

SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA ROYA DEL CAFETO Y OTROS RIESGOS FITOSANITARIOS ASOCIADOS AL CULTIVO DEL CAFÉ EN CHIAPAS, VERACRUZ Y PUEBLA



INFORME EPIDEMIOLÓGICO LANREF

Septiembre 2014

Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria

RESUMEN EJECUTIVO

Durante el periodo de Septiembre del ciclo productivo de café 2014, el proceso epidémico tuvo un incremento en los tres estados entre 1 y 3 puntos porcentuales con respecto al informe previo, alcanzando una severidad promedio de 11.7% en Chiapas, 15.4% en Veracruz y 5.5% en Puebla. La mayoría de los municipios reportaron incrementos superiores a un punto porcentual. No obstante, algunos municipios como Ángel Albino Corzo, Cacahoatán, Chenalhó, San Juan Cancuc, Siltepec, Tuzantán, Unión Juárez y Villa Corzo en Chiapas; Amatlán de los Reyes, Cuichapa, Atoyac y la Región Huastusco en Veracruz tuvieron un incremento entre 5-24% con respecto al mes de agosto. Estos incrementos de severidad han sido producto del efecto de las lluvias que se han presentado en los últimos meses y de procesos continuos de reinfección en planta. El *índice de inóculo potencial* de Puebla, Veracruz y Chiapas se incrementó con respecto al mes previo con valores de 0.42, 0.36 y 0.21, respectivamente, lo que indica que en el presente ciclo epidémico mantienen inóculo en planta. La etapa fenológica del cafeto es predominantemente 'fruto consistente' por lo que se mantiene la fase crítica para el manejo de la enfermedad. Durante el mes de septiembre aumentó el número de horas favorables de humedad para la infección del hongo. Así mismo, la temperatura mantuvo periodos favorables más pronunciados incrementando la inductividad epidémica.

En suma, en **alerta epidémica roja** para las próximas semanas se mantienen los municipios de Chiapas, Villa Corzo y Ángel Albino Corzo; en Veracruz, Tenampa y Totutla, y en Puebla San Felipe Tepatlán y Tlapacoya (Figuras 2, 3, 4, 5, 6 y 7). Los municipios que en agosto estaban en un nivel alto de alerta y que en este periodo pasan a un estado inferior (amarillo) son Cuichapa y Atoyac en Veracruz y Unión Juárez en Chiapas. Para el presente periodo se incluyen nuevos municipios en alerta los cuales no figuraban en el informe del mes de agosto, esto debido al incremento de los niveles de severidad y condiciones inductivas. Sin embargo, seguirán en observación aquellos municipios mencionados con incrementos para el ciclo epidémico 2014 y aquellos reportados en el informe previo.

ANTECEDENTES

El SENASICA, por medio del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de la DGSV, implementó desde agosto de 2013 el Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de la Roya del Cafeto, enfermedad causada por *Hemileia vastatrix* y a partir de febrero de 2014 se incluyó en el monitoreo de las siguientes plagas de importancia económica: *Cercospora coffeicola*, *Mycena citricolor*, *Phoma costarricensis*, *Leucoptera coffeella* y *Pratylenchus coffeae*. Así mismo, se adicionó el monitoreo de las siguientes plagas de importancia cuarentenaria no presentes en México: *Oligonychus coffeae*, *Planococcus lilacinus*, *Colletotrichum kahawae* y *Meloidogyne exigua*. La estrategia de vigilancia epidemiológica de las nueve plagas se basa en el establecimiento y monitoreo semanal de 113 Parcelas Fijas (47 en Chiapas, 39 en Veracruz y 27 en Puebla) y 339 Parcelas Móviles (141 en Chiapas, 117 en Veracruz y 81 en Puebla) en huertos de café. Con excepción de la roya, estas plagas se evalúan también por medio de *áreas de exploración transectual* en los tres estados. La fase operativa de campo se realiza con el apoyo de un total de 39 técnicos asociados al Programa de Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Cafeto y adscritos a los Comités Estatales de Sanidad Vegetal (CESV's) de los estados referidos. La operatividad integral del Programa de vigilancia es vía web (<http://royacafe.lanref.org.mx/index.php>).

SITUACIÓN ACTUAL DE LA ROYA DEL CAFETO EN CHIAPAS, VERACRUZ Y PUEBLA

A la fecha, la etapa fenológica del café en Chiapas, Veracruz y Puebla se encuentra en frutos lechosos con 20, 5 y 4% y en frutos consistentes con 67, 67 y 81%, respectivamente. Así mismo, en los tres estados inició la maduración de frutos con 6, 1 y 1%, respectivamente. Finalmente, en los tres estados se reporta brotación con 5, 26 y 12%, respectivamente (Figura 1).

