

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



## **INFORME EPIDEMIOLÓGICO LANREF**

Marzo 2015

Programa Nacional de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria

## Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV)

### RESUMEN EJECUTIVO

Durante el periodo de marzo 2015, la epidemia de la roya del cafeto mantiene su tendencia decreciente en las tres entidades federativas, en comparación con el informe mensual previo. Actualmente, la severidad promedio foliar es 2.7% en Chiapas, 5.1% en Veracruz y 10.7% en Puebla. Con estos niveles de daño, se confirma la finalización del ciclo epidémico 2014 para Chiapas y las regiones cafetaleras del centro-sur de Veracruz; en Puebla no muestra una clara evidencia de la finalización de este ciclo epidémico aun cuando se reportan decrementos de severidad para algunos municipios. En este periodo, la mayoría de los municipios cafetaleros tuvieron decrementos en el rango de 2-12 puntos porcentuales, asociado a procesos de defoliación, cosecha y finalización del ciclo epidémico 2014. En general, Puebla y la región cafetalera del norte de Veracruz se mantienen con tendencia epidémica estable o inician decrementos de severidad, por lo que se requiere su monitoreo y observación regional, ya que reportan índices moderados de inóculo en planta y en algunos casos tejido susceptible disponible en planta. Las condiciones favorables de inductividad climática en este periodo han sido favorables para algunas regiones cafetaleras. La renovación de tejido ha comenzado en las tres entidades e incluso Chiapas se mantiene en etapa *floración* y *amarre* en algunas regiones cafetaleras.

El *índice de inóculo potencial* fue variable con respecto al mes previo. En Puebla y Veracruz disminuyó ligeramente para ubicarse en 0.30 y 0.22, respectivamente. En Chiapas, por el contrario, debido a inóculo remanente actualmente se encuentra en 0.40. Esto indica que hay pérdida de inóculo en planta por efecto de defoliación, senescencia natural, periodos de cosecha y finalización del ciclo epidémico 2014. Sin embargo, en algunas regiones cafetaleras se reportan ligeros incrementos o mantienen inóculo en planta principalmente en el estado de Chiapas.

En Chiapas, la etapa fenológica es *floración* y *amarre* predominantemente; en Veracruz y Puebla los cafetales se encuentran en la última fase de fruto consistente-maduro y finalización de cosecha, por lo que control químico no es opción durante este periodo. Para este periodo, el número de horas favorables de humedad para la infección del hongo no han sido constantes debido a una alta variabilidad de la humedad relativa y temperatura. Los rangos de inductividad no fueron sostenidos y en algunas regiones estuvieron por debajo del óptimo. Así mismo, las condiciones fenológicas como renovación de tejido han reducido los niveles de severidad por disponibilidad de follaje sano.

En suma, algunas regiones se mantienen en alerta epidémica con respecto al mes previo pero con fines de valoración de impactos productivos, no de control; por ejemplo Veracruz y Chiapas. La **alerta epidémica roja** para las próximas semanas en Chiapas es para Tapilula y Unión Juárez; en Veracruz se mantiene Tlapacoya y Tezonapa, y en Puebla Tlapacoya y San Felipe Tepatlán (Figuras 2, 3, 4, 5, 6 y 7). Los municipios que en febrero estaban en alerta epidémica alta y que en este periodo pasan a una alerta epidémica inferior son Tapachula en Chiapas; Jalacingo y Atzalán en Veracruz; así como Cuetzalán y Zongozotla en Puebla.

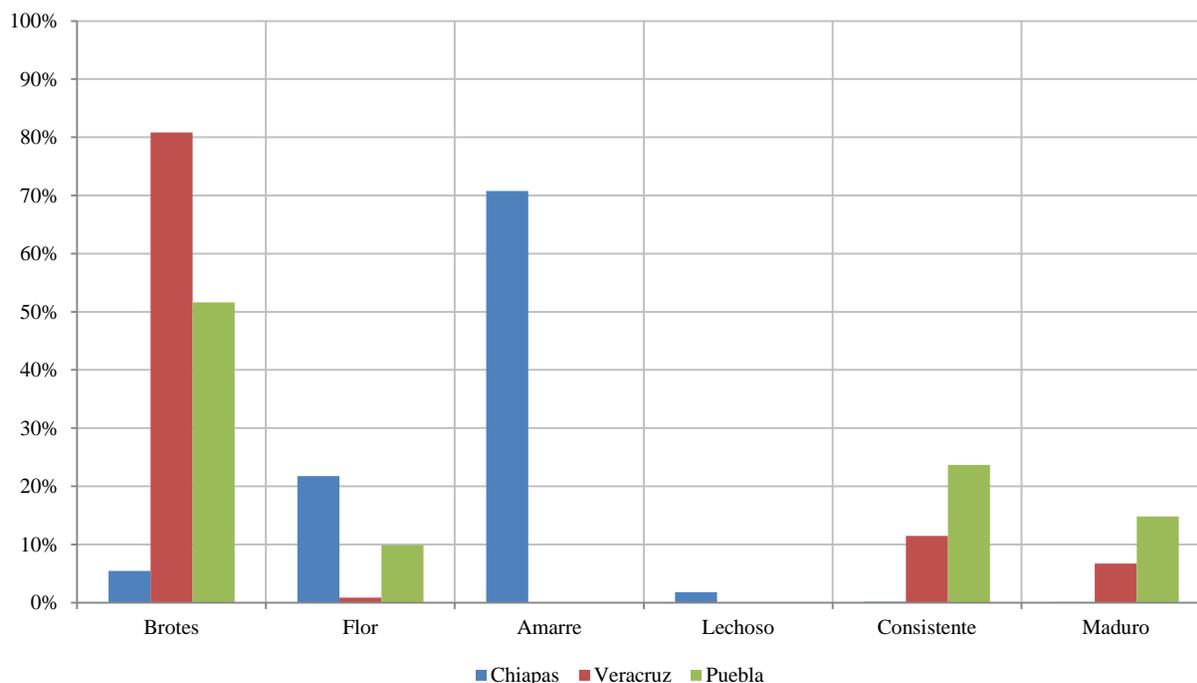
Por su parte, la incidencia promedio estatal de las cinco plagas de importancia económica bajo vigilancia se mantienen por debajo de 0.3% (Cuadro 5).

