



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

Informe mensual No. 5
Mayo 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 213 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 7.77% y en hojas del 1.01% y una defoliación promedio del 22.85%; cabe mencionar que los niveles de severidad que se presenta son más bajos que el mes inmediato anterior, debido a la brotación de hojas nuevas del nuevo ciclo y que empieza a iniciar la infección. 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; otro dato importante que se determinó es el promedio de brocas capturadas por trampa que fue de 33.94 brocas por trampa instalada. (ver cuadro 1). Se anexa la figura 1 de los resultados arrojados del % de severidad promedio en los diferentes municipios muestreados con parcelas fijas y parcelas móviles.

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

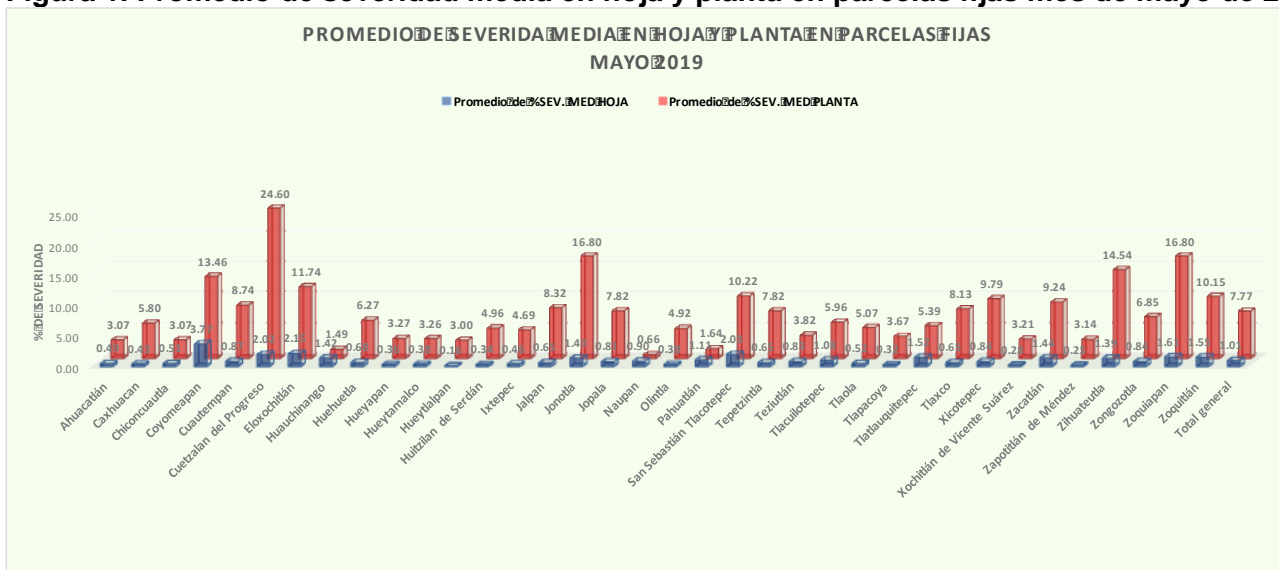
| MUNICIPIOS | MUESTREOS EN PARCELAS FIJAS | SUPERFICIE ACUMULADA (HAS) | PROMEDIO %SEV. MED PLANTA | PROMEDIO O %SEV. MED HOJA | PROMEDIO % DEFOL. MED | NUM. HOJAS CON M. DE HIERRO | NUM. HOJAS CON OJO DE GALLO | NUM. DE HOJAS / M. De LA HOJA | NUM DE HOJAS CON MAL DE HILACHA | PROMEDIO DE BROCAS POR TRAMPA |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Ahuacatlán | 4 | 40 | 3.07 | 0.49 | 12.40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Caxhuacan | 4 | 8 | 5.80 | 0.43 | 20.20 | 16 | 13 | 0 | 19 | 0 |
| Chiconcuautla | 4 | 2 | 3.07 | 0.51 | 10.80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Coyomeapan | 4 | 4 | 13.46 | 3.77 | 25.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 111 |
| Cuautempan | 4 | 8 | 8.74 | 0.87 | 26.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Cuetzalan del Progreso | 12 | 48 | 24.60 | 2.02 | 31.80 | 0 | 172 | 0 | 5 | 38.6 |
| Eloxochitlán | 5 | 5 | 11.74 | 2.15 | 33.44 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Huauhinango | 4 | 3 | 1.49 | 1.42 | 13.60 | 44 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Huehuetla | 8 | 14 | 6.27 | 0.68 | 17.90 | 21 | 12 | 0 | 18 | 4.8 |
| Hueyapan | 4 | 4 | 3.27 | 0.36 | 13.00 | 0 | 82 | 0 | 0 | 0.2 |
| Hueytamalco | 12 | 16 | 3.26 | 0.38 | 14.60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 37.4 |
| Hueytlalpan | 4 | 8 | 3.00 | 0.16 | 32.20 | 0 | 13 | 0 | 0 | 1.8 |
| Huitzilán de Serdán | 4 | 8 | 4.96 | 0.34 | 29.80 | 7 | 39 | 0 | 0 | 0.4 |
| Ixtepec | 4 | 8 | 4.69 | 0.46 | 15.80 | 10 | 2 | 0 | 11 | 3.2 |
| Jalpan | 8 | 16 | 8.32 | 0.65 | 19.90 | 0 | 0 | 9 | 0 | 15.4 |
| Jonotla | 4 | 4 | 16.80 | 1.40 | 33.40 | 0 | 16 | 2 | 0 | 18.4 |
| Jopala | 8 | 16 | 7.82 | 0.81 | 19.90 | 23 | 0 | 9 | 0 | 231.2 |
| Naupan | 4 | 4 | 0.66 | 0.90 | 27.60 | 43 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Olintla | 4 | 4 | 4.92 | 0.38 | 18.20 | 4 | 11 | 0 | 8 | 4 |
| Pahuatlán | 8 | 28 | 1.64 | 1.11 | 26.60 | 80 | 0 | 8 | 0 | 1.4 |
| San Sebastián Tlacoatepec | 8 | 8 | 10.22 | 2.03 | 27.10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 360 |
| Tepetzintla | 4 | 8 | 7.82 | 0.65 | 33.40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Teziutlán | 4 | 4 | 3.82 | 0.83 | 16.60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |