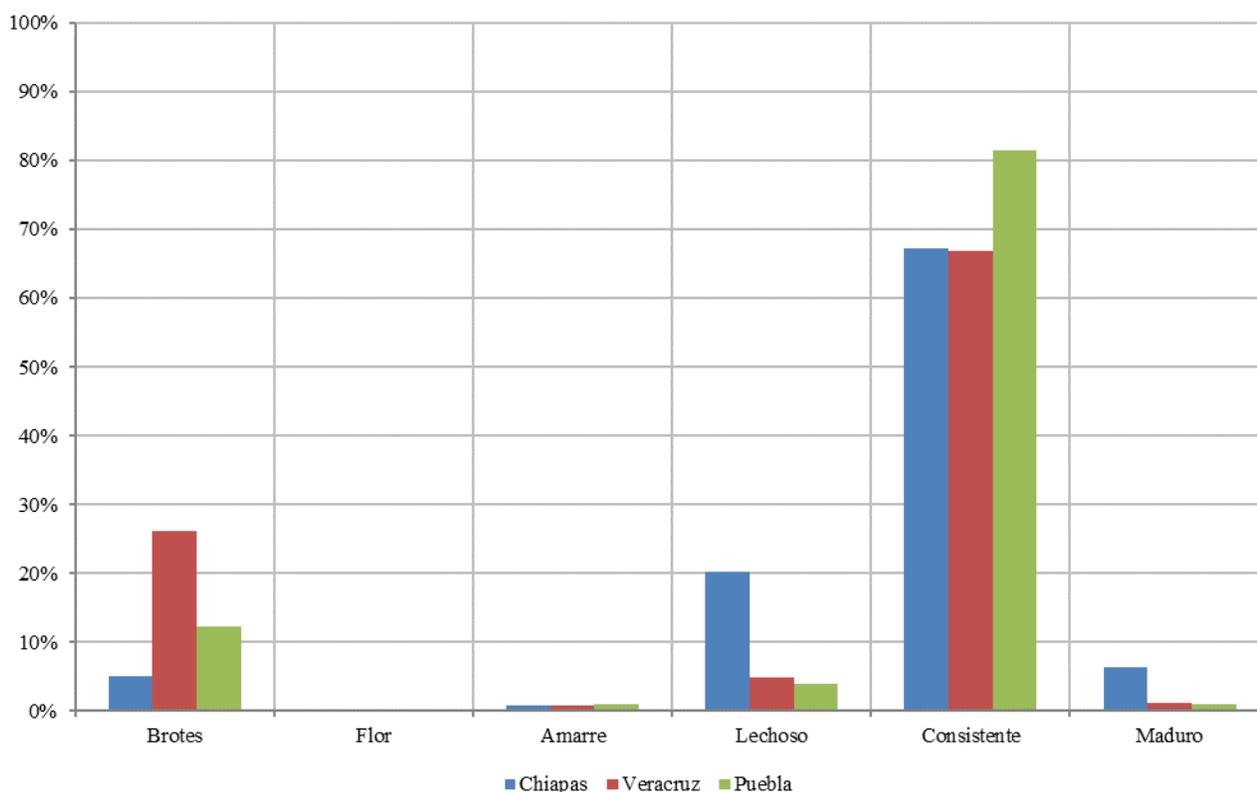


Figura 1. Fases fenológicas genéricas del café en Chiapas, Veracruz y Puebla del 25-29 septiembre, 2014.

SEVERIDAD DE LA ROYA DEL CAFETO

En Chiapas, la distribución de severidad foliar promedio a nivel regional fue de 11.7%, lo cual representa un incremento de 0.2% con respecto al informe previo. Los niveles de severidad reportados son variables en rangos de 0-53.7%, siendo los municipios con mayor intensidad: Villa Corzo, Ángel Albino Corzo, Chilón, Tuzantán, Yajalón, Tumbalá, Chenalhó, Tila, Motozintla, Villa Comaltitlán, etc., con valores entre 14 y 53.7% (Figura 2-3). Estas determinaciones se basan en proyecciones o interpolaciones regionales así como en el análisis de la severidad promedio por municipio (Figura 3).

Entre los municipios reportados con los niveles más bajos (menores a 1%) son Tecpatán y Tuxtla Chico que muestran una baja intensidad epidémica pero asociada a la prevalencia de variedades tolerantes (p.e. Robusta). Otros municipios como Simojovel, Amatenango de la Frontera o Escuintla representan epidemias tempranas y de alta intensidad del ciclo 2013 en las cuales hubo fuerte defoliación por lo que se redujo drásticamente el inóculo en planta para el ciclo epidémico 2014.

Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV)

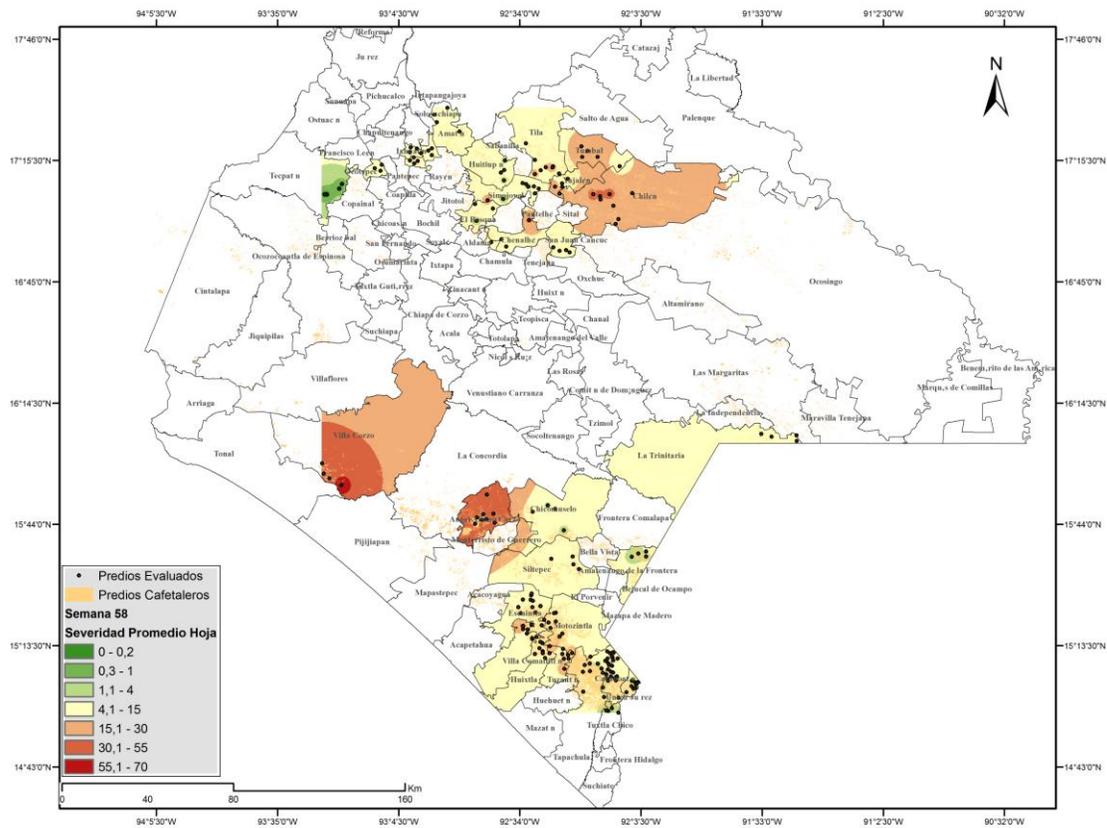


Figura 2. Distribución regional de roya del café en Chiapas estimada mediante la severidad promedio foliar en septiembre, 2014. DGSV-CNRF con datos del programa de Vigilancia de la Roya del Café (<http://royacafe.lanref.org.mx/index.php>).

