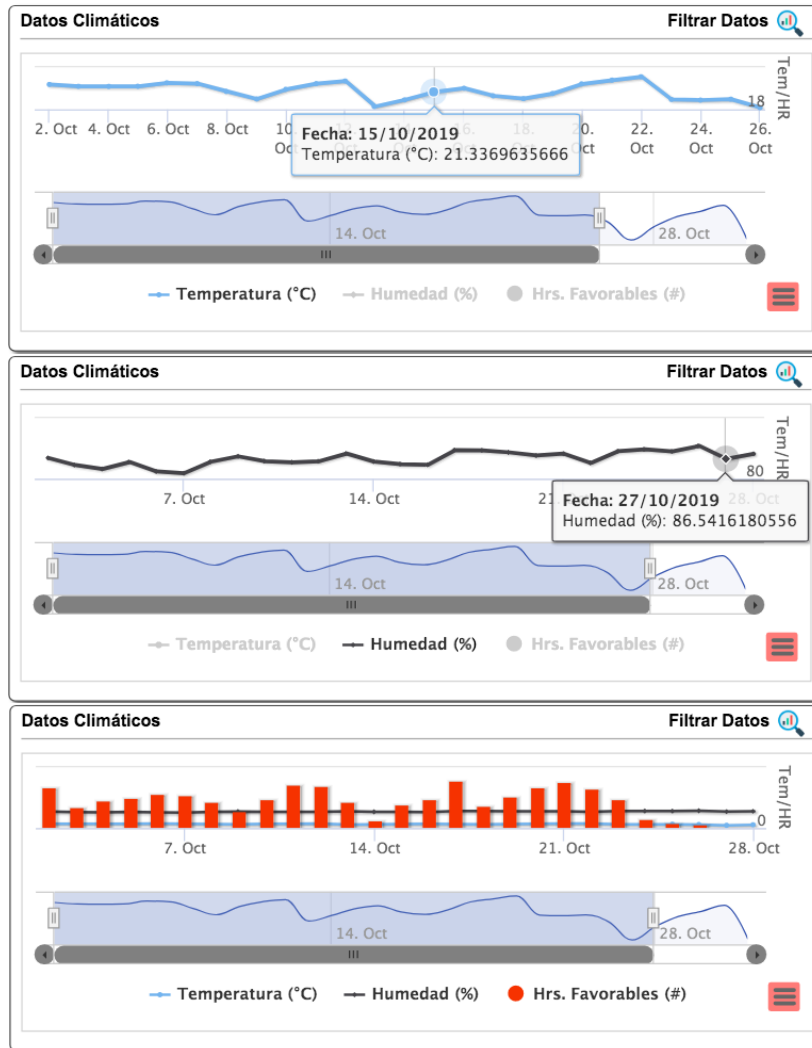
ESTACIONES DE MONITOREO CLIMÁTICO:

Para este mes se obtuvieron 82 registros de temperatura y humedad relativa de 53 sensores instalados; lo que se observa en la gráfica es un mes con temperaturas promedio mensual de

**SISTEMA DE PREVENCIÓN Y VIGILANCIA FITOZOOSANITARIA
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN EL CULTIVO DEL CAFETO 2019**

21.33°C y la humedad relativa promedio fue de 86.54%; también se observa que durante casi todo el mes se registraron mayor número de horas favorables para el desarrollo de la enfermedad. Así mismo se obtuvieron 6 registros de 3 estaciones meteorológicas instaladas en los municipios de Hueytamalco, Tlaola y Zongozotla, Puebla.

Figura 4. Gráficas de Temperatura (°C) y Humedad Relativa (%) de octubre de 2019.



FORTALECIMIENTO

En este mes se realizaron 10 eventos de fortalecimiento dirigido a productores en los municipios del cuadro 3 anexo, con el objetivo que los productores de café conozcan el comportamiento del desarrollo de la roya del cafeto y van enfocadas al control de focos de infestación de la roya del cafeto, así como también el buen uso y manejo de los agroquímicos; con esta actividad se beneficiaron a 194 productores de las regiones de Sierra Norte, Sierra Nororiental y Sierra Negra.