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

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|------------|---------------|-------------|-------------|--------------|------------|------------|------------|-----------|--------------|
| Tlaciuiltepec | 8 | 40 | 5.96 | 1.08 | 19.20 | 128 | 0 | 22 | 0 | 13.2 |
| Tlaola | 8 | 24 | 5.07 | 0.52 | 27.50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 45.8 |
| Tlapacoya | 8 | 10 | 3.67 | 0.32 | 21.40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.4 |
| Tlatlauquitepec | 12 | 18 | 5.39 | 1.52 | 16.47 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10.8 |
| Tlaxco | 4 | 4 | 8.13 | 0.65 | 19.80 | 2 | 0 | 8 | 0 | 6 |
| Xicotepec | 12 | 128 | 9.79 | 0.84 | 21.73 | 72 | 2 | 116 | 0 | 133.2 |
| Xochitlán de Vicente Suárez | 4 | 9 | 3.21 | 0.28 | 28.40 | 0 | 87 | 0 | 0 | 0 |
| Zacatlán | 4 | 4 | 9.24 | 1.44 | 34.40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Zapotitlán de Méndez | 4 | 5.48 | 3.14 | 0.25 | 31.20 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0.2 |
| Zihuateutla | 8 | 290 | 14.54 | 1.39 | 13.80 | 75 | 2 | 46 | 0 | 93.6 |
| Zongozotla | 4 | 12 | 6.85 | 0.84 | 34.20 | 0 | 85 | 0 | 0 | 1.8 |
| Zoquiapan | 4 | 4 | 16.80 | 1.61 | 29.60 | 0 | 31 | 0 | 0 | 0 |
| Zoquitlán | 4 | 4 | 10.15 | 1.55 | 28.80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 78 |
| Total general | 213 | 820.48 | 7.77 | 1.01 | 22.85 | 525 | 591 | 221 | 61 | 33.94 |