### FENOLOGÍA ACTUAL DEL CAFETO EN CHIAPAS, VERACRUZ Y PUEBLA

La etapa fenológica actual del café en Chiapas, Veracruz y Puebla se encuentra en finalización de *fruto consistente* con 11 y 24% y *fruto maduro* con 7 y 15% para Veracruz y Puebla respectivamente. En los tres

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

estados se reporta brotación con 5, 81 y 52%, respectivamente (Figura 1). Por su parte, en Chiapas se encuentra en fase de *floración* (22%) y predominantemente en *amarre de fruto* (71%), lo cual indica culminación del ciclo productivo 2014 en Puebla y Veracruz y el inicio del ciclo productivo 2015 en Chiapas.



**Figura 1.** Fases fenológicas genéricas del café en Chiapas, Veracruz y Puebla evaluada del 23-27, marzo 2015.

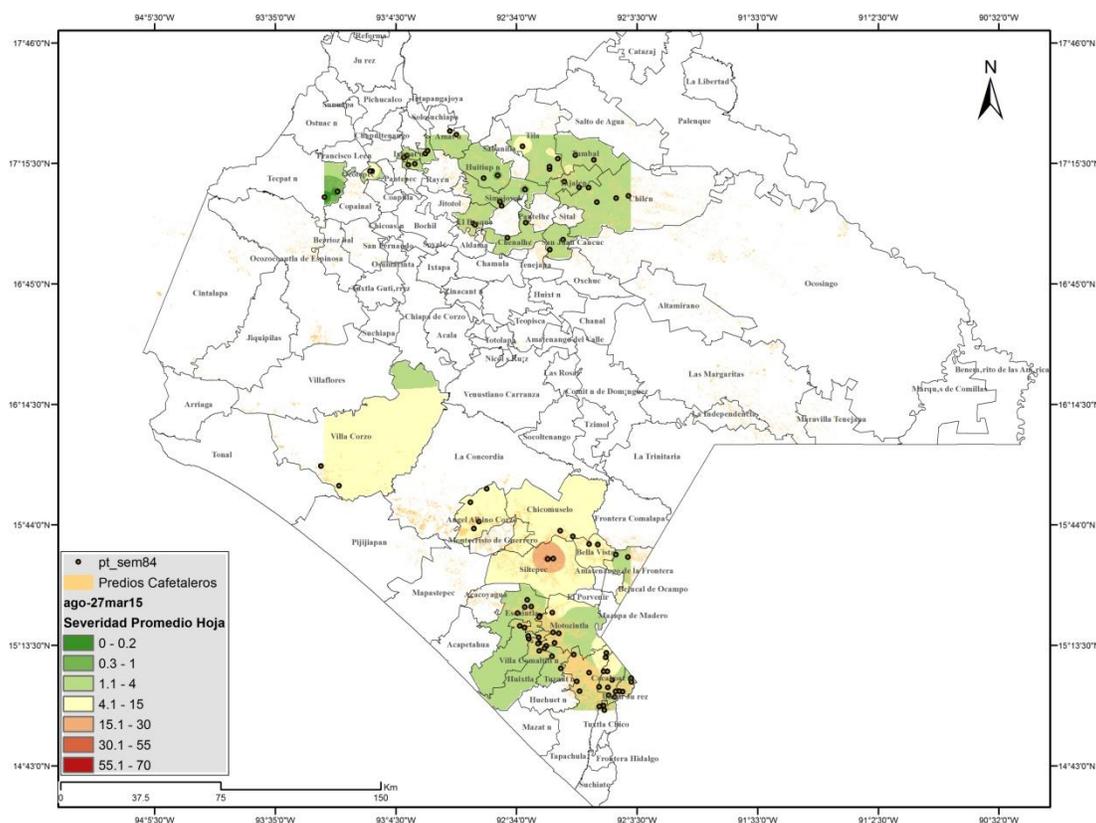
## SEVERIDAD DE LA ROYA DEL CAFÉ

**Chiapas.** Para el periodo de marzo 2015, la severidad foliar promedio a nivel estatal fue de 2.7% el cual, por tercer mes consecutivo, representa un decremento, en este periodo de seis puntos porcentuales con respecto febrero, 2015. Los niveles de intensidad regional han sido variables en el estado, con rangos entre 0-27%, siendo el municipio con mayor intensidad Siltepec. Otros como Chicomuselo, Ángel Albino Corzo, Ocoatepec y Motozintla se encuentran en niveles de 4-6% (Figura 2 y 3). El resto de municipios se encuentra en niveles de daño inferiores al 3%. Estas determinaciones se basan en proyecciones o interpolaciones regionales así como en el análisis de la severidad promedio por municipio (Figura 3).