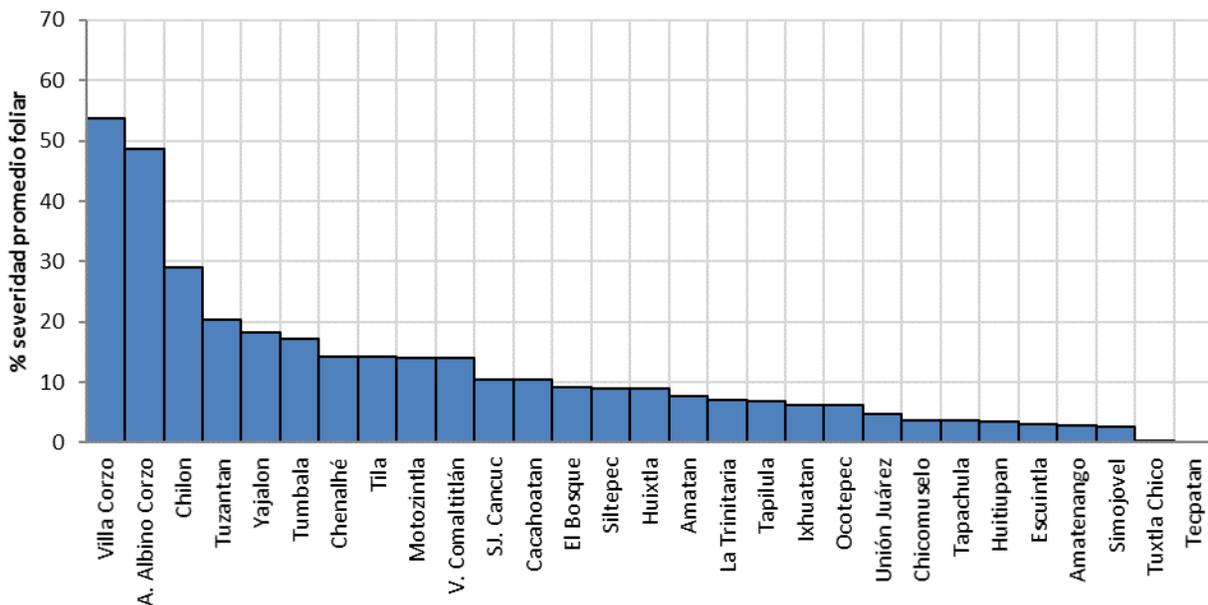


Figura 3. Severidad promedio foliar en 29 municipios de Chiapas en septiembre, 2014. DGSV-CNRF con datos del programa de Vigilancia de la Roya del Café (<http://royacafe.lanref.org.mx/index.php>).

Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV)

Relativo a la estimación de hectáreas dañadas en Chiapas para el presente periodo, los municipios con mayor cantidad de hectáreas con algún grado de severidad (>7,000 has) son: Tapachula, Chilón, Motozintla, Ángel Albino Corzo, Escuintla, Tila y Cacahoatán, principalmente; sin embargo, la mayoría de la superficie dañada en estos municipios se encuentra en niveles inferiores al 30% de severidad foliar, a excepción de Ángel Albino Corzo que tiene un rango predominante entre 30-55% (Cuadro 1).

Por su parte, en condición de focos de alta severidad (>55% de severidad foliar) se identificó a Villa Corzo. Los municipios reportados en esta condición en el mes previo como Ángel Albino Corzo, Chilón, Tuzantán, El Bosque y Cacahoatán se asocian en este periodo a defoliaciones altas (19-27%), por lo cual los niveles de severidad disminuyeron a la categoría de 30-55% (Cuadro 1; Figuras 2 y 3). Los municipios que se mantienen en condición de focos de menor intensidad (30-55%) y en expansión son Motozintla, Tapachula, y Villa Comaltitlán (Cuadro 1),

En general, y de acuerdo a proyecciones regionales, en el Estado la mayoría de predios cafetaleros se encuentra en rango de 4-30% de severidad promedio foliar. Con respecto al mes previo, los rangos del 4.1 al 55% tuvieron un aumento estimado superior a 6 mil hectáreas en cada clase, producto de procesos de reinfección en planta y condiciones inductivas de clima.

Cuadro 1. Estimación de superficie con roya del café por clase de severidad evaluada en campo para Chiapas en el mes de septiembre, 2014.

Municipio	Hectáreas por clase de Severidad Foliar (%)							Total municipio (15.1-70%)
	0 - 0.2	0.2 - 1	1.1 - 4	4.1 - 15	15.1 - 30	30.1 - 55	55.1 - 70	
Villa Corzo	1,374.5				248.8	1,312.1	188.0	1,748.9
Ángel Albino Corzo	157.3	-	-	-	2,200.9	5,086.8	-	7,287.7
Chilón	92.4	-	-	27.2	12,669.8	488.6	-	13,158.4
Motozintla	5.6	41.7	109.1	10,896.8	2,631.6	382.6		3,014.3
Tapachula	46.7		2,725.6	19,254.7	1,501.7	306.9		1,808.6
Tuzantán				135.4	2,766.5	183.0		2,949.5
Villa Comaltitlán				850.0	745.8	174.3		920.0
Cacahoatán	3.5	-	466.4	6,375.9	368.3	25.8	-	394.1
Tumbalá	431.3	-	-	25.1	3,043.1	-	-	3,043.1
Tila	2,012.8			1,800.9	3,647.1			3,647.1
Yajalón	5.3	-	-	715.3	1,902.4	-	-	1,902.4
Chicomuselo	1.6	-	284.6	2,144.2	789.6	-	-	789.6
Chenalhó	122.1	-	-	2,997.8	850.1	-	-	850.1
Huixtla	-	-	-	4,390.3	735.2	-	-	735.2
El Bosque	178.5			3,724.3	637.4			637.4
Escuintla	2.5	29.2	632.6	8,084.1	35.0			35.0
Simojovel	76.5	35.8	439.4	2,660.1	30.5			30.5
Ocosingo	2,646.6	-	-	1.2	6.1	-	-	6.1
San Juan Cancuc	53.2			2,531.9	1.7			1.7
Unión Juárez	9.8	-	11.2	3,389.0	-	-	-	-
Amatenango de la Frontera	129.7		2,607.9	3,487.2				-
Huituipán	26.8	-	-	1,973.2	-	-	-	-
Ixhuatán	65.7			1,005.4				-
Tapilula	5.8			793.4				-
Ocoatepec	22.7			719.5				-
La Trinitaria	335.4	-	-	567.6	-	-	-	-
Amatán	1,466.7			530.1				-
Tecpatán	250.3	199.0	288.7	29.2				-
Tuxtla Chico	191.6	244.4	699.2	0.6				-
Total estatal por clase	9,715.0	550.0	8,264.7	79,110.3	34,811.6	7,960.1	188.0	42,959.8

Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV)

En Veracruz, la severidad foliar promedio de roya a nivel regional fue de 15.4%, lo cual representa un incremento de 3 puntos porcentuales con respecto al mes anterior. La epidemia se mantiene en niveles entre 0.8-42.1%, con focos localizados en los municipios de Amatlán (42%), Cuichapa (41%), Atoyac (26.4%) e Ixtaczoquitlán (25.6%), los cuales aumentaron hasta un 10% con respecto al mes de Agosto (Figura 4, 5). El resto de municipios reportaron un incremento menor a un punto porcentual con respecto al mes previo.

Los municipios con los niveles más bajos (menores al 6%) fueron Soteapan, Tezonapa y Juchique de Ferrer (Figura 5). Estos municipios fueron asociados a focos tardíos y, por lo tanto, exhibieron alta defoliación en el ciclo 2013 (mayor de 60%). Debido a la permanencia de inóculo en planta, producto de la epidemia del ciclo 2013, se explica que la mayoría de los municipios continúen con procesos epidémicos durante el ciclo 2014.

Las condiciones climáticas desde el mes de agosto, en particular la frecuencia de lluvias, han generado condiciones contrastantes en el estado en cuanto a incrementos de infección a nivel de focos regionales. En general las condiciones climáticas específicas para los procesos de infección han sido favorables para la mayoría de los municipios de acuerdo a los datos climáticos del mes previo.