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



PARCELAS MOVILES:

En este mes de abril se monitorearon 145 parcelas móviles en los municipios señalado en el cuadro 2 anexo, atendiendo una superficie de 191.58 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 4.45% y en Hoja del 0.89%, presentando una severidad inferior al mes inmediato anterior, los municipios con mayor inductividad son Huauchinango, Tlaxco, Chiconcuautla y Tepetzintla (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*), con baja incidencia.

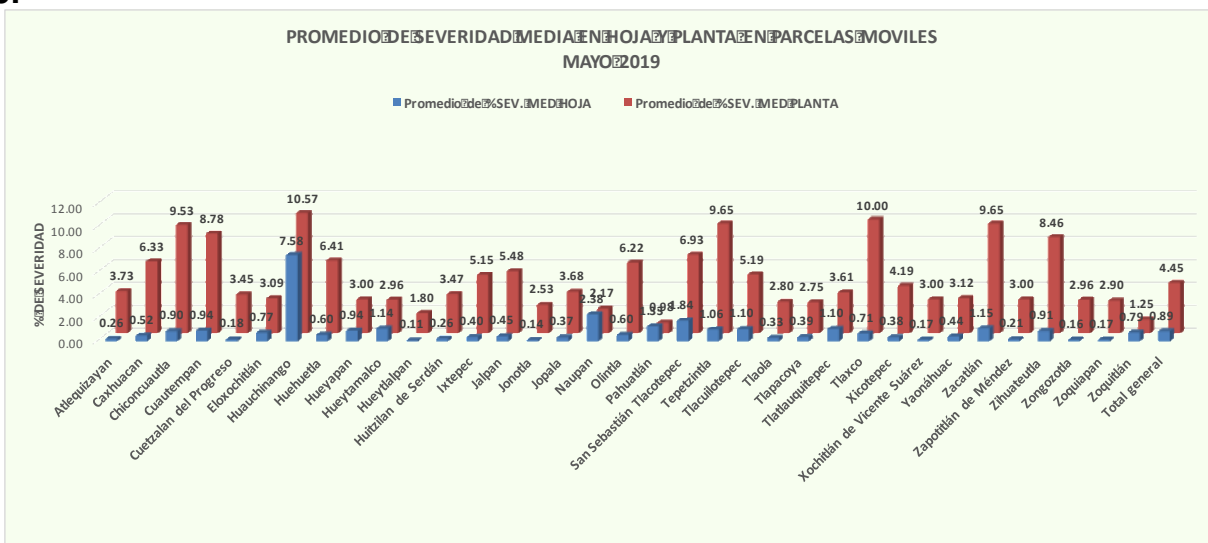


**SISTEMA DE PREVENCIÓN Y VIGILANCIA FITOZOOSANITARIA
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA
CC VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN EL CULTIVO DEL CAFETO 2019**

