

---

**Dirección General de Sanidad Vegetal  
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria**

---

**SITUACION EPIDEMIOLOGICA DE LA ROYA DEL CAFETO EN CHIAPAS Y VERACRUZ**



27 de Septiembre de 2013

**Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria**

---

**Dirección General de Sanidad Vegetal**  
**Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria**

---

### **Antecedentes**

En México, la roya del cafeto está presente desde 1981. Las epidemias a finales del 2012 en Centroamérica alertaron la posibilidad de un resurgimiento de focos atípicos de roya en las principales áreas cafetaleras del país debido a una variabilidad climática regional que favoreció el desarrollo de la enfermedad. En Chiapas, en septiembre y octubre de 2012, después de un temporal atípico, se detectaron brotes epidémicos con mayor severidad en la etapa de maduración de frutos.

En este contexto, el Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, en coordinación con la Subsecretaría de Agricultura, INIFAP y Colegio de Postgraduados realizaron el análisis epidemiológico correspondiente, el cual derivó en la integración una Campaña fitosanitaria emergente para la atención de la roya del cafeto. Acciones inmediatas en 2012 incluyeron el muestreo y evaluación la severidad de la enfermedad en 4,455 hectáreas en zona de alto riesgo en los municipios de Tapachula, Unión Juárez, Cacahoatán, Tuzantán, Huixtla, Escuintla, Acacoyagua, Motozintla, Amatenango de la Frontera, Porvenir y Ocozocoautla de Espinosa, por lo que se procedió a la aspersión de oxiclورو de cobre en 57,108 hectáreas con la finalidad de disminuir la carga y fuentes de inóculo de la enfermedad.

### **Situación actual**

Con el objetivo de contar con información precisa sobre los niveles de incidencia y severidad de la roya del cafeto en Chiapas y Veracruz, se aplica la estrategia de vigilancia epidemiológica basada en el establecimiento y monitoreo de Parcelas Fijas y Parcelas Móviles en huertos de café de alto riesgo con un total de 285 sitios de monitoreo, los cuales se realizan mediante el apoyo de técnicos de la Campaña para el manejo preventivo de la roya del cafeto adscritos a los Comités Estatales de Sanidad Vegetal de dichos estados, respectivamente.

**Dirección General de Sanidad Vegetal**  
**Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria**

**Cuadro 1.** Situación epidemiológica de la roya del café en Veracruz

Municipio	Severidad Promedio en Hoja en porcentaje (%)	Fenología: Fruto
Alto Lucero	0.2	consistente
Amatlan de los Reyes	1.2	consistente*-maduro
Atoyac	2.6	lechoso-consistente
Atzacan	0.1	consistente
Atzalan	1.6	consistente
Catemaco	0.5	lechoso*-consistente
Chocaman	1.0	lechoso
Coatepec	0.4	lechoso*-consistente
Coetzala	0.3	consistente
Comapa	0.0	consistente
Cordoba	2.9	lechoso*-consistente
Cosautlan de Carvajal	0.3	consistente
Cuichapa	0.0	consistente*-maduro
Emiliano Zapata	0.6	lechoso*-consistente
Fortin	0.4	lechoso
Ixhuatlan del Café	0.5	lechoso-consistente*
Ixtaczoquitlan	1.6	lechoso- consistente*
Jalacingo	0.3	consistente
Juchique de Ferrer	3.9	consistente
Misantla	0.5	consistente
Omealca	0.8	consistente
Región Huatusco	0.6	consistente
Soteapan	0.1	lechoso
Tenampa	0.4	lechoso*-consistente
Tenochtitlan	0.3	consistente
Teocelo	0.9	consistente
Tepetlán	0.7	consistente*-maduro
Tezonapa	0.0	consistente-maduro*
Tlaltetela	0.1	lechoso-consistente*
Tlapacoyan	1.1	consistente
Totutla	0.4	lechoso*-consistente
Xalapa	0.7	consistente
Yecuatlán	4.9	consistente
Zentla	0.0	consistente
Zongolica	1.8	consistente

**Cuadro 2.** Situación epidemiológica de la roya del café en Chiapas

Municipio	Severidad Promedio en Hoja en porcentaje (%)	Fenología: Fruto
Amatan	11.0	consistente*-maduro
Amatenango de la Frontera	0.7	consistente
Angel Albino Corzo	4.5	consistente*-maduro
Cacahoatan	28.6	consistente
Chenalhé	6.4	lechoso-consistente*
Chicomuselo	0.0	consistente
Chilon	2.4	consistente
El Bosque	7.3	consistente
Escuintla	2.7	consistente
Huitiupan	4.3	consistente-maduro*
Huixtla	8.0	consistente
Ixhuatan	12.6	consistente
Motozintla	3.3	consistente*-maduro
Ocoatepec	1.4	lechoso*-consistente
San Juan Cancuc	6.1	lechoso-consistente*
Siltepec	2.9	consistente
Simojovel	2.8	consistente
Tapachula	1.3	consistente*-maduro
Tapilula	10.6	lechoso-consistente*
Tecpatan	0.0	consistente
Tila	12.0	consistente
Tuxtla chico	0.0	lechoso*-consistente
Tuzantán	9.7	consistente
Tumbalá	17.1	consistente
Unión Juárez	32.1	consistente*-maduro
Villa Comatitlán	3.0	consistente
Yajalon	10.2	consistente

Nota: La fenología corresponde a la fecha del 23-27 de septiembre de 2013

Nota. La Severidad promedio en hoja corresponde a la fecha del 23-27 de septiembre de 2013

\*Indica estado fenológico predominante en el municipio.