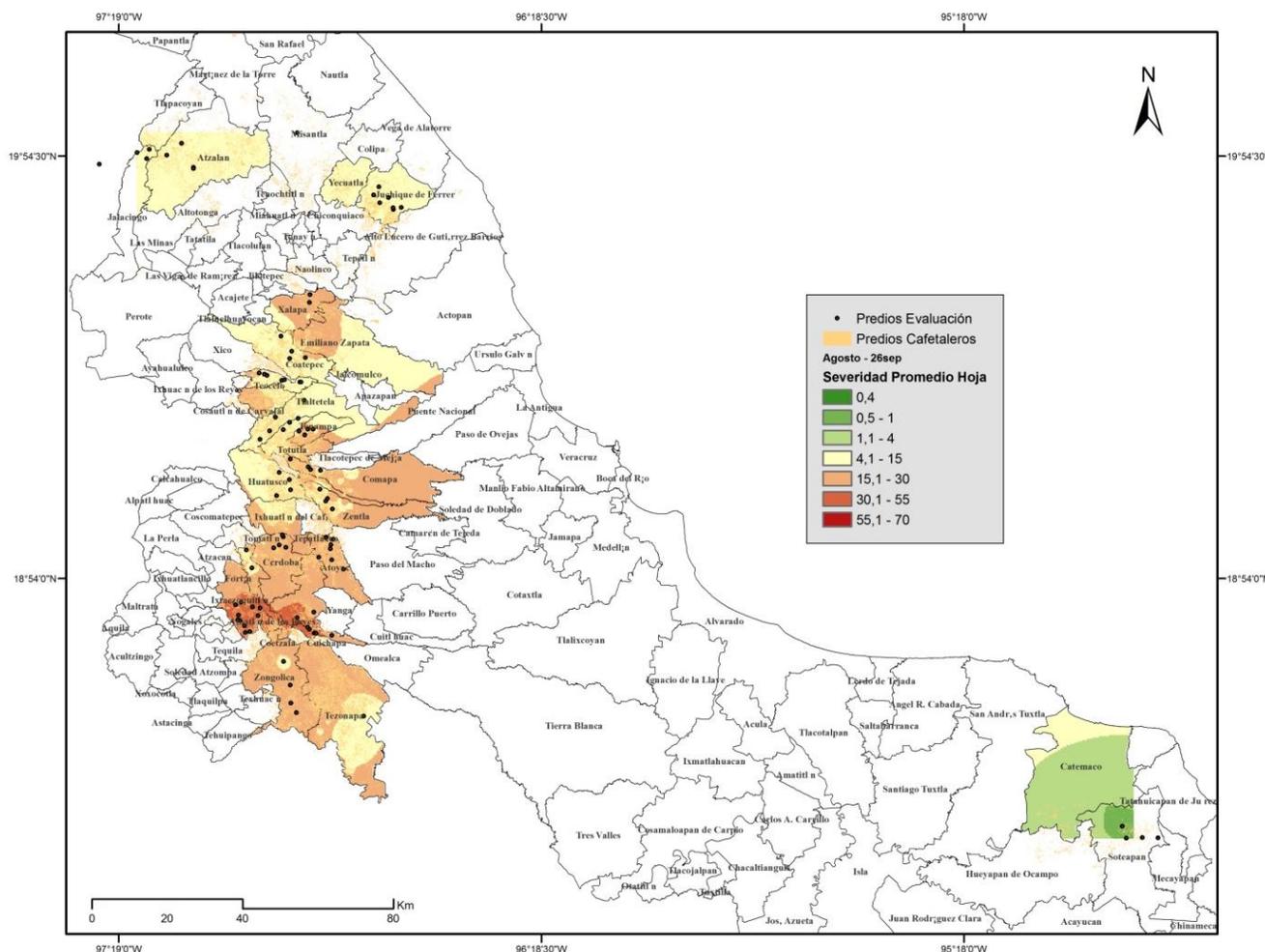


Figura 4. Distribución regional de roya del café en Veracruz estimada mediante la severidad promedio en septiembre, 2014. DGSV-CNRF con datos del programa de Vigilancia de la Roya del Café (<http://royacafe.lanref.org.mx/index.php>).

Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV)

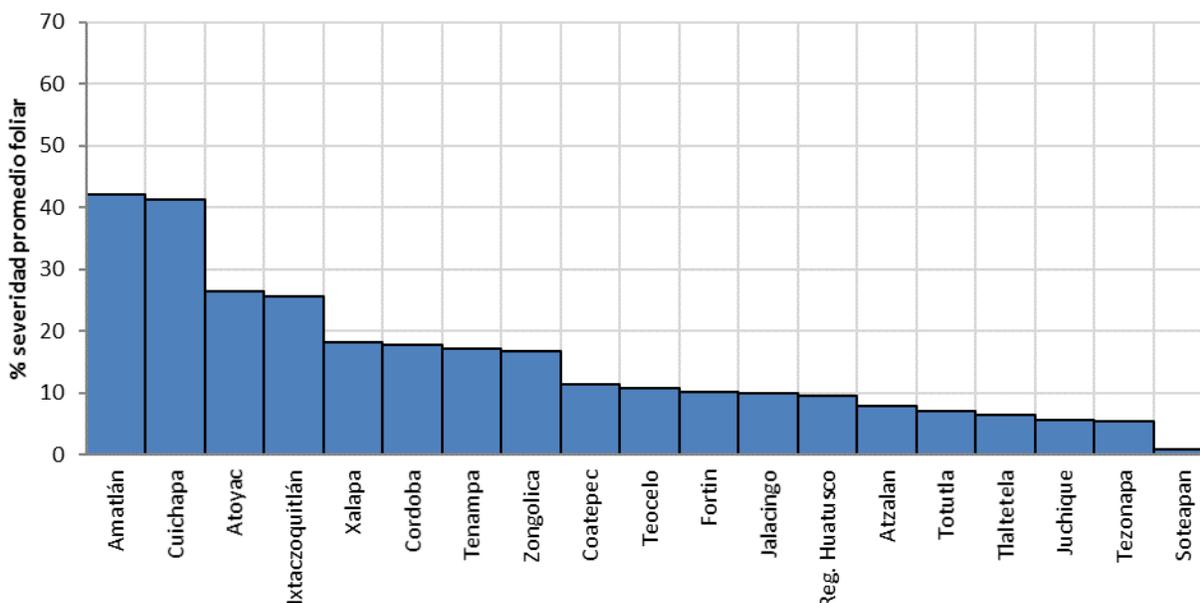


Figura 5. Severidad promedio foliar en 19 municipios de Veracruz en septiembre, 2014. DGSV-CNRF con datos del programa de Vigilancia de la Roya del Café (<http://royacafe.lanref.org.mx/index.php>).

En el caso de Veracruz, los municipios con mayor cantidad de hectáreas con algún grado de severidad (>4,000 has) se mantiene Tezonapa, Atzacan, Zongolica y Huatusco, y para el presente periodo se adicionan Coatepec, Tlaltetela y Juchique de Ferrer. La mayoría de la superficie dañada en estos municipios se encuentra en niveles inferiores al 15% de severidad foliar (Cuadro 2). Con respecto al mes previo la clase de 30-55% aumentó 50% para el presente periodo, mientras que la clase 15-30% disminuyó aproximadamente 6 mil hectáreas.