SISTEMA DE PREVENCIÓN Y VIGILANCIA FITOZOOSANITARIA COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN EL CULTIVO DEL CAFETO 2019

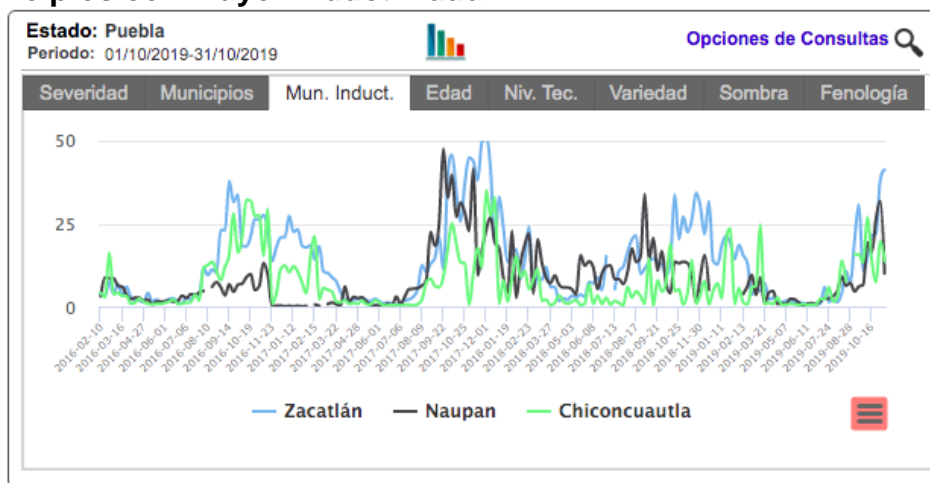
Cuadro 3. Municipios atendidos con eventos de fortalecimiento octubre de 2019.

MUNICIPIO	COMUNIDAD	NUMERO DE PLATICAS	BENEFICIADOS		
			FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
CUETZALAN DEL PROGRESO	CUETZALAN DEL PROGRESO	1	11	7	18
HUEYTAMALCO	LIMONTITAN CHICO	1	2	13	15
HUEHUETLA	LIPUNTAHUACA	1	4	10	14
SAN SEBASTIAN TLACOTEPEC	LA CUMBRE	1	4	17	21
XICOTEPEC	XICOTEPEC DE JUAREZ	1	11	9	20
CHICONCUAUTLA	ZEMPOALA	1	4	14	18
ZONGOZOTLA	ZONGOZOTLA	1	8	11	19
JALPAN	LOS PINOS	1	14	8	22
TLAOLA	CHICAHUAXTLA	1	11	16	27
XICOTEPEC	NACTANCA GRANDE	1	7	13	20
Total general		10	76	118	194

RESULTADOS:

En cuanto a los resultados de los muestreos en Puebla, la distribución de la severidad promedio de la roya del cafeto a nivel regional alcanzó el 6.20% en hojas y el 18.71% en planta; a la fecha, la epidemia se encuentra de manera ascendente por las condiciones favorables que se están presentando de temperatura y humedad relativa. Los municipios que presentaron mayor inductividad con mayor inóculo potencial y tejido susceptible son Zacatlán, Naupan y Chiconcuautla (Ver figura 5), además de Jonotla Naupan y Zoquiapan representados en la figura 6, lo cual son áreas de riesgo para el desarrollo de la enfermedad; en este mes los niveles de infestación se ubican en un rango mayor al mes inmediato anterior registrado en la curva epidémica de la enfermedad por lo que los productores deben realizar labores preventivas y de control de la roya del cafeto.

Figura 5. Municipios con mayor inductividad.





**SISTEMA DE PREVENCIÓN Y VIGILANCIA FITOZOOSANITARIA
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN EL CULTIVO DEL CAFETO 2019**

PERÍODO DEL INFORME	INFORME CORRESPONDIENTE AL MES DE OCTUBRE DE 2019
PROYECTO	VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA EN EL CULTIVO DEL CAFETO

Avance Físico

Acción/Actividad	Unidad de Medida	Programado anual	En el Mes		Acumulado al Mes		
			Programado	Realizado	Programado	Realizado	% de avance Anual
VIGILANCIA							
REVISIÓN DE PARCELAS FIJA	NÚMERO	958	254	254	587	587	61.27
REVISIÓN DE PARCELA MOVIL	NÚMERO	1,735	493	493	993	993	57.23
MONITOREO							
REVISIÓN DE SENSOR CLIMÁTICO	NÚMERO	414	82	82	255	255	61.59
REVISIÓN DE ESTACIÓN CLIMÁTICA	NÚMERO	28	6	6	16	16	57.14
FORTALECIMIENTO							
PLÁTICAS A PRODUCTORES	EVENTO	47	10	10	37	37	78.72
SUPERVISIÓN							
SUPERVISIÓN	NÚMERO	3	1	1	1	1	33.33
EVALUACIÓN							
EVALUACIÓN	NÚMERO	1	0	0	0	0	0.00
TOTAL							

Elaboró: Ing. Julio César Mátuz Conde, Coordinador de Proyecto