El enfoque del manejo de la roya del café en Chiapas y Veracruz será el preventivo, categorizando zonas de riesgo fitosanitario, determinando focos de infestación y recomendando oportunamente el método de control más adecuado en función del tipo de cafetal, su ubicación y condiciones socioeconómicas y culturales del café.

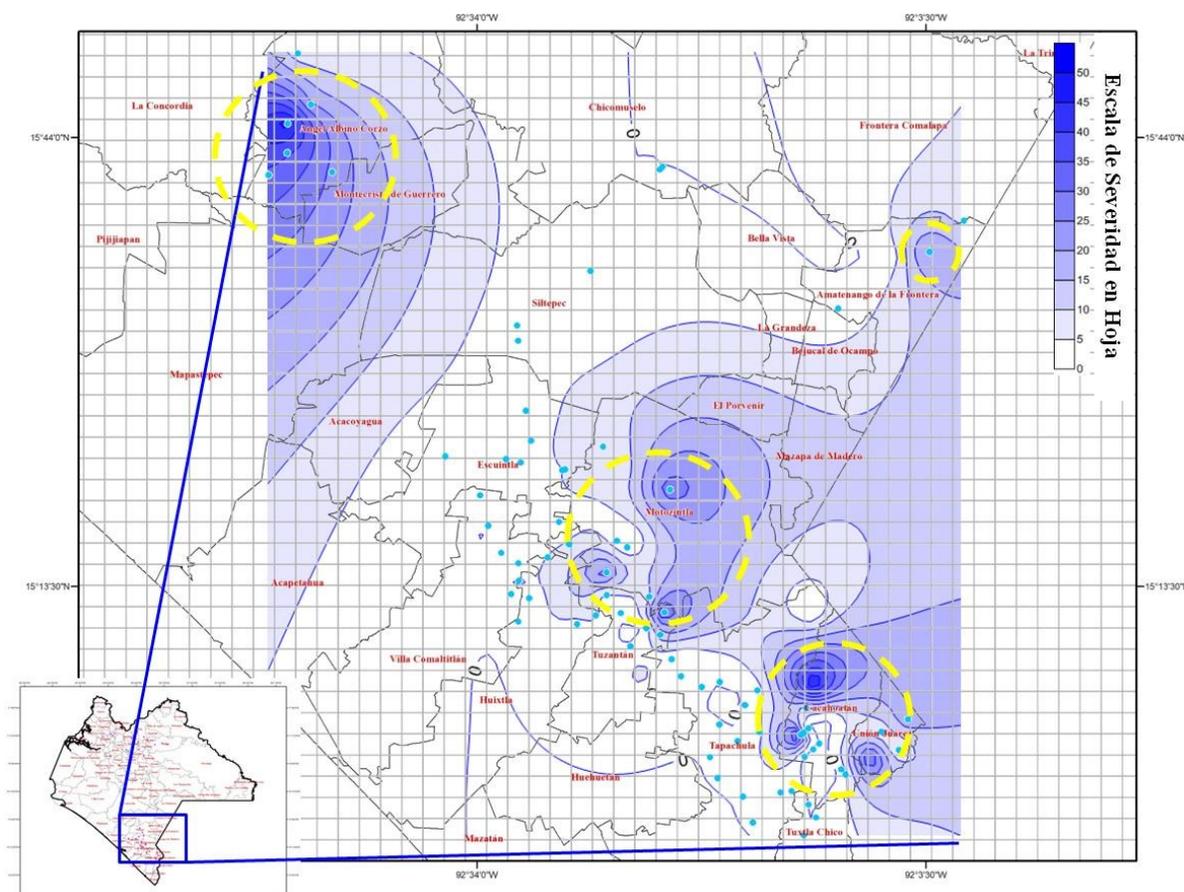
En el Estado de **Chiapas**, la situación epidemiológica de la roya del café en este momento es de baja intensidad y restringida a dos focos regionales (Zona Norte y Zona Soconusco). El foco del Soconusco muestra una tendencia a diferenciarse espacialmente en tres focos de infección; uno en el municipio de Siltepec-Motozintla, en el Huixtla-Tuzantán y dos más en los municipios de Cacahoatán y Unión Juárez en los cuales se

**Dirección General de Sanidad Vegetal**  
**Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria**

deberá considerar acciones de control inmediato con el fin de reducir la concentración de inóculo, particularmente en plantaciones de café con variedades susceptibles (Figura 1).

El monitoreo regional validó los focos de la zona de Cacahoatán y Unión Juárez. No obstante presentó nuevos focos en las zonas de Amatenango de la Frontera y Albino Corzo, siendo este último el de mayor intensidad (Figura 1).