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

| MUNICIPIO | PARCELAS MUESTREADAS | SUPERFICIE HECTÁREAS | PROMEDIO %SEV. MED PLANTA | PROMEDIO %SEV. MED HOJA | INCIDENCIA OJO DE GALLO | INCIDENCIA MAL DE HILACHA | INCIDENCIA MINADOR DE LA HOJA |
|-----------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Atlixquayán | 2 | 1.50 | 3.73 | 0.26 | 0 | 0.15 | 0 |
| Caxhuacán | 2 | 1.25 | 6.33 | 0.52 | 0.15 | 0.7 | 0.05 |
| Chiconcuautla | 3 | 3.00 | 9.53 | 0.90 | 0 | 0 | 0 |
| Cuautepec | 4 | 6.00 | 8.78 | 0.94 | 0 | 0 | 0 |
| Cuetzalan del Progreso | 10 | 10.00 | 3.45 | 0.18 | 4.3 | 0 | 0.3 |
| Eloxochitlán | 7 | 14.25 | 3.09 | 0.77 | 39.75 | 0 | 0 |
| Huachinango | 3 | 3.00 | 10.57 | 7.58 | 0 | 0 | 0 |
| Huehuetla | 4 | 2.50 | 6.41 | 0.60 | 0.2 | 0.45 | 0 |
| Hueyapán | 1 | 2.00 | 3.00 | 0.94 | 0 | 0 | 0 |
| Hueytamalco | 14 | 11.25 | 2.96 | 1.14 | 0 | 0.25 | 0 |
| Hueytlalpan | 3 | 2.00 | 1.80 | 0.11 | 1.1 | 0.05 | 0 |
| Huitzilán de Serdán | 3 | 2.50 | 3.47 | 0.26 | 0 | 0 | 0 |
| Ixtepec | 2 | 1.25 | 5.15 | 0.40 | 0.15 | 1 | 0 |
| Jalpan | 7 | 9.00 | 5.48 | 0.45 | 0 | 0 | 1.05 |
| Jonotla | 2 | 1.50 | 2.53 | 0.14 | 0.65 | 0 | 0.1 |
| Jopala | 6 | 14.00 | 3.68 | 0.37 | 0 | 0 | 0.3 |
| Naupan | 5 | 5.50 | 2.17 | 2.38 | 0 | 0 | 1.2 |
| Olintla | 3 | 1.50 | 6.22 | 0.60 | 0.3 | 0.35 | 0 |
| Pahuatlán | 2 | 1.00 | 0.98 | 1.33 | 0 | 0 | 0.45 |
| San Sebastián Tlacotepec | 5 | 12.50 | 6.93 | 1.84 | 0 | 0 | 0 |
| Tepetzintla | 1 | 1.00 | 9.65 | 1.06 | 0 | 0 | 0 |
| Tlacuilotepec | 8 | 10.00 | 5.19 | 1.10 | 1.75 | 0 | 0.8 |
| Tlaola | 6 | 10.00 | 2.80 | 0.33 | 0 | 0 | 0 |
| Tlapacoya | 2 | 1.75 | 2.75 | 0.39 | 0 | 0 | 0 |
| Tlatlauquitepec | 12 | 14.08 | 3.61 | 1.10 | 10.35 | 0 | 0 |
| Tlaxco | 2 | 3.00 | 10.00 | 0.71 | 0 | 0 | 0.35 |
| Xicotepec | 5 | 9.00 | 4.19 | 0.38 | 0.8 | 0 | 0.6 |
| Xochitlán de Vicente Suárez | 3 | 3.00 | 3.00 | 0.17 | 0.1 | 0 | 0 |
| Yaonáhuac | 3 | 3.25 | 3.12 | 0.44 | 0.55 | 0 | 0.5 |
| Zacatlán | 1 | 1.00 | 9.65 | 1.15 | 0 | 0 | 0 |
| Zapotitlán de Méndez | 2 | 1.00 | 3.00 | 0.21 | 0.15 | 0 | 0 |
| Zihuateutla | 4 | 19.00 | 8.46 | 0.91 | 0 | 0 | 0.65 |
| Zongozotla | 4 | 4.00 | 2.96 | 0.16 | 0 | 0 | 0 |
| Zoquiapan | 2 | 1.50 | 2.90 | 0.17 | 3.25 | 0 | 0 |
| Zoquitlán | 2 | 4.50 | 1.25 | 0.79 | 0 | 0 | 0 |
| Total general | 145 | 191.58 | 4.45 | 0.89 | 1.81 | 0.08 | 0.18 |