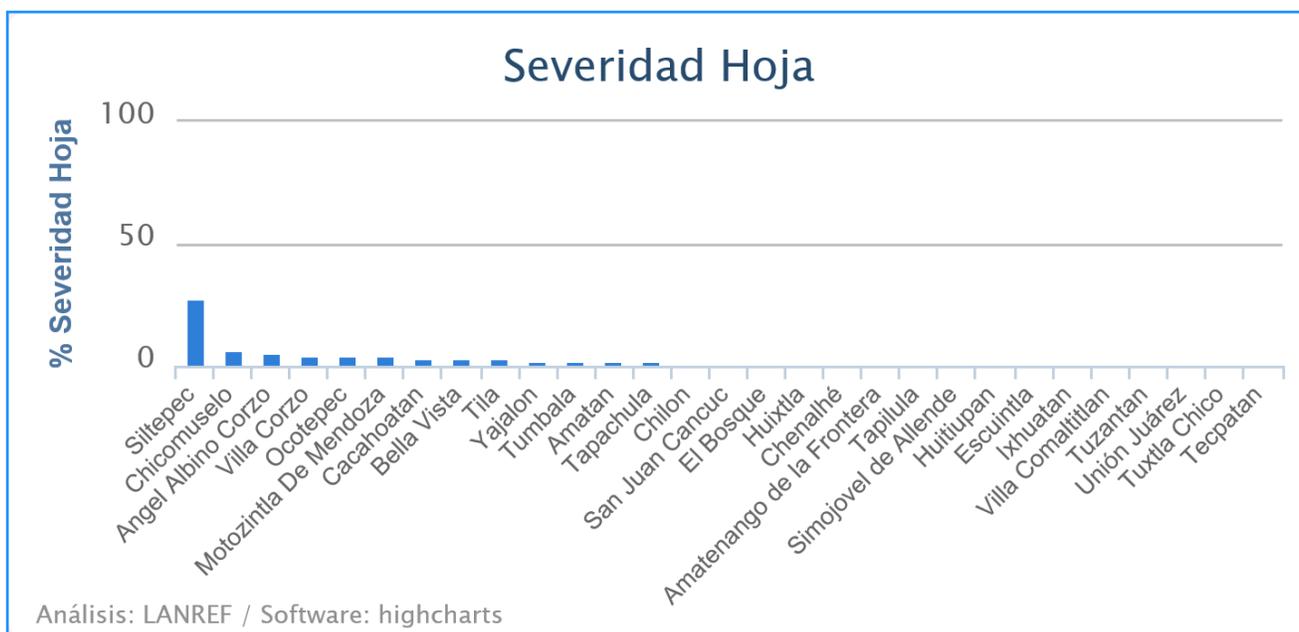
Para el presente periodo, a excepción de Siltepec el resto de los municipios en el estado se encuentran en niveles de daño inferiores al 6%, lo cual corrobora la finalización del ciclo epidémico 2014, mencionado en el reporte previo. Sin embargo, el indicador de inóculo en planta (hojas con roya) se mantiene en niveles *bajo-moderados* (0.02 – 0.5) para la mayoría de los municipios que en combinación con tejido susceptible y periodos sostenidos de inductividad epidémica, sugieren un inicio temprano del ciclo epidémico-2015.

Los constantes decrementos de la severidad promedio foliar ha estado asociados a procesos de defoliación y renovación de tejido, como se mencionó en la sección respectiva donde la etapa fenológica predominante es *floración-amarre*. En adición a la renovación de tejido y niveles de severidad actuales, el estatus epidemiológico en Chiapas sugiere que en caso de existir las condiciones tempranas de inductividad climáticas durante 2015, representan municipios de riesgo. Por lo anterior, los cafetales deben mantenerse en observación debido a los niveles actuales de severidad y presencia de inóculo en planta.

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



**Figura 2.** Distribución regional de roya del café en Chiapas estimada mediante la severidad promedio foliar en marzo, 2015. 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 marzo, 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)**

Relativo a la estimación de hectáreas (ha) dañadas en Chiapas en marzo 2015, actualmente en fase de finalización del ciclo epidémico 2014, los reportes muestran considerables decrementos de hectáreas principalmente en categorías *moderado-muy alto*. Los municipios con mayor cantidad de hectáreas en niveles de severidad de *moderado - muy alto* (15.1-70% severidad foliar) son Siltepec, Chicomuselo y Cacahoatán, principalmente, con un estimado de 2 mil ha.

En general, con severidad mayor al 15% se tuvo una notoria disminución de 39,000ha con respecto a febrero, 2015 asociada renovación de tejido foliar. El resto de los municipios se encuentra en niveles *bajo a muy bajo* (<15% severidad) (Cuadro 1). En nivel *muy alto* (55.1-70%) no se reporta superficie para el presente periodo. El nivel *alto* (30.1-55%), se redujo nuevamente con respecto a febrero, 2015 ubicándose en un foco localizado en el municipio de Siltepec con 94ha. Por otra parte, el nivel *moderado* (15.1-30%) disminuyó para ubicarse actualmente en 1,948ha que incluyen áreas de municipios Siltepec, Chicomuselo y Cacahoatán (Cuadro 1).

De acuerdo a las proyecciones regionales de este mes, en Chiapas la mayoría de predios cafetaleros se encuentran en nivel *muy bajo - bajo* de severidad promedio foliar. Con respecto a febrero, 2015, las categorías superiores al 15% disminuyeron hasta 39,000ha, principalmente asociado a defoliación, finalización del ciclo productivo y renovación de tejido foliar, como se mencionó anteriormente (Cuadro 1).

