

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



### **INFORME EPIDEMIOLÓGICO**

Enero 2015

Programa Nacional de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria

## RESUMEN EJECUTIVO

Durante enero 2015, la epidemia de la roya del cafeto tuvo un decremento en las tres entidades federativas de hasta cuatro puntos porcentuales con respecto al informe mensual de diciembre de 2014. Actualmente, la severidad promedio foliar es de 16.2% en Chiapas, 17.3% en Veracruz y 14.7% en Puebla. En este periodo, la mayoría de los municipios cafetaleros tuvieron decrementos de al menos un punto porcentual, asociado a procesos de defoliación y/o cosecha. Algunos municipios tuvieron incrementos superiores al 7%, los cuales están asociados a focos históricos y que en 2014 se mantuvieron niveles bajos de severidad; por ejemplo Catemaco y Soteapan en Veracruz. Algunos municipios como Siltepec, Cacahoatán y Tapachula en Chiapas; Juchique de Ferrer, Huatusco, Ixtaczoquitlán en Veracruz; y, Hermenegildo Galeana, Jalpan, San Felipe Tepatlán y Xicotepéc en Puebla, reportaron ligeros incrementos menores a 2%, por lo que se requiere su monitoreo y observación regional. En general, los decrementos de severidad muestran indicio de la culminación del ciclo epidémico y ciclo productivo 2014. Las condiciones favorables de inductividad climática en este periodo, al igual que el previo, tuvieron una disminución por efecto de los frentes fríos.

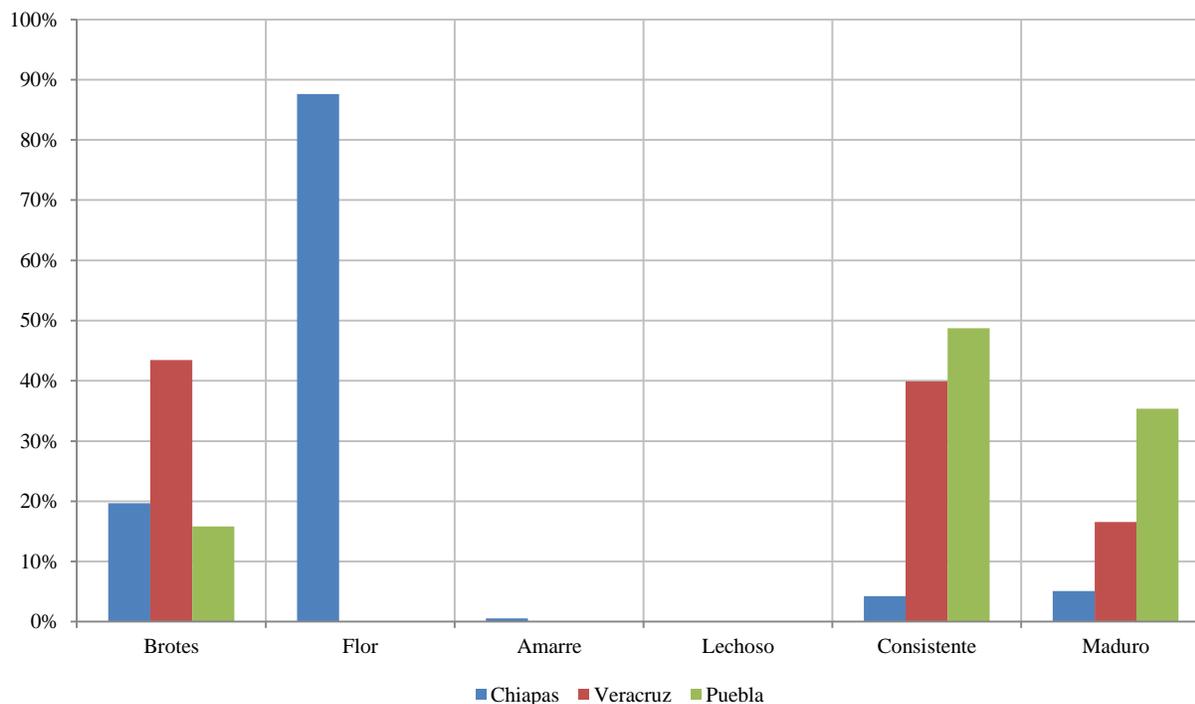
El *índice de inóculo potencial* fue variable con respecto al mes previo, en Puebla aumentó a 0.37, mientras que en Veracruz y Chiapas disminuyó a 0.24 y 0.25, respectivamente. Esto indica que hay pérdida de inóculo en planta por efecto de defoliación, senescencia natural y periodos de cosecha. Sin embargo, en algunas regiones cafetaleras se reportan ligeros incrementos o mantienen inóculo en planta; por ejemplo, Ixtaczoquitlán y Juchique de Ferrer en Veracruz, Cuetzalán del Progreso y Hermenegildo Galeana en Puebla o Cacahoatán y Tapachula en el Soconusco Chiapas.

En Chiapas, la etapa fenológica es de fruto maduro y la cosecha está próxima a su culminación e incluso hay inicio de floración en algunas regiones; en Veracruz y Puebla los cafetales se encuentran en fruto consistente-maduro con inicio de cosecha, por lo que no es recomendable el control químico. Para este periodo, el número de horas favorables de humedad para la infección del hongo disminuyó debido frentes fríos y descensos de temperatura asociados al periodo invernal. Por lo anterior, los incrementos epidémicos estuvieron restringidos a algunas regiones cafetaleras.

En suma, en general ***se mantienen las regiones en alerta epidémica con respecto al mes de diciembre de 2014 pero con fines de valoración de impactos productivos no de control.*** La **alerta epidémica roja** para las próximas semanas en Chiapas es para Bella Vista y Villa Corzo; en Veracruz se mantiene Tlapacoyan y Tenampa, y en Puebla Tlapacoya y Cuetzalán del Progreso (Figuras 2, 3, 4, 5, 6 y 7). Los municipios que en diciembre de 2014 estaban en alerta epidémica alta y que en este periodo pasan a una alerta epidémica inferior son Tapilula en Chiapas; Cosautlán de Carvajal y Teocelo en Veracruz; y Hueytamalco en Puebla. Chicomuselo en Chiapas; Tezonapa y Soteapan en Veracruz; y Cuetzalán del Progreso en Puebla se adicionaron debido a índices epidémicos asociados a presencia de inóculo en planta, incrementos de la severidad o tejido disponible. La incidencia promedio estatal de las cinco plagas de importancia económica bajo vigilancia están por debajo de 0.5%.

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

La etapa fenológica actual del café en Chiapas, Veracruz y Puebla se encuentra en *fruto consistente* con 4, 40 y 49% y en *fruto maduro* con 5, 17 y 35%, respectivamente. En los tres estados se reporta brotación con 20, 43 y 16%, respectivamente (Figura 1). Por su parte en Chiapas, hay inicio de floración en algunas regiones, lo que indica culminación del ciclo productivo 2014.