En condición de focos de alta severidad (>55% de severidad foliar) se mantiene Cuichapa mientras que municipios como Ixtaczoquitlán, Huatusco, Atoyac, Emiliano Zapata, Tenampa, Córdoba, etc., los cuales se reportaron en esta condición durante el mes previo se mantienen con niveles de 30-55% asociado a procesos de defoliación relativamente alta (13-44%). En estos municipios los focos se estiman en un rango de 0.6-1,057 Has (Cuadro 2; Figuras 4 y 5). La clase de 15-30% se incrementó con respecto al mes de agosto, principalmente en los municipios de Tezonapa y Zongolica. Otros municipios en la clase 4-15% con aparente expansión son: Cosautlán de Carvajal, Amatlán de los Reyes, Naranjal, Comapa, Tlaltetela, Coatepec, Teocelo y Totutla (Cuadro 2).

En general, y de acuerdo a proyecciones regionales, la mayoría de predios cafetaleros se encuentra en rango variable de 4-30% de severidad promedio foliar. Con respecto al mes previo, los rangos de 4.1 al 30% tuvieron un aumento estimado superior a 4 mil hectáreas en cada clase, producto de procesos de reinfección en planta y condiciones inductivas de clima.

Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV)

Cuadro 2. Estimación de superficie con roya del cafeto por clase de severidad evaluada en campo para Veracruz en el mes de septiembre, 2014.

Municipio	Hectáreas por clase de Severidad Foliar (%)							Total municipio (15.1-70%)
	0 - 0.2	0.2 - 1	1.1 - 4	4.1 - 15	15.1 - 30	30.1 - 55	55.1 - 70	
Cuichapa	37.3	-	-	-	68.6	455.0	0.7	524.3
Ixtaczoquitlán	56.3	-	-	-	506.4	1,057.3	-	1,563.7
Amatlán de los Reyes	10.9	-	-	-	1,492.5	599.6	-	2,092.1
Naranja*	17.8	-	-	-	161.6	548.8	-	710.4
Atoyac	77.9	-	-	-	2,830.5	229.6	-	3,060.1
Fortín	63.4	-	-	421.4	438.4	207.7	-	646.2
Coetzala*	36.4	-	-	-	157.7	103.3	-	261.0
Tezonapa	179.0	-	-	4,192.0	10,873.8	97.1	-	10,970.9
Córdoba	11.5	-	-	122.6	1,818.2	0.6	-	1,818.9
Zongolica	154.2	-	-	238.4	5,891.4	-	-	5,891.4
Emiliano Zapata*	56.6	-	-	799.0	2,717.9	-	-	2,717.9
Comapa	86.2	-	-	740.2	1,974.6	-	-	1,974.6
Cosautlán de Carvajal*	35.1	-	-	1,252.6	2,113.2	-	-	2,113.2
Ixhuatlán del Café*	39.4	-	-	2,081.1	1,458.8	-	-	1,458.8
Tenampa	-	-	-	605.0	1,228.8	-	-	1,228.8
Zentla	13.3	-	-	2,295.7	1,059.3	-	-	1,059.3
Totutla	41.4	-	-	2,781.1	1,049.7	-	-	1,049.7
Xalapa	10.9	-	-	245.6	909.5	-	-	909.5
Huatusco	104.0	-	-	5,106.2	525.7	-	-	525.7
Coatepec	71.8	-	-	4,025.2	378.7	-	-	378.7
Teocelo	99.0	-	-	1,100.7	189.0	-	-	189.0
Tlaltetela	37.9	6.1	55.4	3,878.6	116.0	-	-	116.0
Atzacan	420.8	-	-	5,974.9	-	-	-	-
Juchique de Ferrer	61.9	-	465.6	3,677.0	-	-	-	-
Yecuatla*	32.1	-	-	1,694.4	-	-	-	-
Tlapacoyan	609.5	-	-	415.1	-	-	-	-
Jalacingo	54.4	-	-	328.4	-	-	-	-
Catemaco*	20.4	-	639.6	17.1	-	-	-	-
Soteapan	982.7	371.2	119.4	-	-	-	-	-
Total por clase	3,422.1	377.3	1,280.0	41,992.2	37,960.3	3,299.2	0.7	41,260.2

*Municipios con ausencia de una semana de evaluación en el periodo de septiembre, 2014.

En Puebla, la severidad promedio de roya a nivel regional incrementó un punto porcentual con respecto al mes anterior, con lo cual alcanzó 5.5%. A la fecha, la epidemia con los niveles más altos se encuentran principalmente en los municipios Hermenegildo Galeana, San Felipe Tepatlán, Zongozotla y Hueytamalco con rangos entre 8-11.3% (Figuras 6-7). Los municipios restantes se encuentra en un rango de 1.2-5.4% los cuales muestran una ligera tendencia constante. Debido a que la defoliación fue baja (<15%), estos niveles epidémicos deben observarse para un posible repunte debido a la existencia de inóculo en planta y condiciones favorables de clima. Por ejemplo, Hueytamalco el cual tuvo un incremento superior a los 4 puntos porcentuales con respecto al mes previo y actualmente se encuentra con los niveles más altos.

Entre los municipios con los niveles más bajos de severidad foliar se mantienen Zapotitlán, Huitzilán y Cuetzalán, etc. (Figura 7). Los datos históricos indican que en estos municipios se han mantenido estables las epidemias de baja intensidad (menor a 8%) durante el 2014.

Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV)