**Cuadro 1.** Estimación de hectáreas por clase de severidad evaluada en campo para Chiapas en marzo, 2015.

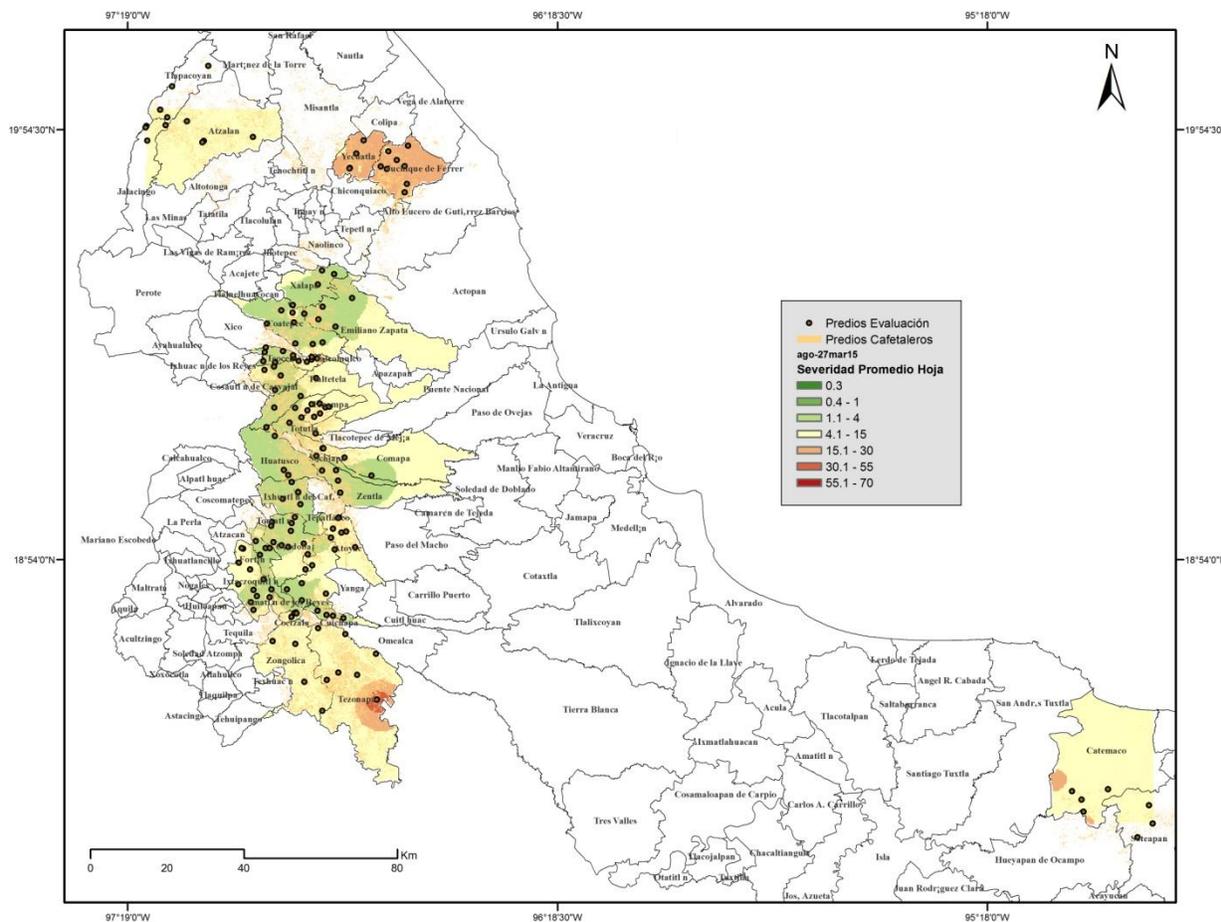
Municipio	Hectáreas por clase de Severidad Foliar (%)							Total por municipio (Sev. >15%)
	0	0.2 - 1	1.1 - 4	4.1 - 15	15.1 - 30	30.1 - 55	55.1 - 70	
	Sano	Punto Clorótico	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto	
Siltepec	1.0	-	-	7,555.5	1,695.5	94.1	-	1,789.6
Chicomuselo	-	-	-	3,020.0	200.0	-	-	200.0
Cacahoatán	48.6	1,268.4	4,201.6	1,632.1	89.3	-	-	89.3
Ángel Albino Corzo	185.5	-	-	7,259.5	-	-	-	-
Bella Vista	12.4	-	326.5	4,130.5	-	-	-	-
Motozintla	75.0	1,088.7	10,696.9	2,206.8	-	-	-	-
Villa Corzo	1,356.4	-	-	1,767.0	-	-	-	-
Tapachula	138.9	986.8	21,474.3	1,235.5	-	-	-	-
Tila	1,260.0	-	5,077.1	1,123.6	-	-	-	-
Tumbalá	8.7	-	2,989.2	501.6	-	-	-	-
Amatenango de la Frontera	3,743.4	-	1,855.6	625.8	-	-	-	-
Ocoatepec	34.1	-	232.9	475.2	-	-	-	-
Yajalón	10.3	-	2,499.4	113.4	-	-	-	-
Escuintla	349.3	603.4	7,680.2	150.5	-	-	-	-
Chilón	5,427.2	-	7,850.8	-	-	-	-	-
Huixtla	-	201.8	4,923.7	-	-	-	-	-
El Bosque	327.7	20.2	4,192.2	-	-	-	-	-
Chenalhó	414.3	-	3,555.7	-	-	-	-	-
Tuzantán	11.1	134.8	2,939.1	-	-	-	-	-
Huitiupán	83.5	151.3	1,765.3	-	-	-	-	-
Unión Juárez	571.4	243.8	2,594.8	-	-	-	-	-
Simojovel	241.4	427.3	2,573.7	-	-	-	-	-
San Juan Cancuc	72.6	-	2,514.2	-	-	-	-	-
Villa Comaltitlán	-	229.0	1,541.0	-	-	-	-	-
Amatán	553.4	-	1,443.5	-	-	-	-	-
Ixhuatán	52.5	22.5	996.1	-	-	-	-	-
Tapilula	4.0	25.5	769.7	-	-	-	-	-
Tuxtla Chico	328.3	553.1	254.3	-	-	-	-	-
Tecpatán	370.2	294.9	102.1	-	-	-	-	-
<b>Total estatal / categoría</b>	<b>15,681.1</b>	<b>6,251.5</b>	<b>95,049.7</b>	<b>31,797.2</b>	<b>1,984.8</b>	<b>94.1</b>	<b>-</b>	<b>2,078.9</b>

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

**Veracruz.** La severidad foliar promedio de roya a nivel estatal durante el mes de marzo fue de 5.1%, lo cual representa un decremento de cinco puntos porcentuales con respecto al mes anterior. A la fecha, la epidemia se encuentra en niveles de daño variables entre 0.3-22%, siendo los municipios con mayor daño: Juchique de Ferrer, Yecuatla, Tezonapa, Tlapacoyan, entre otros; con niveles de severidad promedio foliar entre 7-22% (Figura 4 y 5). El resto de municipios se encuentran con daño inferior al 7% y reportaron decrementos entre 3-4 puntos porcentuales, con lo cual sugiere inicio de la fase de finalización de ciclo epidémico 2014.