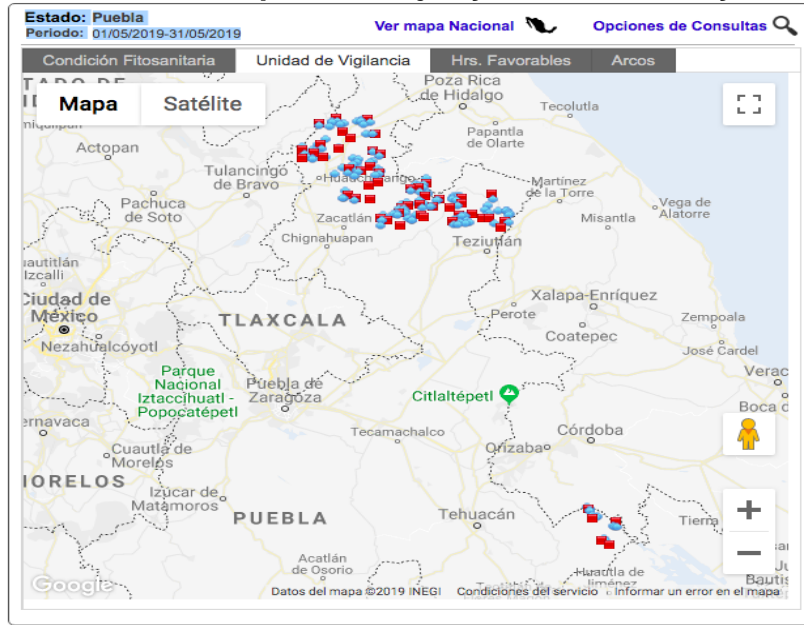
Figura 2. Promedio de severidad media en hojas y planta en parcelas móviles mayo de 2019.





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

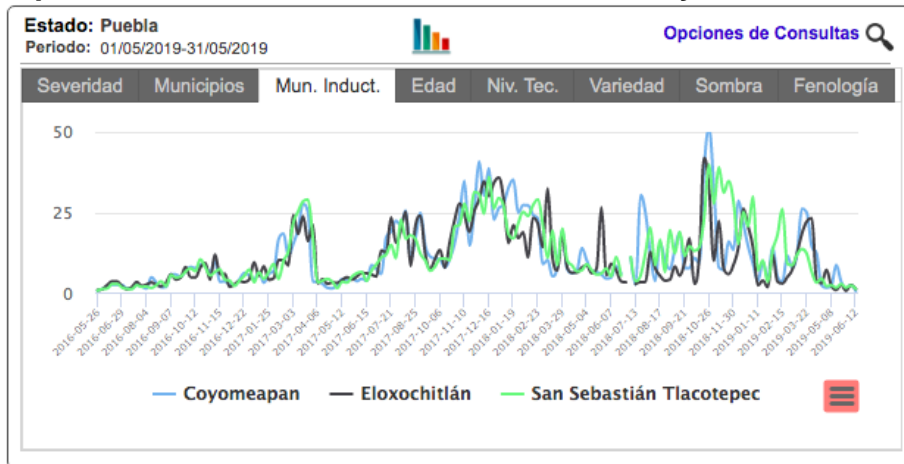
Figura 3. Mapa de ubicaciones de parcelas fijas y móviles de mayo 2019.



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 Coyomeapan, Eloxochitlán y San Sebastián Tlacotepec que son los mas inductivos del mes, que en adición a condiciones de inductividad climática por efecto de lluvias, pueden incrementar el daño considerablemente en el siguiente periodo. (ver figura 4).

Figura 4. Municipios mas inductivos durante el mes de mayo de 2019.