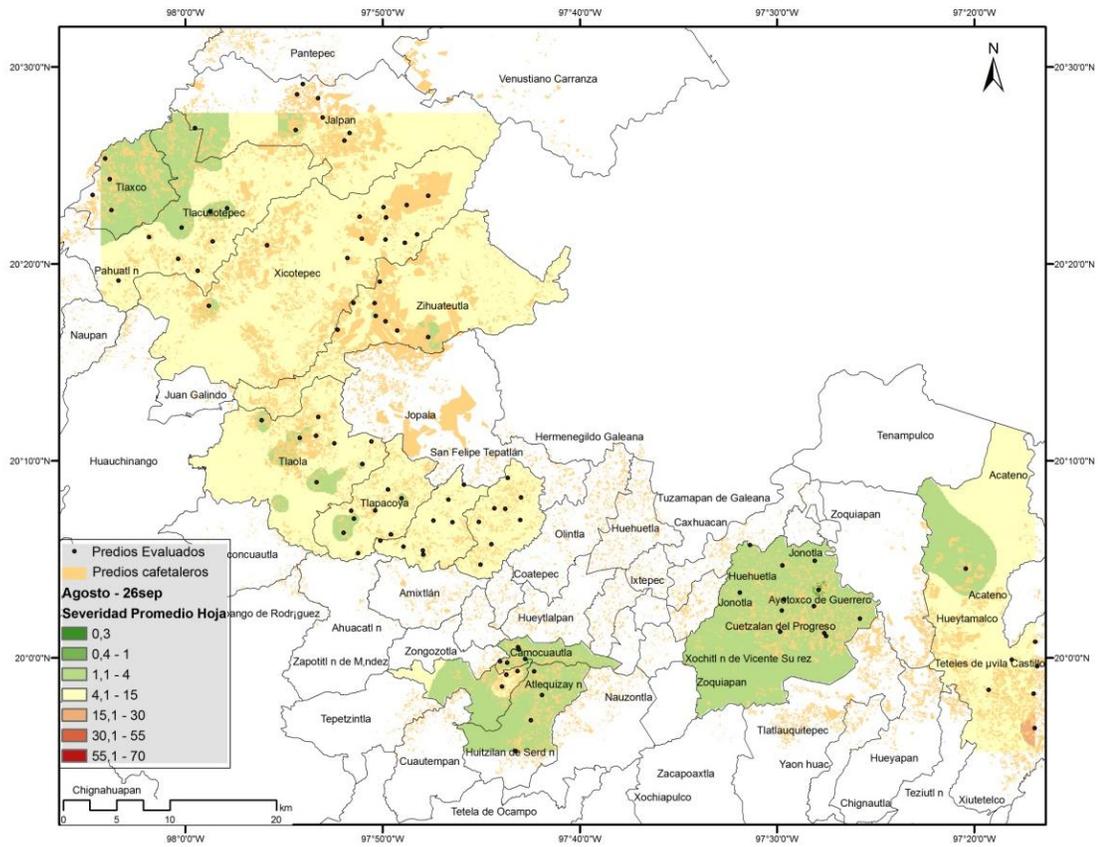


Figura 6. Distribución regional de roya del café en Puebla estimada mediante la severidad promedio foliar en septiembre, 2014. DGSV-CNRF con datos del programa de Vigilancia de la Roya del Café (<http://royacafe.lanref.org.mx/index.php>).

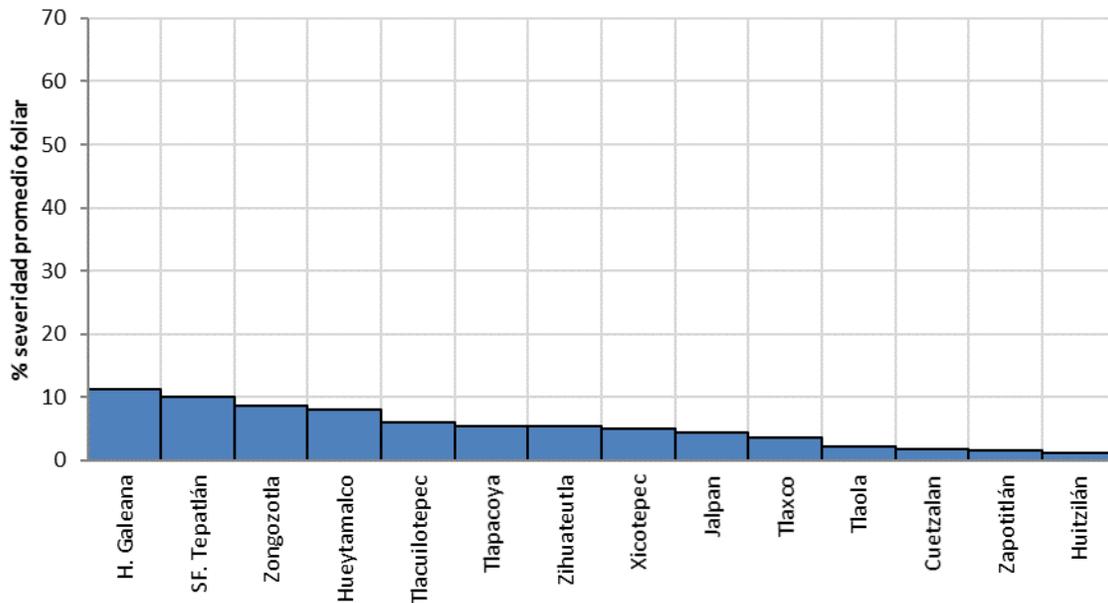


Figura 7. Severidad promedio foliar en 14 municipios de Puebla en septiembre, 2014. DGSV-CNRF con datos del programa de Vigilancia de la Roya del Café (<http://royacafe.lanref.org.mx/index.php>).

Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV)

En Puebla, los municipios con mayor cantidad de hectáreas con algún grado de severidad (>4,000 has) son: Xicotepéc, Hueytamalco, Zihuateutla y Cuetzalán del Progreso, principalmente; sin embargo, la mayoría de la superficie dañada en estos municipios se encuentra en niveles inferiores al 15% de severidad foliar (Cuadro 3).

Los focos de mayor severidad para el presente periodo se encuentran en la clase 15-30% de severidad foliar en el municipio de Hueytamalco con aproximadamente 130 has en esta condición. El municipio de Tlaola reportado en el mes de agosto en niveles superiores al 30% de severidad foliar para el presente periodo no se detectó nuevamente, lo cual sugiere un foco localizado sin aparente expansión, además de una defoliación asociada de 11.4% (Cuadro 3; Figuras 6 y 7). Para el periodo de septiembre la clase de 4-15% aumentó 6 mil has aproximadamente con respecto al mes de agosto y se constituye e, siendo los principales municipios que se encuentran en esta condición Xicotepéc, Tlacuilotepec, Jalpan, Hueytamalco y Zihuateutla (Cuadro 3).

En general, y de acuerdo a proyecciones regionales, la mayoría de predios cafetaleros se encuentra en rango variable de 1.1-15% de severidad promedio foliar. Con respecto al mes previo, los rangos de clase que van de 4.1 al 15% tuvieron un aumento estimado de 6 mil hectáreas, producto de procesos de reinfección en planta y condiciones inductivas de clima.

Cuadro 3. Estimación de superficie con roya del café por clase de severidad evaluada en campo para Puebla en el mes de septiembre, 2014.