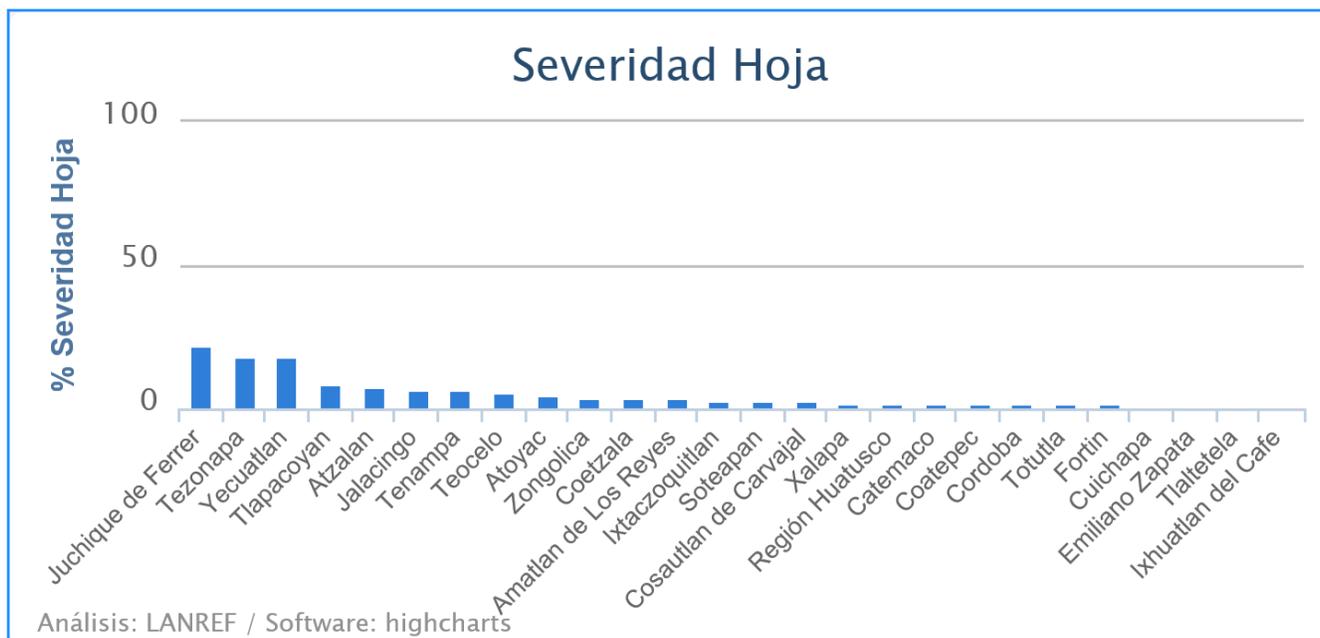
En general, para el presente periodo Juchique de Ferrer y Yecuatlán (la zona norte del estado) y Tezonapa (zona sur) mantienen los niveles más altos de severidad superiores al 11%. El resto de los municipios se encuentran con niveles de daño inferiores al 7%, con reportes de defoliación superior 15% y niveles *moderado-alto* de nuevo tejido joven.

En el estado, 80% de los municipios evaluados en el PVEF-Café mantienen niveles de daño *bajos-moderados* al final del ciclo epidémico 2014, con alta defoliación y disponibilidad de tejido joven. En general, se deben considerar zonas de riesgo debido, a que reportan para el presente periodo, índices de inóculo en planta (hojas con roya) moderados combinado con tejido susceptible en planta, lo cual puede ser iniciador del ciclo epidémico 2015 en las próximas semanas si existen condiciones climáticas inductivas tempranas.



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

Con respecto a la categorización de clases de severidad a nivel de superficie en Veracruz, los municipios con mayor cantidad de hectáreas con severidad de *moderado - muy alto* (15.1-70% severidad foliar) fueron Tezonapa, Juchique de Ferrer y Yecuatlan, principalmente, con un estimado de ocho mil hectáreas (Cuadro 2), las cuales representan una disminución de 22 mil ha con respecto al mes de febrero, 2015. Este incremento se encuentra asociada a defoliación, culminación de periodo de cosecha y finalización del ciclo epidémico 2014 (Cuadro 2).

En severidad *muy alta* (55.1-70%) para este periodo no se tuvo superficie detectada, lo cual representa una disminución de 25ha estimadas al mes previo. Con nivel *alto* (30.1-55%), disminuyó nuevamente para ubicarse en 550ha distribuidas en áreas de los municipios Tezonapa y Teocelo. Por otra parte, el nivel *moderado* (15.1-30%) se ubica en 7,518ha, las cuales representan una disminución de 20,000ha y las cuales incluyen algunos municipios mencionados anteriormente y otros como Juchique de Ferrer, Yecuatlan, Catemaco y Coatepec, entre otros (Cuadro 2).

De acuerdo a las proyecciones regionales para marzo 2015, alrededor de 30 mil hectáreas cafetaleras se encuentran en nivel *muy bajo - moderado* de severidad promedio foliar (inferior a 15% de severidad).