**Figura 1.** Fases fenológicas genéricas del café en Chiapas, Veracruz y Puebla evaluada del 26-30, enero 2015.

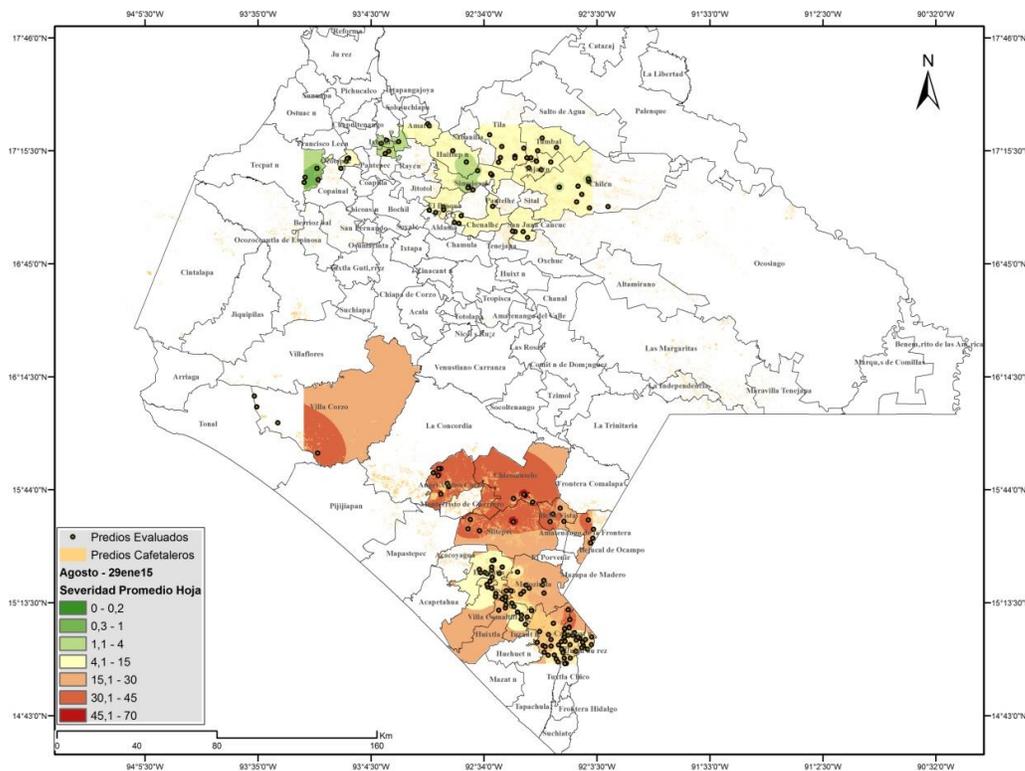
## SEVERIDAD DE LA ROYA DEL CAFÉ

En Chiapas, durante el mes de enero la distribución de severidad foliar promedio a nivel estatal fue de 16.2%, esto representa un decremento de aproximadamente 4 puntos porcentuales con respecto al informe previo. Los niveles de intensidad regional han sido variables en el estado, con rangos entre 0-51%, siendo los municipios con mayor intensidad: Siltepec, Ángel Albino Corzo, Chicomuselo, Villa Corzo, Bella Vista, Amatenango de la Frontera, Tapachula, Huixtla y Cacahoatán, con valores superiores al 20% (Figura 2 y 3). Estas determinaciones se basan en proyecciones o interpolaciones regionales así como en el análisis de la severidad promedio por municipio (Figura 3).

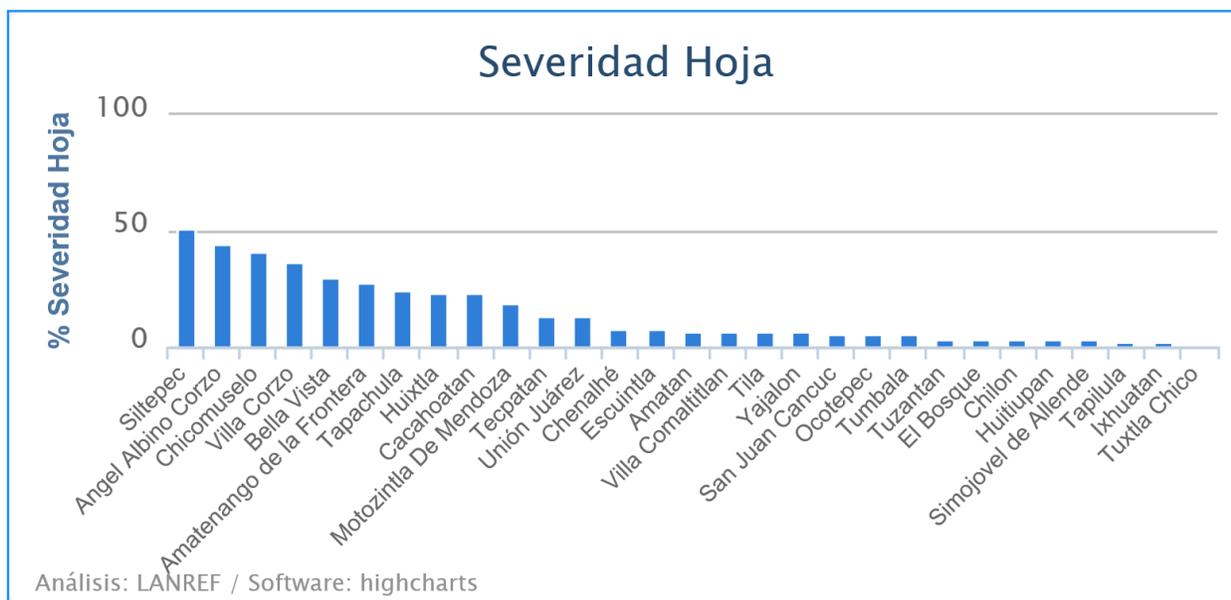
Con los niveles más bajos (menores a 1%) se encuentra Tuxtla Chico, que mantiene una baja intensidad epidémica asociada a la prevalencia de variedades tolerantes (p.e. Robusta) como se ha mencionado en reportes anteriores. Otros municipios en esta condición como Simojovel, Tapilula, Ixhuatán y Huitiupan representan epidemias con defoliación entre 18-26%, sin embargo, se reportaron niveles moderados de inóculo en planta durante el ciclo epidémico 2014, resultando en epidemias de baja intensidad. En estos casos, de existir las

**Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV)**

condiciones de inductividad en el ciclo 2015 representan municipios de riesgo, por lo que estos deben mantenerse en observación debido a los niveles actuales de severidad y presencia de inóculo en planta.



**Figura 2.** Distribución regional de roya del café en Chiapas estimada mediante la severidad promedio foliar en enero, 2015. DGSV-CNRF con datos del Programa de Vigilancia de la Roya del Cafeto (<http://royacafe.lanref.org.mx/index.php>).



**Figura 3.** Severidad promedio foliar en 29 municipios de Chiapas en enero, 2015. DGSV-CNRF con datos del Programa de Vigilancia de la Roya del Cafeto (<http://royacafe.lanref.org.mx/index.php>).

Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV)

Relativo a la estimación de hectáreas con impacto relativo en Chiapas durante enero 2015, ciclo epidémico 2014, los municipios con mayor cantidad de hectáreas en niveles de severidad de *moderado - muy alto* (15.1-70% severidad foliar) se mantienen Tapachula, Motozintla, Siltepec, Ángel Albino Corzo, principalmente, con un estimado de 45 mil hectáreas. En general, con una intensidad mayor al 15% se tuvo una disminución de 21,873 hectáreas con respecto a lo reportado en diciembre de 2014. Esta disminución del porcentaje epidémico de la enfermedad está asociada a efectos de defoliación por periodos de cosecha. El resto de los municipios se encuentra en niveles bajo a muy bajo (<15%) (Cuadro 1).