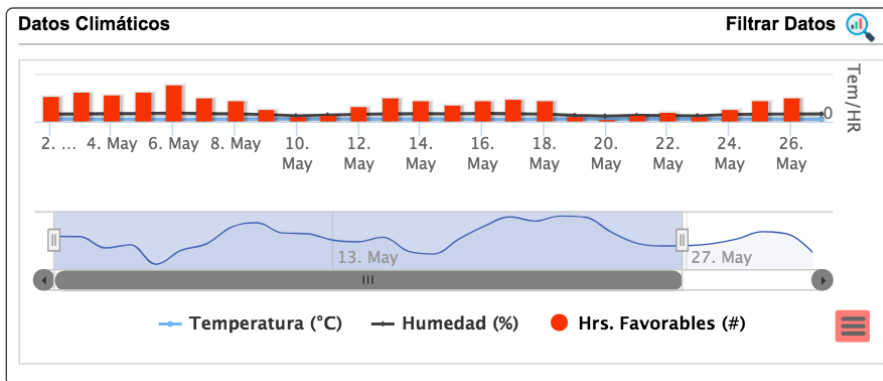
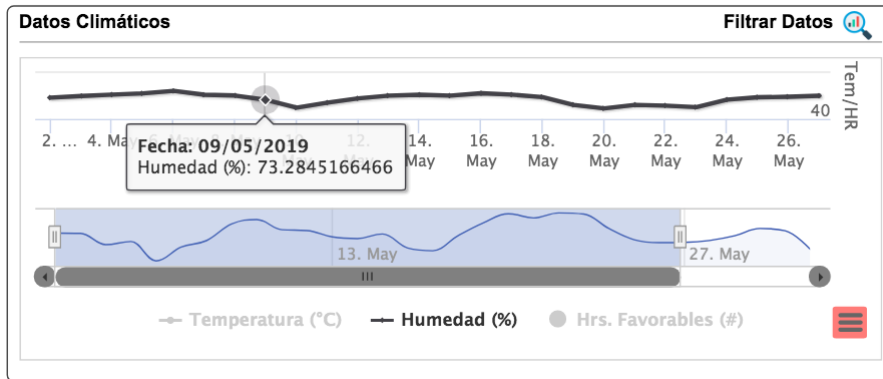
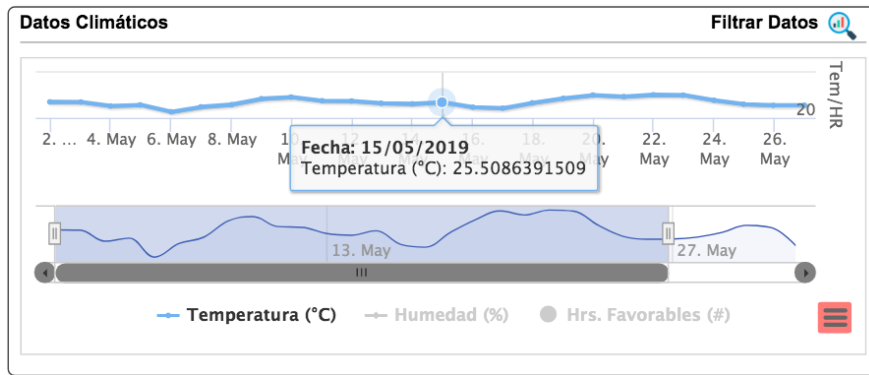


**SISTEMA DE PREVENCIÓN Y VIGILANCIA FITOZOOSANITARIA
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE PUEBLA
CC VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN EL CULTIVO DEL CAFETO 2019**

ESTACIONES DE MONITOREO CLIMÁTICO:

Para este mes se obtuvieron 53 registros de temperatura y humedad relativa de 53 sensores instalados, se revisan cada 15 días; lo que se observa en la gráfica es un mes con temperaturas promedio mensual de 25.50°C y la humedad relativa promedio fue de 73.28%; también se observa que en este mes se presentaron pocas horas favorables para el desarrollo de la enfermedad. Así mismo se obtuvieron 8 registros de 4 estaciones meteorológicas instaladas en los municipios de Cuetzalan, Hueytamalco, Tlaola y Zongozotla, Puebla.