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

**Cuadro 2.** Estimación de hectáreas por clase de severidad foliar evaluada en campo para Veracruz en marzo, 2015.

Municipio	Hectáreas por clase de Severidad Foliar (%)							Total por municipio (Sev. >15%)
	0	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	
Tezonapa	169.7	-	57.9	12,628.7	1,935.4	550.2	-	2,485.6
Teocelo	45.1	-	946.1	365.6	31.7	0.2	-	32.0
Juchique de Ferrer	201.5	-	-	57.5	3,945.6	-	-	3,945.6
Yecuatla	67.1	-	-	104.8	1,554.6	-	-	1,554.6
Catemaco	41.8	-	-	585.2	50.0	-	-	50.0
Coatepec	246.3	-	3,617.9	610.4	1.2	-	-	1.2
Zongolica	394.7	-	38.7	5,850.6	-	-	-	-
Atzalan	646.6	-	-	5,749.1	-	-	-	-
Atoyac	74.9	-	155.5	2,907.6	-	-	-	-
Comapa	122.6	-	742.5	1,935.9	-	-	-	-
Tenampa	-	-	57.1	1,776.7	-	-	-	-
Totutla	97.7	-	2,296.6	1,477.9	-	-	-	-
Cosautlán de Carvajal	147.3	-	1,903.7	1,349.9	-	-	-	-
Amatlán de los Reyes	9.8	-	1,184.8	908.3	-	-	-	-
Ixtaczoquitlán	91.9	-	786.5	741.7	-	-	-	-
Tlaltetela	80.7	-	3,110.5	902.9	-	-	-	-
Córdoba	27.2	-	1,482.6	443.3	-	-	-	-
Emiliano Zapata	47.3	200.4	2,904.2	421.7	-	-	-	-
Huatusco	82.5	402.9	4,934.7	315.7	-	-	-	-
Soteapan	1,160.0	-	-	313.3	-	-	-	-
Tlapacoyan	713.6	-	-	311.0	-	-	-	-
Jalacingo	74.3	-	-	308.5	-	-	-	-
Naranjal	47.2	-	384.6	296.4	-	-	-	-
Fortín	81.3	-	903.7	146.1	-	-	-	-
Ixhuatlán del Café	144.1	301.5	3,051.2	82.5	-	-	-	-
Coetzala	33.1	-	211.0	53.3	-	-	-	-
Xalapa	15.4	-	1,117.7	32.9	-	-	-	-
Cuichapa	55.1	-	495.9	10.6	-	-	-	-
Zentla	115.3	-	3,249.4	3.5	-	-	-	-
<b>Total estatal / categoría</b>	<b>5,034.1</b>	<b>904.8</b>	<b>33,632.7</b>	<b>40,691.2</b>	<b>7,518.5</b>	<b>550.5</b>	<b>-</b>	<b>8,069.0</b>

**Puebla.** La severidad promedio de roya a nivel estatal durante marzo disminuyó un tres puntos porcentuales con respecto a febrero, ubicándose actualmente en 10.7%. Para el presente periodo, la epidemia con los niveles más altos se mantiene en los municipios Hermenegildo Galeana, San Felipe Tepatlán, Zihuateutla, Zongozotla, etc., con rangos superiores a 10% (Figuras 6 y 7). Los municipios restantes se encuentran en niveles variables de severidad foliar con rangos entre 4-9%, los cuales en la mayoría de los casos reportan pérdida de tejido por defoliación (10-55%).

Entre los municipios con los niveles más bajos de severidad foliar se encuentra San Felipe Tepatlán, Zihuateutla, Tlaxco, Tlaola, etc. (Figura 7) los cuales representaron en su mayoría epidemias de alta intensidad durante el inicio de ciclo epidémico 2014, por lo tanto actualmente mantiene altos niveles de defoliación (>20%) y en su mayoría se encuentran en fase de renovación de tejido.



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

En Puebla durante marzo 2015, el municipio con mayor cantidad de hectáreas con severidad de *moderado - muy alto* (15.1-70% severidad foliar) se encuentra Huitzilán de Serdán con un estimado de 1,319ha. En general, las categorías con severidad mayor al 15% tuvieron un decremento de aproximadamente 4,000ha con respecto a las reportadas en febrero, 2015. Para el presente periodo aumentó el número de municipios con daños inferiores al 15%, sumándose a Tlaxco y Tlaola otros como Huitzilán de Serdán, Jalpan, Tlacuilotepec y Zongozotla; el resto de los municipios se encuentra en niveles *moderado - muy alto* (15-55%) (Cuadro 3).

En nivel *muy alto* (55.1-70%) se eliminaron las 40ha estimadas en Hueytamalco, debido principalmente a defoliación o renovación de tejido. El nivel *alto* (30.1-55%) redujo de 985ha a 120ha en focos localizados menores a 115ha de Hermenegildo Galeana y San Felipe Tepatlán. En el nivel *moderado* (15.1-30%) reportó un decremento de 3,300ha, con lo cual se ubican 2,647.3ha que incluye algunas áreas de municipios mencionados anteriormente y otros como Cuetzalán del Progreso, Xicotepec, Hueytamalco, Zihuateutla, Zapotitlán de Méndez, etc. (Cuadro 3).

De acuerdo a las proyecciones regionales de este periodo, 31,399 hectáreas cafetaleros de Puebla se encuentran en nivel *bajo* de severidad promedio foliar. Con respecto al mes previo, las categorías superiores al 15% de severidad disminuyeron hasta 4,000ha, las cuales pasaron a categorías más bajas de daño debido a procesos defoliación y renovación de tejido de acuerdo al estatus fenológico del cultivo en el estado (Cuadro 3).