En nivel *muy alto* (55.1-70%) se estiman 2,229.6 hectáreas, distribuidas en focos regionales y subregionales de A. Albino Corzo, Chicomuselo, Cacahoatán, Siltepec y Tapachula. La estimación en este nivel representa una disminución de 1,219 hectáreas con respecto al mes anterior. El nivel *alto* (30.1-55%), disminuyó 9,273 hectáreas ubicándose actualmente en 24,083.5 que incluye áreas de municipios de la clase anterior y otros como Bella Vista, Villa Corzo, Amatenango de la Frontera, Motozintla y Unión Juárez. Por otra parte, el nivel *moderado* (15.1-30%) se ubica en 40,190 hectáreas que incluye algunas áreas de municipios mencionados anteriormente y otros como Huixtla, Escuintla, Tuzantán, Villa Comaltitlán, etc. (Cuadro 1).

De acuerdo a las proyecciones regionales de este mes, en Chiapas la mayoría de predios cafetaleros se encuentran en nivel *bajo - moderado* de severidad promedio foliar. Con respecto a diciembre 2014, las categorías superiores al 15% de severidad disminuyeron hasta 11 mil hectáreas, principalmente asociado a procesos de defoliación y senescencia vegetal, finalización del ciclo productivo y periodo de renovación de tejido foliar (Cuadro 1).

**Cuadro 1.** Estimación de hectáreas con potencial de daño por clase de severidad foliar promedio evaluada en campo para Chiapas en enero, 2015.

Municipio	Hectáreas por clase de Severidad Foliar Promedio (%)							Total por municipio (Daño >15%)
	0 - 0.2	0.2 - 1	1.1 - 4	4.1 - 15	15.1 - 30	30.1 - 55	55.1 - 70	
	Sano	Punto Clorótico	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto	
Ángel Albino Corzo	159.5	-	-	-	-	6,271.4	1,014.1	7,285.5
Chicomuselo	0.2	-	-	-	0.3	2,669.2	550.4	3,219.8
Cacahoatán	13.3	-	219.2	4,285.4	1,332.4	1,038.9	350.9	2,722.1
Siltepec	2.0	-	-	-	3,064.2	5,981.9	298.1	9,344.1
Tapachula	84.2	-	322.7	4,549.1	15,714.6	3,148.9	16.2	18,879.7
Bella Vista	19.2	-	-	-	1,885.5	2,564.8	-	4,450.2
Villa Corzo	1,390.8	-	-	-	539.6	1,193.0	-	1,732.6
Amatenango de la Frontera	3,220.7	-	-	-	1,857.5	1,146.6	-	3,004.1
Motozintla	11.4	15.7	121.5	4,289.8	9,573.1	55.9	-	9,629.0
Unión Juárez	299.4	-	23.9	2,110.2	963.5	13.0	-	976.6
Huixtla	-	-	-	932.5	4,193.0	-	-	4,193.0
Escuintla	3.2	-	29.0	7,857.7	893.6	-	-	893.6
Tuzantán	2.5	-	-	2,995.5	86.9	-	-	86.9
Villa Comaltitlán	-	-	8.8	1,675.9	85.4	-	-	85.4
Tuxtla Chico	206.5	62.4	519.9	346.4	0.6	-	-	0.6
Chilón	5,162.8	-	504.7	7,610.5	-	-	-	-
Tila	1,262.1	-	13.3	6,185.3	-	-	-	-
Tumbalá	10.8	-	-	3,488.7	-	-	-	-
Chenalhó	325.5	-	-	3,644.5	-	-	-	-
El Bosque	316.6	-	609.0	3,614.6	-	-	-	-
Yajalón	5.8	-	-	2,617.2	-	-	-	-
San Juan Cancuc	56.0	-	-	2,530.8	-	-	-	-
Huitiupán	61.0	-	571.6	1,367.4	-	-	-	-
Simojovel	136.4	16.3	845.5	2,244.1	-	-	-	-
Amatán	590.8	-	-	1,406.0	-	-	-	-
Ocoatepec	15.9	-	-	726.3	-	-	-	-

**Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV)**

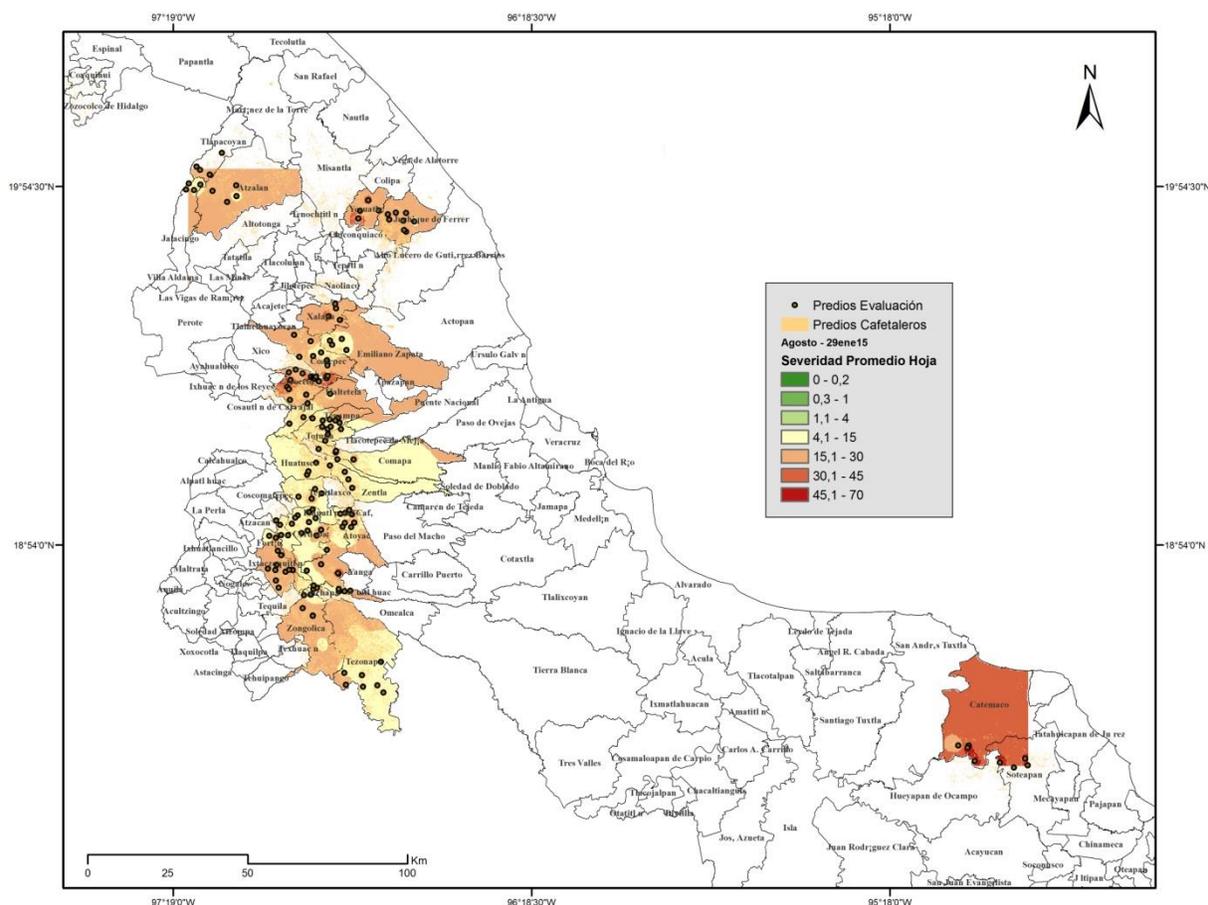
Ixhuatán	48.4	-	1,014.8	7.8	-	-	-	-
Tecpatán	319.9	302.8	143.7	0.7	-	-	-	-
Tapilula	12.0	-	787.2	-	-	-	-	-
<b>Total estatal / categoría</b>	<b>13,736.9</b>	<b>397.2</b>	<b>5,734.8</b>	<b>64,486.3</b>	<b>40,190.0</b>	<b>24,083.5</b>	<b>2,229.6</b>	<b>66,503.1</b>