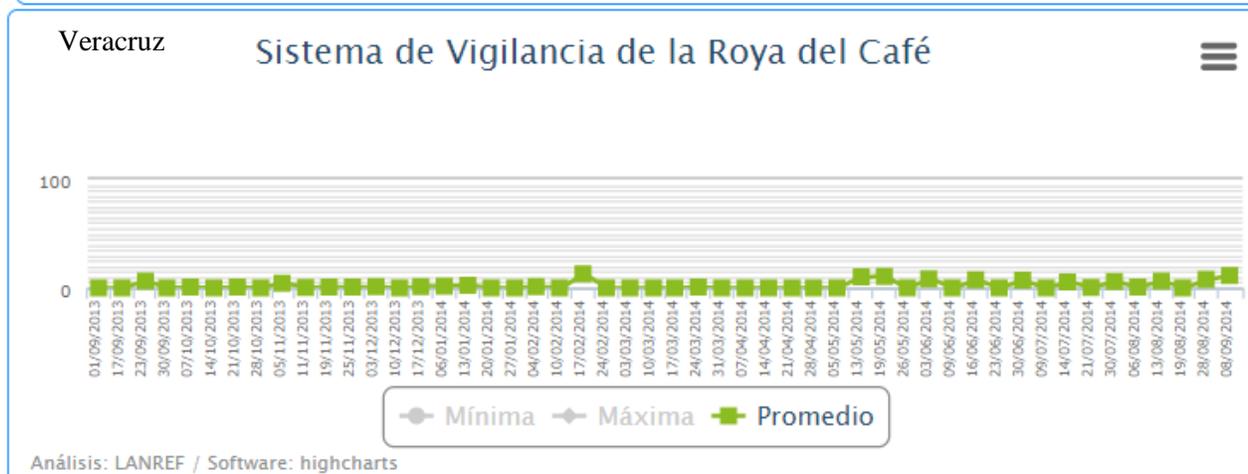
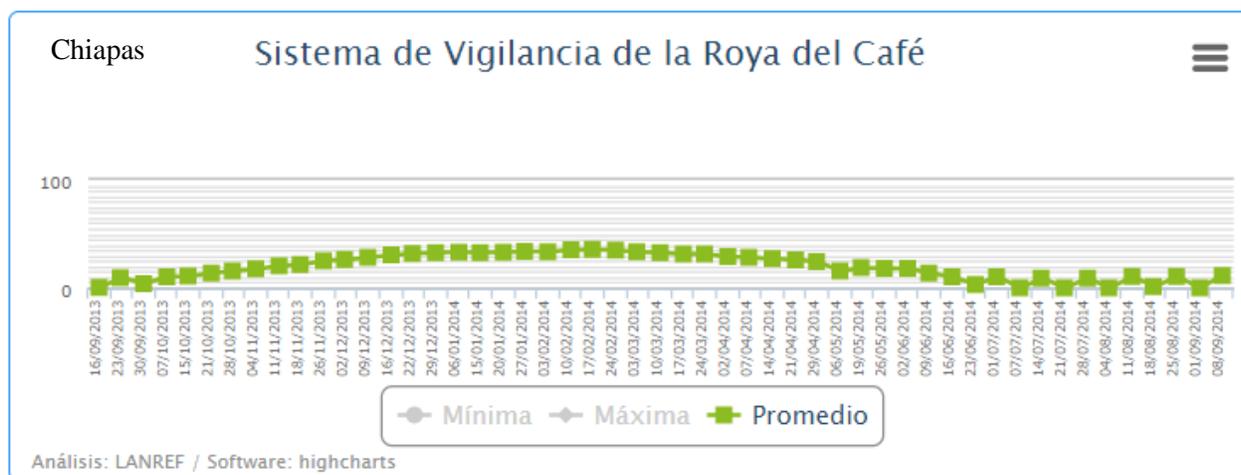
Municipio	Hectáreas por clase de Severidad Foliar (%)							Total municipio (15.1-70)
	0 - 0.2	0.2 - 1	1.1 - 4	4.1 - 15	15.1 - 30	30.1 - 55	55.1 - 70	
Hueytamalco	1,516.3	-	385.2	3,273.7	129.7	-	-	129.7
Xicotepéc	1.8	-	1,424.7	6,023.4	-	-	-	-
Zihuateutla	24.5	99.6	670.6	3,602.3	-	-	-	-
Jalpan	1,032.7	-	528.4	2,151.9	-	-	-	-
Tlaola	1.9	-	831.0	1,746.1	-	-	-	-
Hermenegildo Galeana	11.7	-	-	1,319.3	-	-	-	-
Tlapacoya	0.5	-	144.9	1,111.2	-	-	-	-
San Felipe Tepatlán	0.5	-	15.5	714.0	-	-	-	-
Zongozotla	1.5	-	352.8	343.2	-	-	-	-
Huitzilán de Serdán	279.3	-	1,478.3	42.5	-	-	-	-
Zapotitlán de Méndez	4.5	-	463.4	32.1	-	-	-	-
Cuetzalán del Progreso	36.6	101.6	4,645.4	-	-	-	-	-
Tlaxco	246.3	-	1,255.7	-	-	-	-	-
Tlatlauquitepec	1,700.0	-	-	-	-	-	-	-
Total por clase	4,858.1	201.2	12,195.8	20,359.7	129.7	-	-	129.7

Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV)

DEFOLIACIÓN

La defoliación, en respuesta a la epidemia del ciclo 2014 comenzó a evidenciarse en el presente periodo debido a los incrementos de niveles epidémicos. En algunos sitios de evaluación, la defoliación puede estar asociada a los efectos de la epidemia 2013 o senescencia natural. Por lo anterior, el índice de defoliación (máximo=1), tuvo valores altos para Villa Corzo (0.8), Yajalón (0.6) y Ángel Albino Corzo (0.5) en Chiapas; Córdoba (1.0), Atoyac (0.7) e Ixtaczoquitlán (0.6) en Veracruz; y H. Galeana (0.6), Xicotepec (0.4) y San Felipe Tepatlán (0.4) en Puebla.

En promedio, la defoliación histórica a nivel estatal se muestra en la Figura 8. Claramente, Chiapas ha tenido la mayor defoliación en concordancia con la mayor intensidad epidémica en el ciclo 2013 y 2014. Sin embargo, los niveles actuales son bajos debido a la emisión de nuevo follaje. Chiapas terminó el mes de septiembre con 12.7%, Puebla con 11.8% y Veracruz 14.3%, siendo éste último con el promedio más alto para el presente periodo.



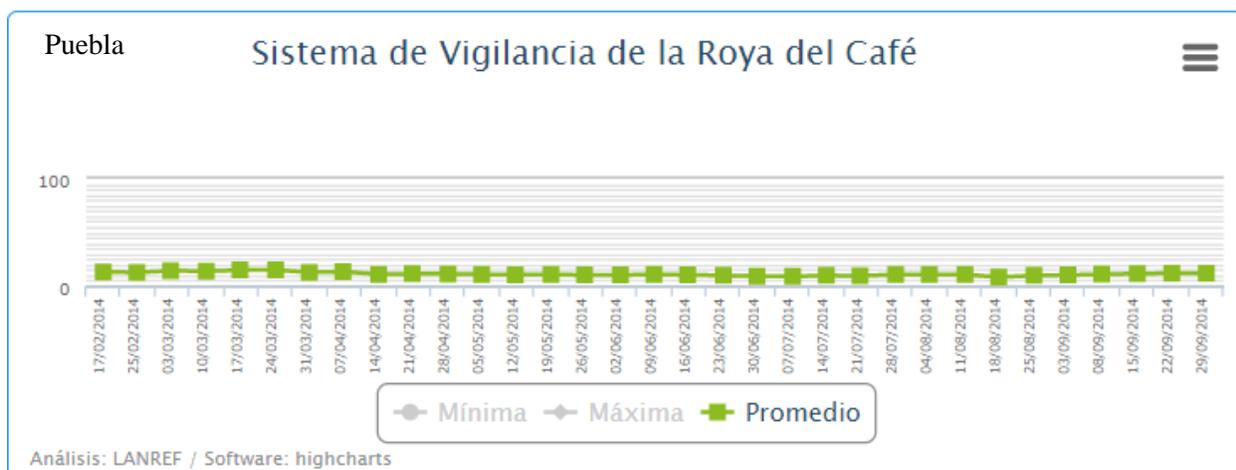


Figura 8. Defoliación promedio en porcentaje (eje vertical de la gráfica) de Chiapas, Veracruz y Puebla al 30 de septiembre, 2014. DGSV-CNRF con datos del programa de Vigilancia de la Roya del Café (<http://royacafe.lanref.org.mx/index.php>).

INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS

La **alerta epidémica** consiste en tres categorías: **roja, amarilla y verde**. Estos colores tienen similar interpretación a los criterios de SCOPE del SINAVEF. La alerta se genera con la combinación de varios índices asociados al daño, patógeno y tejido susceptible.

En Chiapas, la alerta epidémica se mantiene para las próximas semanas en Villa Corzo (3.5), Ángel Albino Corzo (3.1) y Chilón (2.4) (Cuadro 4), se adiciona como zona de alerta Yajalón (1.8) y Tapilula (1.7) en la región Norte. En Veracruz, la alerta establecida para Cuichapa (2.4) y Tenampa (2.8) se mantiene (Cuadro 4) y se adicionan municipios como Totutla (2.7), Atoyac (2.6), y Coatepec (2.0), principalmente por severidad y disponibilidad de inóculo en planta (cantidad de hojas con roya). Para el caso de Puebla S. F. Tepatlán, Tlapacoya y H. Galeana se mantienen en condición de alerta con valores de 3.0, 2.7 y 1.9, respectivamente (Cuadro 4). Se adiciona para septiembre el municipio de Zongozotla aunque con nivel relativamente bajo (1.6). Estos municipios reportan altos niveles de severidad, inóculo en planta y tejido susceptible disponible.

Como se indicó en el informe del mes anterior, la ocurrencia de eventos climáticos inductivos, principalmente las lluvias, temperatura en rango de 20-22°C y Humedad Relativa (HR) mayor a 90% han tenido un efecto en los incrementos de intensidad epidémica, principalmente en Chiapas y Veracruz como se indicó en la sección respectiva. Durante el mes de septiembre las condiciones de humedad y temperatura, principalmente Chiapas y Veracruz, se han mantenido favorables para la mayoría de los municipios por la cual las epidemias mantienen tendencias crecientes y focos de alta intensidad. En Puebla, no se mantuvo el rango de horas favorables de manera sostenida por lo cual las epidemias mantuvieron la tendencia estable en los distintos municipios.

Cuadro 4. Municipios de Chiapas, Veracruz y Puebla con el *índice epidémico* más alto en los meses de septiembre y agosto, 2014. Municipios en alerta roja para las próximas semanas de septiembre se indican con texto en negritas.

Chiapas			Veracruz			Puebla		
Municipio	Índice Epidémico		Municipio	Índice Epidémico		Municipio	Índice Epidémico	
	Agosto	Septiembre		Agosto	Septiembre		Agosto	Septiembre
Villa Corzo	3.7	3.5	Tenampa	2.5	2.8	San Felipe Tepatlán	2.8	3.0
A. Albino Corzo	2.4	3.1	Totutla	1.7	2.7	Tlapacoya	2.7	2.8
Chilón	2.0	2.4	Atoyac	2.9	2.6	H. Galeana	1.7	1.9
Yajalón	1.1	1.8	Cuichapa	3.0	2.4	Zongozotla	1.5	1.6
Tapilula	1.6	1.7	Coatepec	1.3	2.0	Jalpan	1.7	1.6

PLAGAS DE IMPORTANCIA ECONÓMICA

Cuadro 5. Porcentaje (%) de incidencia promedio estimada de Plagas de Importancia Económica a nivel estatal y en el municipio con el factor de daño combinado más alto.

Incidencia Estatal/Municipal	Mancha Hierro ¹	Ojo de Gallo ^{2.1} (PF)	Ojo de Gallo ^{2.2} (PM)	Phoma ³	Minador ⁴	Nematodo Lesionador ⁵	Factor Daño ⁶
Chiapas	0.02	0.01	0.03	0.0	0.07	0.0	0.13
Ixhuatán	0.00	0.00	-	0.0	0.33	-	0.33
Veracruz	0.02	0.02	0.05	0.0	0.03	0.0001	0.12
Fortín	0.00	0.00	-	0.0	0.28	-	0.28
Puebla	0.03	0.03	0.01	0.0	0.07	0.0	0.14
Tlapacoya	0.28	0.03	-	0.0	0.59	-	0.90

¹*Cercospora coffeicola*, ^{2.1}*Mycena citricolor* evaluada en Parcelas Fijas (PF) como parte del monitoreo de la plaga, ^{2.2}*Mycena citricolor* evaluada en Parcelas Móviles (PM) como parte del muestreo regional, ³*Phoma costarricensis*, ⁴*Leucoptera coffeella*, ⁵*Pratylenchus coffeae* y ⁶Sumatoria de la incidencia promedio estimada para cada plaga/100. El índice de incidencia relativa está en el rango entre 0 y 5.

RECOMENDACIONES:

Los cafetales de Chiapas, Puebla y Veracruz se encuentran predominantemente en fruto lechoso y consistente. Los predios en condición de fruto lechoso se encuentran en un periodo crítico debido a los recientes incrementos de severidad foliar y de planta, por el potencial efecto en la producción. Los productores deben observar los niveles de roya en sus predios ya que las condiciones de inductividad climática han sido favorables en el último mes, principalmente para Chiapas y Veracruz.

Debido a los niveles de severidad actual y los incrementos con respecto al mes previo la fase preventiva ya no es viable, lo recomendable para el presente periodo son prácticas protectivas principalmente en municipios con severidad superior al 15%. Para fines de manejo regional se recomienda a los tomadores de decisiones revisar la delimitación de focos directamente en la plataforma WWW-RoyaCafé (<http://www.royacafe.lanref.org.mx/index.php>) y Cuadros 1-3 de este reporte. En caso requerido hacer prospecciones dirigidas para una mayor precisión de la delimitación de focos con fines de aplicación de productos químicos dado que no se recomienda la aplicación generalizada. Los posibles municipios que podrían requerir mayor atención en las próximas semanas se sugieren en el Cuadro 4 y los municipios con focos de mayor intensidad (55-70%) se sugieren en los Cuadros 1-3.

FUENTE

DGSV-CNRF Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de la Roya del Café 2014. (<http://royacafe.lanref.org.mx/index.php>).