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

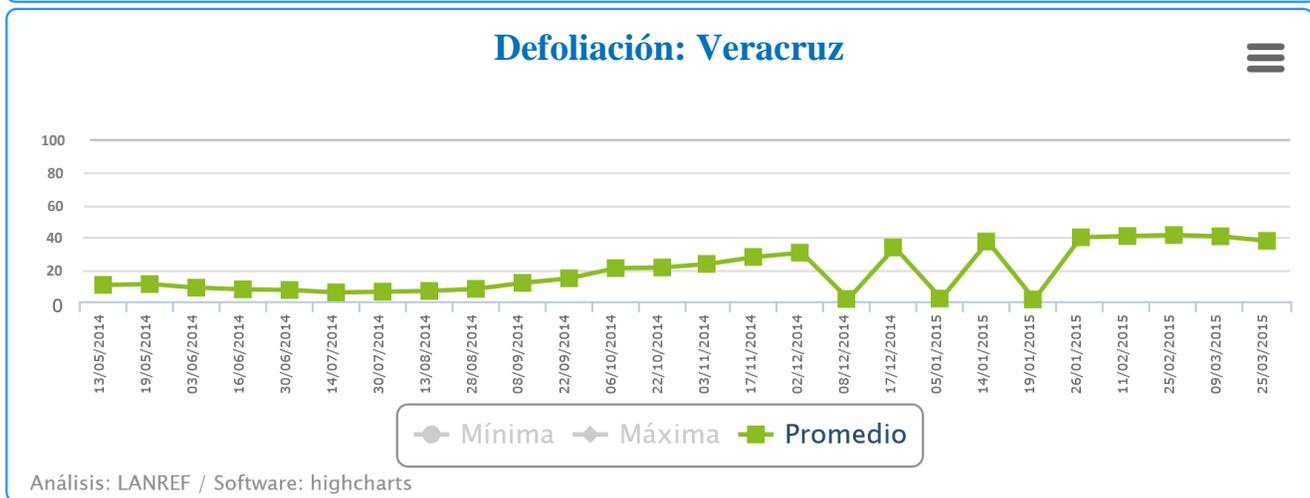
Municipio	Hectáreas por clase de Severidad Foliar (%)							Total por municipio (Sev. >15%)
	0 - 0.2	0.2 - 1	1.1 - 4	4.1 - 15	15.1 - 30	30.1 - 55	55.1 - 70	
	Sano	Punto Clorótico	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto	
Hermenegildo Galeana	12.0	-	-	-	1,202.8	116.2	-	1,319.0
San Felipe Tepatlán	1.5	-	-	294.3	429.8	4.5	-	434.2
Cuetzalán del Progreso	65.3	-	-	4,302.5	415.7	-	-	415.7
Hueytamalco	1,505.1	-	8.6	3,406.6	384.6	-	-	384.6
Zihuateutla	34.2	-	292.9	3,964.7	105.1	-	-	105.1
Xicotepec	3.1	-	-	7,350.8	96.1	-	-	96.1
Zapotitlán de Méndez	8.1	-	-	485.4	6.4	-	-	6.4
Tlapacoya	2.5	-	96.2	1,151.0	6.9	-	-	6.9
Tlacuilotepec	328.2	-	20.2	2,759.6	-	-	-	-
Tlaola	7.1	-	53.6	2,518.2	-	-	-	-
Jalpan	1,760.3	-	-	1,952.7	-	-	-	-
Huitzilán de Serdán	288.3	-	-	1,511.7	-	-	-	-
Tlaxco	417.2	-	76.0	1,008.8	-	-	-	-
Zongozotla	5.0	-	-	692.4	-	-	-	-
<b>Total estatal / categoría</b>	<b>4,438.1</b>	<b>-</b>	<b>547.6</b>	<b>31,398.6</b>	<b>2,647.3</b>	<b>120.6</b>	<b>-</b>	<b>2,768.0</b>

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

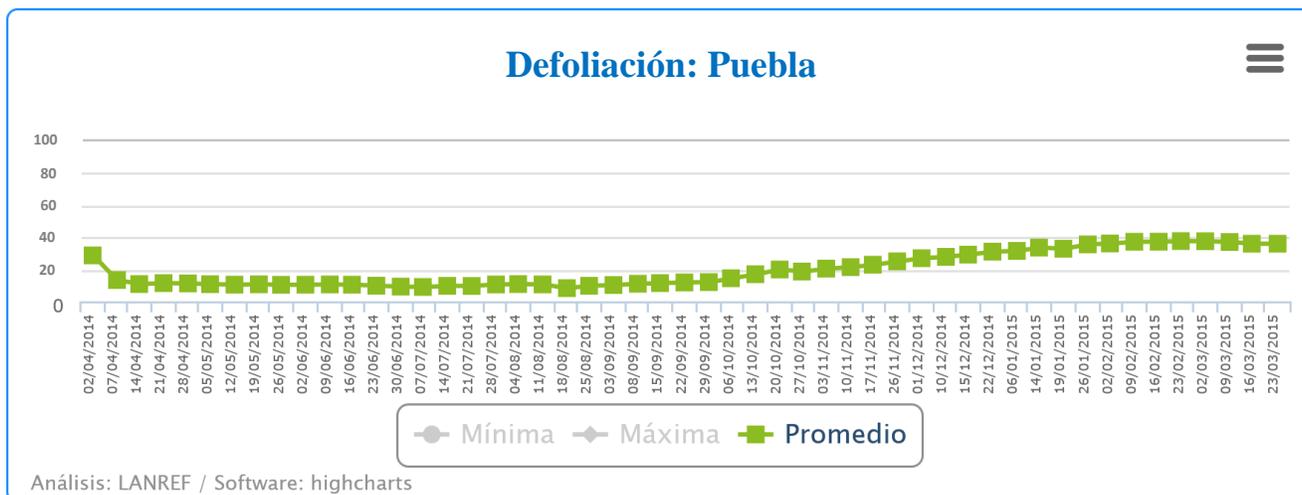
**DEFOLIACIÓN**

La defoliación en respuesta a la epidemia actual del ciclo 2014 se encuentra en su fase final para 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 Chicomuselo (0.77), Tuzantán (0.74) y Huixtla (0.71) en Chiapas; Cosautlán de Carvajal (1.0), Cuichapa (1.0) y Amatlán de los Reyes (0.97) en Veracruz; y Hueytamalco (0.97), H. Galeana (0.94) y Cuetzalán del Progreso (0.92) en Puebla.