En Veracruz, la severidad foliar promedio de roya a nivel estatal en enero fue de 17.3%, lo cual representa un decremento de dos puntos porcentuales con respecto al mes anterior. A la fecha, la epidemia se encuentra en niveles variables entre 1-47%, siendo los municipios con mayor intensidad epidémica de la enfermedad: Soteapan, Teocelo, Yecuatla, Catemaco, Xalapa, Cosautlán de Carvajal, Amatlán de los Reyes, entre otros, con niveles de severidad superiores al 20% e incrementos de hasta 10% de severidad con respecto al mes de diciembre 2014 (Figura 4 y 5). El resto de municipios reportaron incrementos variables pero inferiores al 7% durante este mismo periodo.

Por otro lado, algunos municipios reportaron decrementos considerables de la severidad, asociados a efectos de defoliación como es el caso de Cosautlán de Carvajal, Córdoba, Atoyac y Región Huastusco. En general, la zona sureste (Catemaco y Soteapan) y centro-norte para el presente periodo presentan los niveles más altos de severidad, mientras que la zona centro-sur ha disminuido los niveles de severidad en algunos casos por alta defoliación y en otros por renovación de tejido principalmente la Región de Huastusco.

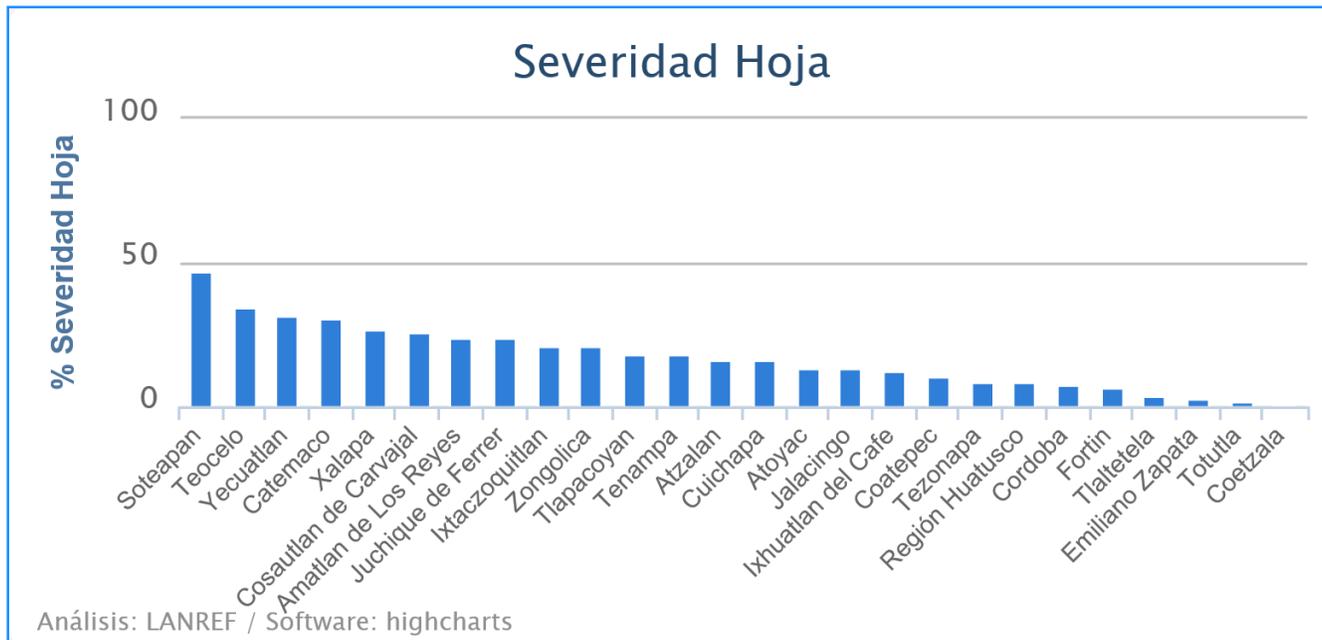
Los municipios con los niveles más bajos (menores al 5%) fueron Totutla, Tlaltetela, Región Huastusco y Fortín, que corresponden a epidemias de alta intensidad durante el ciclo epidémico 2014 con defoliación severa y actualmente con alta disponibilidad de tejido joven, por lo que los niveles de severidad reportados se mantienen bajos-moderados.

**Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV)**



**Figura 4.** Distribución regional de roya del café en Veracruz estimada mediante la severidad promedio en enero, 2015. 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 26 municipios de Veracruz en enero, 2015. DGSV-CNRF con datos del Programa de Vigilancia de la Roya del Cafeto (<http://royacafe.lanref.org.mx/index.php>).

Con respecto a las hectáreas con impacto relativo en Veracruz en enero de 2015, los municipios con mayor cantidad de hectáreas en niveles de severidad de *moderado* - *muy alto* (15.1-70% severidad foliar) son Tezonapa, Atzalan, Zongolica, Juchique de Ferrer y Cosautlán de Carvajal principalmente, con un estimado de 24,317.5 hectáreas (Cuadro 2). En general, con una intensidad mayor al 15% se tuvo una disminución de 12,181 hectáreas con respecto a diciembre 2014. Para este periodo dicha disminución se encuentra asociada a procesos de defoliación y periodos de cosecha. En los niveles *bajo* y *muy bajo* (<15%) únicamente se reportan Huatusco, Zentla y Coetzala (Cuadro 2).

En nivel *muy alto* (55.1-70%) para este periodo se estiman 463.7 hectáreas, distribuidas como focos regionales y subregionales localizados (< 208ha) en Catemaco, Soteapan, Cosautlán de Carvajal, Teocelo y Coatepec. Con nivel *alto* (30.1-55%), disminuyó 854 hectáreas ubicándose en 3,469.4 distribuidas en áreas de los municipios con nivel *muy alto* y otros como Juchique de Ferrer, Yecuatla, Xalapa, Amatlán, Ixhuatlán, Ixtaczoquitlán. Por otra parte, el nivel *moderado* (15.1-30%) se ubica en 38,099.2 hectáreas que incluye algunos municipios mencionados anteriormente y otros como Tezonapa, Zongolica, Atzalan, Emiliano Zapata y Atoyac. (Cuadro 2).