Figura 5. Gráficas de Temperatura (°C) y Humedad Relativa (%) del mes de mayo de 2019.





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

FORTALECIMIENTO

En este mes se realizaron 11 eventos de fortalecimiento dirigido a productores en los municipios del cuadro 3 anexo, con el objetivo que se capaciten en el manejo integrado de la roya del café y sobre el buen uso y manejo de los agroquímicos; con esta actividad se beneficiaron a 239 productores de las regiones de Sierra Norte, Sierra Nororiental y Sierra Negra.

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

| MUNICIPIO | COMUNIDAD | NUMERO DE PLATICAS | FEMENINO | MASCULINO | TOTAL |
|----------------------|-------------------------|--------------------|-----------|------------|------------|
| CUAUTEMPAN | SAN JOSE DEL RIO BRAVO | 1 | 9 | 20 | 29 |
| ELOXOCHITLAN | LOMA BONITA | 1 | 3 | 15 | 18 |
| HUEYTAMALCO | LIMONTITAN CHICO | 1 | 2 | 8 | 10 |
| HUITZILAN DE SERDAN | HUITZILAN | 1 | 6 | 17 | 23 |
| IXTEPEC | ESCATACHUCHUT | 1 | 6 | 14 | 20 |
| TLACUILOTEPEC | TACUBAYA | 1 | 1 | 18 | 19 |
| TLAOLA | NUEVO HIDALGO | 1 | 21 | 17 | 38 |
| TLATLAUQUITEPEC | COATECTZIN ORIENTE | 1 | 10 | 10 | 20 |
| XICOTEPEC | XICOTEPEC DE JUAREZ | 1 | 12 | 9 | 21 |
| XICOTEPEC | LAS PILAS | 1 | 5 | 16 | 21 |
| ZOQUIAPAN | SAN ANTONIO BUENA VISTA | 1 | 6 | 14 | 20 |
| TOTAL GENERAL | | 11 | 81 | 158 | 239 |

RESULTADOS:

En cuanto a los resultados de los muestreos en Puebla, la distribución de la severidad promedio de la roya a nivel regional alcanzó el 0.98% en hojas y el 6.43% en planta; a la fecha, la epidemia se encuentra en una etapa de prevención en algunos municipios más inductivos que son Coyomeapan, Eloxochitlán y San Sebastián Tlacotepec, lo cual irán aumentando conforme se vayan presentando las condiciones favorables de la enfermedad; en este mes se presenta los niveles de infestación en los niveles más bajo de la curva en la cual ya se recomienda empezar con labores preventivas que apoyen al manejo de la roya del café.

SUPERVISIÓN:

En este mes se realizó la supervisión de campo en el municipio de Tlatlauquitepec; además de le dió seguimiento al programa a través de la plataforma de la roya del café de la captura de datos de las parcelas realizadas en todos los municipios atendidos.

CUMPLIMIENTO DE METAS

INFORME FISICO.

Aun no se cuenta con el programa autorizado por lo que se continua realizando las actividades que se venían realizando en el ciclo anterior.



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

| Acción/Actividad | Unidad de medida | Avance Físico | |
|--------------------------------|------------------|---------------|------------------|
| | | En el mes | Acumulado al mes |
| | | Realizado | Realizado |
| Vigilancia | | | |
| Revisión de Parcela Móvil | Número | 145 | 1557 |
| Revisión de Parcela Fija | Número | 213 | 1034 |
| Supervisión | | | |
| Supervisión por OASV | Número | 1 | 2 |
| Fortalecimiento | | | |
| Evento | Número | 11 | 11 |
| Monitoreo | | | |
| Revisión de Estación Climática | Número | 8 | 30 |
| Revisión de Sensor Climático | Número | 53 | 426 |
| Evaluación | | | |
| Evaluación Final | Número | 0 | 0 |

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