En promedio, la defoliación histórica del ciclo productivo 2014, 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 con respecto al ciclo 2013. En Chiapas terminó el mes de marzo 2015 con 23.1%, Puebla con 37.1% y Veracruz 38.1%, siendo éste nuevamente el promedio más alto para el presente periodo. Los niveles de defoliación promedio se redujeron con respecto a febrero en concordancia con la renovación de tejido en las tres entidades.



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



**Figura 8.** Defoliación promedio en porcentaje (eje vertical de la gráfica) de Chiapas, Veracruz y Puebla al 27 de marzo, 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 SCOPE del SINAVEF. La alerta se genera con la combinación de varios índices asociados al daño de tejido, patógeno y tejido susceptible. A partir de febrero inició la etapa de finalización del ciclo epidémico y productivo 2014, la alerta no activa acciones de control, pero se recomienda para verificar el impacto productivo de la epidemia.

En Chiapas, la alerta epidémica para las próximas semanas en Villa Corzo (2.4) y Ángel Albino Corzo (2.3) disminuyó, mientras que Tapilula (3.5), Unión Juárez (2.5) y Siltepec (2.5) aumentaron debido a altos índices de tejido susceptible e inóculo en planta (Cuadro 4). En Veracruz, la alerta para Tlapacoyan (3.3) y Tezonapa (3.3) se mantiene, se adicionan J. Ferrer (3.2) y Tenampa (2.7), el primero por daño y el segundo por alta disponibilidad de tejido joven. Catemaco (2.7) bajó de categoría a causa de defoliación (Cuadro 4). Para Puebla, Tlapacoya, S.F. Tepatlán y Tlaola se mantienen en alerta con valores de 2.8, 3.0 y 2.5, respectivamente, y se adiciona Jalpan y H. Galeana con niveles de 2.8 y 2.5, respectivamente. Estos municipios reportan principalmente altos niveles de severidad, inóculo disponible en planta y tejido susceptible.

Durante marzo las condiciones de inductividad climática, como Humedad Relativa (>90%) y Temperatura (20-22 °C), se han mantenido favorables para algunas regiones cafetaleras debido a lluvias atípicas. Los incrementos epidémicos regionales ocurridos en el presente periodo, están asociados principalmente a condiciones de Humedad Relativa inductiva. En marzo, la defoliación y renovación de tejido han influido para la disminución de la severidad y culminación del ciclo epidémico 2014, aun con presencia de inductividad climática favorable.

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

Chiapas			Veracruz			Puebla		
Municipio	Índice Epidémico		Municipio	Índice Epidémico		Municipio	Índice Epidémico	
	Feb-2015	Mar-2015		Feb-2015	Mar-2015		Feb-2015	Mar-2015
Tapilula	2.3	3.5 ↑	<b>Tlapacoyan</b>	3.5	3.3 ↓	<b>San Felipe Tepatlán</b>	2.3	3.0 ↑
Unión Juárez	1.9	2.5 ↑	<b>Tezonapa</b>	3.1	3.3 ↑	<b>Tlapacoya</b>	2.5	2.8 ↑
Siltepec	1.7	2.5 ↑	Juchique de Ferrer	2.0	3.2 ↑	Jalpan	2.2	2.8 ↑
Villa Corzo	2.7	2.4 ↓	Catemaco	2.7	2.8 ↑	H. Galeana	2.2	2.5 ↑

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

Ángel A. Corzo	2.4	2.3 ↓	Tenampa	2.5	2.7 ↑	Tlaola	2.3	2.5 ↑
----------------	-----	-------	---------	-----	-------	--------	-----	-------

**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>0.01</b>	<b>0.03</b>	<b>0.12</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.16</b>
Simojovel	0.00	0.21	0.46	0.00	-	0.67
<b>Veracruz</b>	<b>0.01</b>	<b>0.03</b>	<b>0.00</b>	<b>0.02</b>	<b>0.00</b>	<b>0.06</b>
Fortín	0.00	0.00	0.23	0.00	-	0.23
<b>Puebla</b>	<b>0.07</b>	<b>0.06</b>	<b>0.05</b>	<b>0.01</b>	<b>0.00</b>	<b>0.19</b>
H. de Serdán	0.06	0.4	0.04	0.00	-	0.50

<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 encuentran en la última fase de producción o en finalización del ciclo productivo 2014, como es el caso de Chiapas. Debido a los niveles de severidad actual en conjunto con la etapa fenológica del cultivo e indicadores de tejido susceptible disponible en planta, 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%), en fase de renovación de tejido y presencia de inóculo en planta remanente del ciclo epidémico 2014. Así mismo, se deberá poner especial énfasis en predios alternantes cuya principal producción se espera en 2015.

Para efectos preventivos, se sugiere revisar las epidemias históricas de tendencia estable en esta etapa del 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. Estas epidemias se encuentran entre los municipios indicados en el Cuadro 4. Se recomienda, que en las próximas semanas se monitoree la variable severidad en planta la cual es un indicador de inóculo en el ambiente y que al mismo tiempo permite identificar regiones epidémicas en espera de condiciones óptimas para inicio de ciclos de infección.

Para fines de manejo regional se recomienda a los tomadores de decisiones mantener en revisión el estatus epidémico regional en cada estado directamente en la plataforma WWW-RoyaCafé (<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 preventivos en las próximas semanas que permitan reducir inóculo en planta.

**FUENTE**

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