De acuerdo a las proyecciones regionales para enero 2015, la mayoría de predios cafetaleros se encuentran en nivel *bajo* - *moderado* de severidad promedio foliar.

Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV)

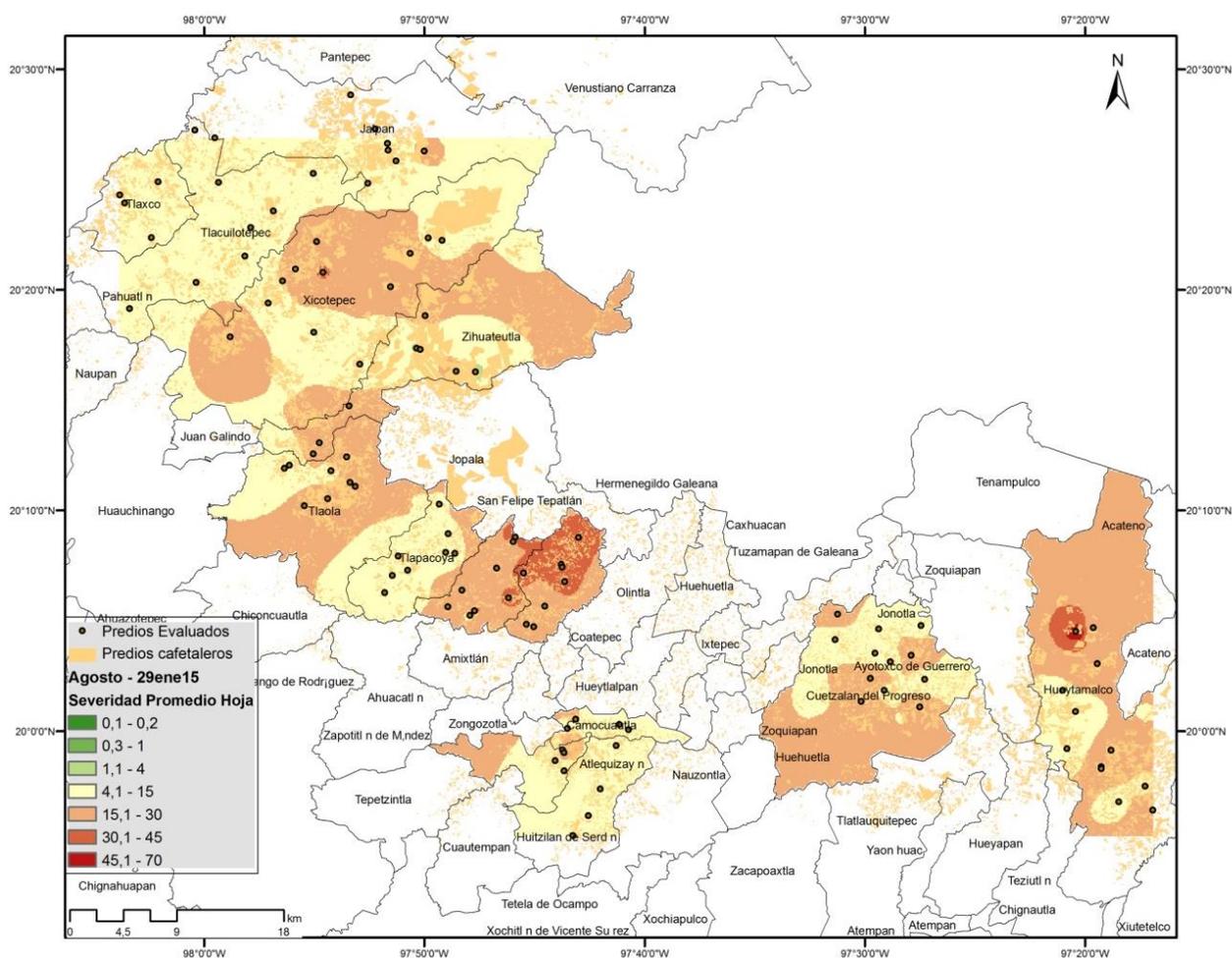
**Cuadro 2.** Estimación de hectáreas con potencial de daño por clase de severidad foliar promedio evaluada en campo para Veracruz en enero, 2015.

Municipio	Hectáreas por clase de Severidad Foliar Promedio (%)							Total por municipio (Daño >15%)
	0 - 0.2	0.2 - 1	1.1 - 4	4.1 - 15	15.1 - 30	30.1 - 55	55.1 - 70	
	Sano	Punto Clorótico	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto	
Coatepec	185.7	-	-	1,638.0	2,505.3	142.8	4.0	2,652.1
Teocelo	74.0	-	-	-	673.8	614.3	26.8	1,314.8
Cosautlán de Carvajal	93.1	-	-	58.4	2,336.7	874.7	38.0	3,249.4
Soteapan	1,149.6	-	-	-	-	136.9	186.8	323.7
Catemaco	45.4	-	-	8.8	115.0	299.7	208.1	622.8
Juchique de Ferrer	218.6	-	-	43.8	3,421.1	521.1	-	3,942.2
Yecuatla	75.4	-	-	-	1,251.8	399.3	-	1,651.1
Xalapa	12.0	-	-	22.9	925.1	205.9	-	1,131.1
Amatlán de los Reyes	10.9	-	-	740.2	1,212.1	139.9	-	1,352.0
Ixhuatlán del Café	57.4	-	9.5	2,954.2	486.8	71.4	-	558.2
Ixtaczoquitlán	69.8	-	4.0	136.3	1,382.9	27.0	-	1,409.9
Tlaltetela	43.3	-	-	3,094.1	938.5	18.1	-	956.5
Cuichapa	55.9	-	-	344.4	142.8	18.5	-	161.3
Tezonapa	167.6	-	-	8,656.4	6,517.9	-	-	6,517.9
Atzalán	629.3	-	-	362.7	5,403.6	-	-	5,403.6
Zongolica	234.4	-	-	845.2	5,204.4	-	-	5,204.4
Emiliano Zapata	47.8	-	202.1	1,617.6	1,706.1	-	-	1,706.1
Atoyac	62.6	-	-	1,652.7	1,422.7	-	-	1,422.7
Córdoba	15.4	-	67.3	1,406.3	464.0	-	-	464.0
Comapa	139.7	-	-	2,009.3	651.9	-	-	651.9
Tenampa	-	-	-	1,273.7	560.1	-	-	560.1
Fortín	61.9	-	-	796.0	273.2	-	-	273.2
Tlapacoyan	695.3	-	-	103.9	225.5	-	-	225.5
Naranjal	30.1	-	-	479.7	218.5	-	-	218.5
Jalacingo	55.8	-	-	276.7	50.3	-	-	50.3
Totutla	124.4	-	-	3,738.5	9.2	-	-	9.2
Huatusco	104.4	-	103.0	5,528.3	-	-	-	-
Zentla	97.7	-	71.3	3,199.2	-	-	-	-
Coetzala	33.1	-	104.6	159.7	-	-	-	-
<b>Total estatal / categoría</b>	<b>4,590.5</b>	<b>-</b>	<b>561.8</b>	<b>41,147.1</b>	<b>38,099.2</b>	<b>3,469.4</b>	<b>463.7</b>	<b>42,032.4</b>

En Puebla, la severidad promedio de roya a nivel estatal durante enero disminuyó aproximadamente 4 puntos porcentuales con respecto al mes anterior, ubicándose actualmente en 14.7%. A la fecha, la epidemia con los niveles más altos se mantiene principalmente en los municipios Hermenegildo Galeana, San Felipe Tepatlán, Xicotepec, Cuetzalan del Progreso, Tlaola, etc., con rangos superiores a 15% (Figuras 6 y 7). Los municipios restantes se encuentran en niveles variables de severidad foliar con rangos entre 4-13%, los cuales en la mayoría de los casos reportan pérdida de tejido por defoliación, principalmente en municipios como Hueytamalco y Tlaxco que representaron epidemias de alta intensidad durante el ciclo productivo 2014.

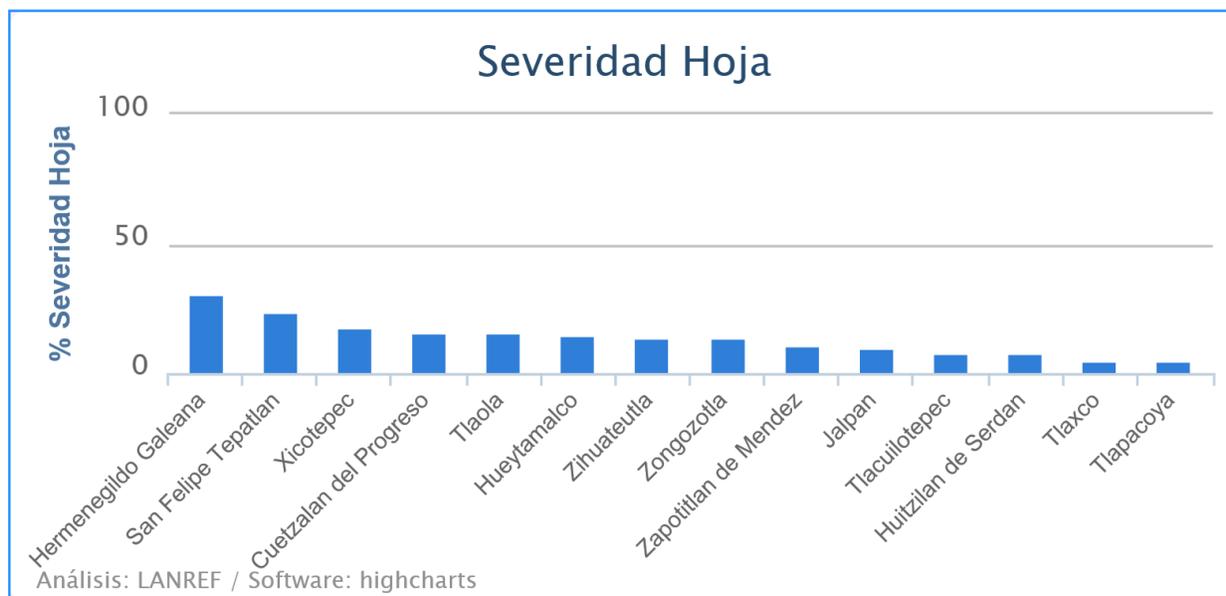
Entre los municipios con los niveles más bajos de severidad foliar se encuentra Tlapacoya, Huitzilán de Serdán, Tlaxco y Tlacuilotepec (Figura 7) los cuales tuvieron una defoliación entre 11-60% y renovación de tejido durante el actual ciclo epidémico 2014.

Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV)



**Figura 6.** Distribución regional de roya del café en Puebla estimada mediante la severidad promedio foliar en enero, 2015. 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 7.** Severidad promedio foliar en 14 municipios de Puebla en enero, 2015. DGSV-CNRF con datos del Programa de Vigilancia de la Roya del Cafeto (<http://royacafe.janref.org.mx/index.php>).

En Puebla durante enero 2015, los municipios con mayor cantidad de hectáreas en niveles de severidad de *moderado - muy alto* (15.1-70% severidad foliar) se encuentran Hueytamalco, Hermenegildo Galeana y Tlaola, con un estimado de 5,472.4 hectáreas. En general, con una intensidad mayor al 15% se tuvo una disminución del 53% de hectáreas con respecto a las reportadas en diciembre. A excepción de Tlaxco, el resto de los municipios se encuentra en niveles *moderado - alto* (15-55%) (Cuadro 3).

En nivel *muy alto* (55.1-70%) se estiman 1,071 hectáreas, distribuidas en focos regionales y subregionales localizados en Hermenegildo Galeana, San Felipe Tepatlán, Hueytamalco, Xicoteppec y Tlaola. Las hectáreas dañadas en esta categoría representan un incremento de 1,021.8 hectáreas con respecto al mes anterior. El nivel *alto* (30.1-55%) reporta una disminución de 991.8 hectáreas al pasar a un nivel superior de daño (55.1-70%), por lo cual se reportan 48.2 hectáreas en Hueytamalco. En el nivel *moderado* (15.1-30%) se ubican 7,333.8 hectáreas que incluye algunas áreas de municipios mencionados anteriormente y otros como Cuetzalan del Progreso, Zihuateutla, Jalpan y Tlapacoyá (Cuadro 3).

De acuerdo a las proyecciones regionales de este periodo, la mayoría de predios cafetaleros de Puebla se encuentran en nivel *bajo - moderado* de severidad promedio foliar. Con respecto al mes previo, las categorías superiores al 15% de severidad disminuyeron hasta 7 mil hectáreas o pasaron a categorías más altas de daño (Cuadro 3).

Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV)

**Cuadro 3.** Estimación de hectáreas dañadas por clase de severidad evaluada en campo para Puebla en enero, 2015.

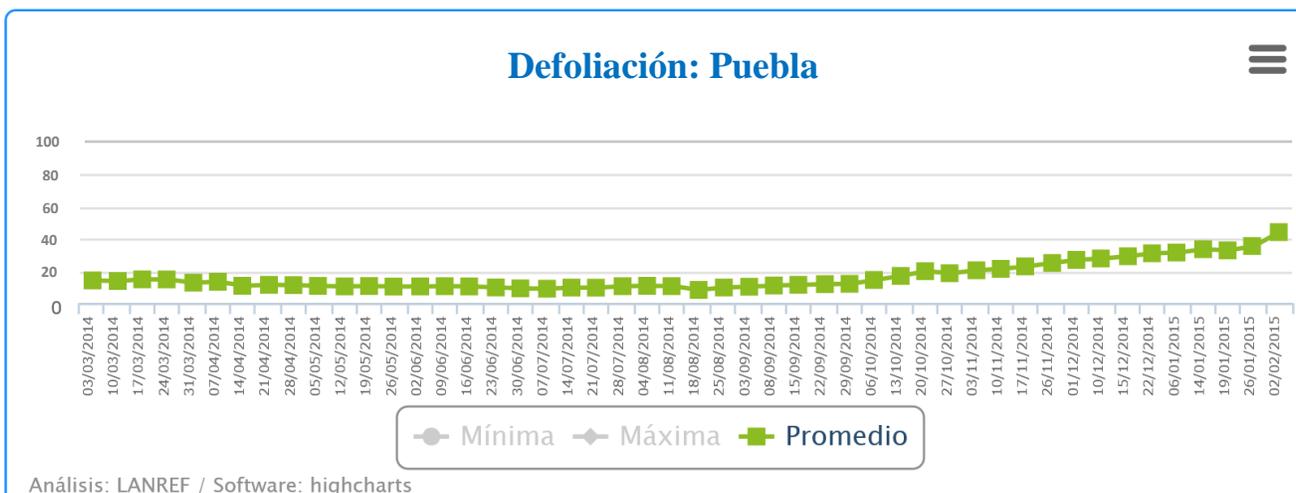
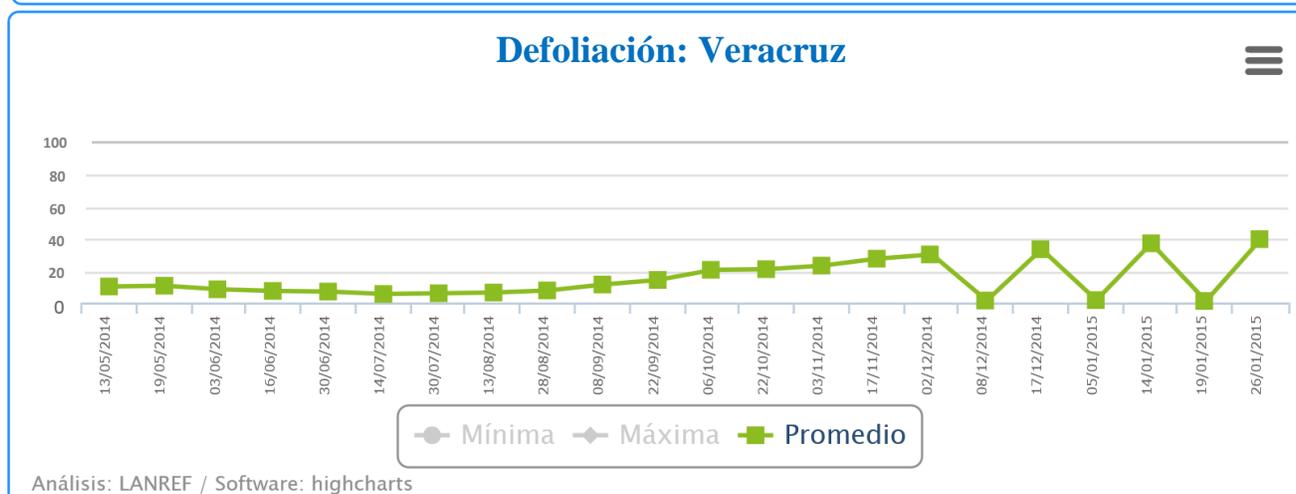
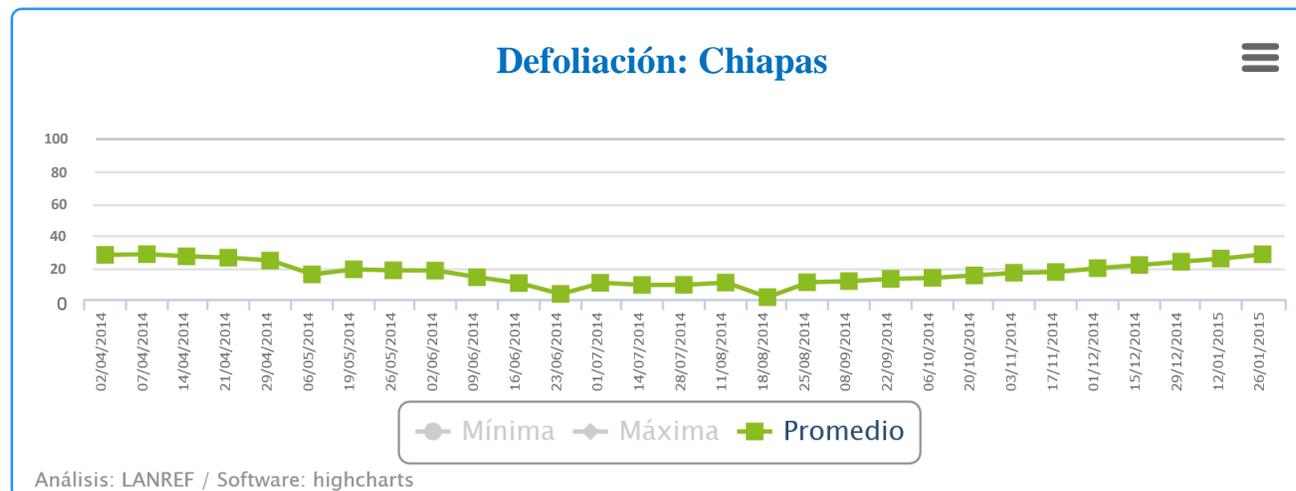
Municipio	Hectáreas por clase de Severidad Foliar (%)							Total por municipio (Daño >15%)
	0 - 0.2	0.2 - 1	1.1 - 4	4.1 - 15	15.1 - 30	30.1 - 55	55.1 - 70	
	Sano	Punto Clorótico	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto	
Hermenegildo Galeana	9.2	-	-	-	601.0	-	757.5	1,358.5
San Felipe Tepatlán	1.5	-	-	60.6	509.2	-	158.7	667.9
Hueytamalco	1,502.3	-	-	1,565.4	2,062.2	48.2	126.8	2,237.2
Xicoteppec	0.6	-	-	639.1	617.7	-	11.6	629.3
Tlaola	5.9	-	-	846.0	1,860.3	-	16.4	1,876.7
Cuetzalán del Progreso	10.1	-	-	513.7	461.2	-	-	461.2
Zihuateutla	9.2	15.5	19.3	442.5	435.5	-	-	435.5
Jalpan	1,229.0	-	-	1,195.2	154.8	-	-	154.8
Zongozotla	3.0	-	-	339.0	158.0	-	-	158.0
Tlapacoya	1.4	-	5.3	1,045.5	204.4	-	-	204.4
Zapotitlán de Méndez	9.8	-	-	514.2	164.0	-	-	164.0
Tlacuilotepec	323.5	-	-	2,685.0	99.5	-	-	99.5
Huitzilán de Serdán	284.2	-	-	1,509.8	6.0	-	-	6.0
Tlaxco	420.6	-	-	1,081.4	-	-	-	-
<b>Total estatal / categoría</b>	<b>3,810.2</b>	<b>15.5</b>	<b>24.7</b>	<b>12,437.3</b>	<b>7,333.8</b>	<b>48.2</b>	<b>1,071.0</b>	<b>8,452.9</b>

## DEFOLIACIÓN

La defoliación en respuesta a la epidemia actual del ciclo 2014 comenzó a evidenciarse desde septiembre de 2014 y se mantiene en el presente periodo de análisis ocasionando una reducción general del nivel epidémico por pérdida de tejido e inóculo en planta. En algunas áreas, la defoliación puede estar asociada a efectos del actual ciclo epidémico, además de senescencia natural y por culminación de cosecha. El índice de defoliación (máximo=1), tuvo valores altos para Villa Corzo (0.98), Ángel Albino Corzo (0.93) y Huixtla (0.8) en Chiapas; Cosautlán de Carvajal (1.0), Amatlán de los Reyes (0.96) y Teocelo (0.95) en Veracruz; y Tlaxco (1.0), Hueytamalco (0.94) y H. Galeana (0.91) en Puebla.

En promedio, la defoliación histórica a nivel estatal se muestra en la Figura 8. Claramente, se observa que los niveles de defoliación producto del ciclo epidémico 2014, han sido similares en las tres entidades federativas. Sin embargo, los niveles actuales en Veracruz y Puebla son mayores en el presente ciclo 2014 con respecto al ciclo 2013. En Chiapas terminó el mes de enero 2015 con 28.2%, Puebla con 35.6% y Veracruz 39.9%, siendo éste último nuevamente el promedio más alto para el presente periodo.

Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV)



**Figura 8.** Defoliación promedio en porcentaje (eje vertical de la gráfica) de Chiapas, Veracruz y Puebla al 31 de enero, 2015. DGSV-CNRF con datos del Programa de Vigilancia de la Roya del Cafeto (<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 SCOPEmx. La alerta se genera con la combinación de varios índices asociados al daño, patógeno y tejido susceptible. Debido que a partir de enero inicia la etapa de finalización del ciclo epidémico y productivo, la alerta no activa acciones de control, pero se recomienda para verificar el impacto productivo de la epidemia.

En Chiapas, la alerta epidémica se mantiene para las próximas semanas en Bella Vista (2.8), Ángel Albino Corzo (2.7), Villa Corzo (2.8), Tapachula (2.4) y se adiciona Chicomuselo (2.6) (Cuadro 4). En Veracruz, la alerta para Tlapacoyan (3.3), Tenampa (2.5) y Totutla (2.5) se mantiene y se adicionan Tezonapa (2.4) y Soteapan (2.4) por incrementos de severidad, disponibilidad de inóculo en planta y tejido susceptible (Cuadro 4). Para Puebla, Tlapacoya, S.F. Tapatlán y Tlaola se mantienen en alerta con valores de 2.5, 2.4 y 2.3, respectivamente, y se adicionan Cuetzalan del Progreso (2.4) y Tlaxco con nivel relativamente bajo (2.2). Estos municipios reportan principalmente altos niveles de severidad, inóculo disponible en planta y tejido susceptible.

Durante enero de 2015 las condiciones de inductividad climática, principalmente Humedad Relativa, se han mantenido favorables únicamente para algunas regiones cafetaleras donde las epidemias muestran tendencias crecientes y áreas de daño con niveles *moderado a muy alto*. Sin embargo, la temperatura tuvo decrementos considerables asociados a los frentes fríos reportados, por lo que los incrementos epidémicos no fueron considerables en la mayoría de las regiones cafetaleras.

**Cuadro 4.** Municipios de Chiapas, Veracruz y Puebla con el *índice epidémico* más alto en los meses de diciembre 2014 y enero, 2015. Municipios en alerta roja para las próximas semanas se indican con texto en negritas.

Chiapas			Veracruz			Puebla		
Municipio	Índice Epidémico		Municipio	Índice Epidémico		Municipio	Índice Epidémico	
	Dic-2014	Ene-2015		Dic-2014	Ene-2015		Dic-2014	Ene-2015
<b>Bella Vista</b>	<b>2.2</b>	<b>2.8</b>	<b>Tlapacoyan</b>	<b>3.2</b>	<b>3.3</b>	<b>Tlapacoya</b>	<b>2.5</b>	<b>2.5</b>
<b>Villa Corzo</b>	<b>2.3</b>	<b>2.8</b>	<b>Tenampa</b>	<b>2.7</b>	<b>2.5</b>	<b>Cuetzalan Progreso</b>	<b>1.8</b>	<b>2.4</b>
A. Albino Corzo	2.8	2.7	Totutla	2.5	2.5	San Felipe Tapatlán	2.4	2.4
Chicomuselo	1.8	2.6	Tezonapa	1.8	2.4	Tlaola	2.2	2.3
Tapachula	2.2	2.4	Soteapan	1.5	2.4	Tlaxco	1.7	2.2

## PLAGAS DE IMPORTANCIA ECONÓMICA

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

Incidencia Estatal/Municipal	Mancha Hierro <sup>1</sup>	Ojo de Gallo <sup>2</sup>	Phoma <sup>3</sup>	Minador <sup>4</sup>	Nematodo Lesionador <sup>5</sup>	Factor Daño <sup>6</sup>
<b>Chiapas</b>	<b>0.00</b>	<b>0.01</b>	<b>0.01</b>	<b>0.00</b>	<b>0.0</b>	<b>0.02</b>
Comalapa	0.02	0.0	0.09	0.00	-	0.11
<b>Veracruz</b>	<b>0.0</b>	<b>0.01</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.0</b>	<b>0.01</b>
Tenampa	0.08	0.0	0.00	0.01	-	0.09
<b>Puebla</b>	<b>0.05</b>	<b>0.05</b>	<b>0.07</b>	<b>0.00</b>	<b>0.0</b>	<b>0.17</b>
H. Galeana	0.06	0.12	0.24	0.05	-	0.47

<sup>1</sup>*Cercospora coffeicola*, <sup>2</sup>*Mycena citricolor*, <sup>3</sup>*Phoma costarricensis*, <sup>4</sup>*Leucoptera coffeella*, <sup>5</sup>*Pratylenchus coffeae* y <sup>6</sup>Sumatoria de la incidencia promedio estimada para cada plaga/100. El factor de daño (índice de incidencia relativa) está en el rango entre 0 y 5.

## RECOMENDACIONES

Los cafetales de Chiapas, Puebla y Veracruz se mantienen predominantemente en cosecha y finalización del ciclo productivo 2014. Debido a los niveles de severidad actual lo recomendable para el presente periodo son prácticas preventivas tendientes a la reducción de inóculo para el ciclo epidémico 2015, principalmente en predios con severidad moderada (15-30%) y con renovación de tejido. Esto principalmente en predios alternantes cuya principal producción se espera en 2015.

Para efectos preventivos, se sugiere revisar las epidemias históricas de moderada intensidad en el ciclo epidémico 2014, las cuales por la renovación de tejido y la retención de inóculo en planta por baja defoliación pueden ser de alto riesgo para el ciclo epidémico 2015.

Derivado de las alta severidad foliar que se presentó durante el año 2014 en diversos municipios, en las tres Entidades, aunado a las condiciones ambientales que fueron las óptimas para que la enfermedad se manifestara; bajo este contexto, se prevé que las regiones cafetaleras presentarán alternancia en la producción para este 2015, por lo que es necesario que el productor implemente medidas de manejo agronómico tales como: manejo nutricional, control de malezas, manejo de tejidos de cafetales (recepas, podas de saneamiento y de rejuvenecimiento), regulación de sombra, entre otros.

Para fines de manejo regional se recomienda revisar el estatus epidémico regional en cada estado directamente en la plataforma Royca Café (<http://www.royacafe.lanref.org.mx/index.php> y los 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. El control químico ya no tendría efecto en la producción del ciclo 2014.

## FUENTE

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