Por su parte, los focos de la zona de Siltepec, Motozintla y Huixtla (Figura 1) mostraron dispersión en torno las parcelas evaluadas (Figura 1) con niveles entre 10-20% de severidad.

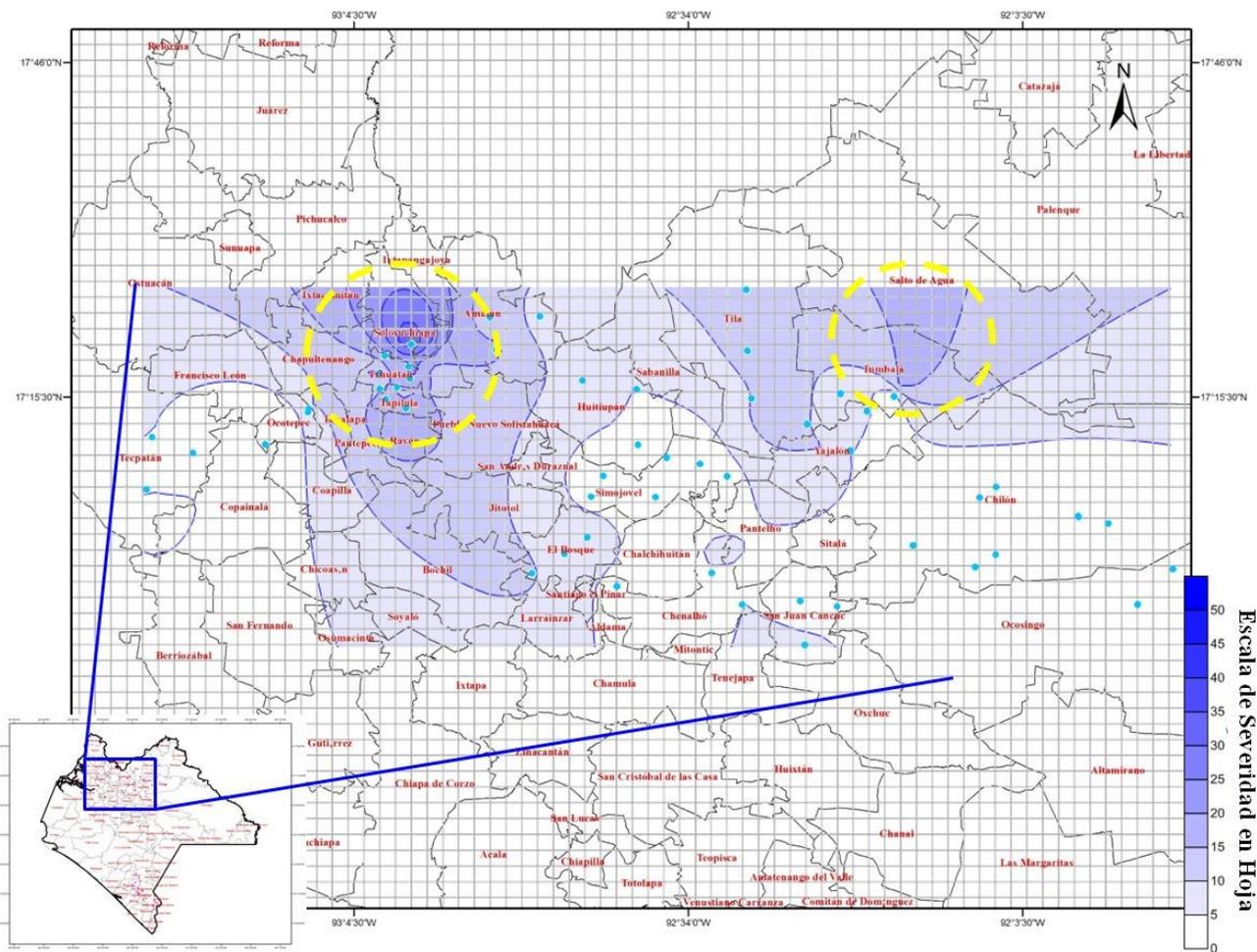


**Figura 1.** Focos subregionales de la roya del café en la región Soconusco de Chiapas medido a través de la variable ‘Severidad en Hoja’ en Parcelas evaluadas durante la semana del 23-27 de septiembre de 2013.

Con respecto a la zona norte del Estado de Chiapas se ha ubicado un foco de infección de alto riesgo en el cual se deben realizar acciones de control también de manera inmediata. Esta región es relativamente más compacta e incluye a los municipios de Tapilula, Amatlán, Ixhuatán y recientemente una vertiente en los municipios de Tumbalá y Tila (Figura 2).

Así mismo, el monitoreo validó ambos focos siendo el foco de Tapilula, Amatlán, Ixhuatán el de mayor riesgo. Así mismo, se ubicó una aparente dispersión en dirección Sur hacia el municipio de El Bosque con un porcentaje de severidad entre 5-10% (Figura 4).

**Dirección General de Sanidad Vegetal  
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria**



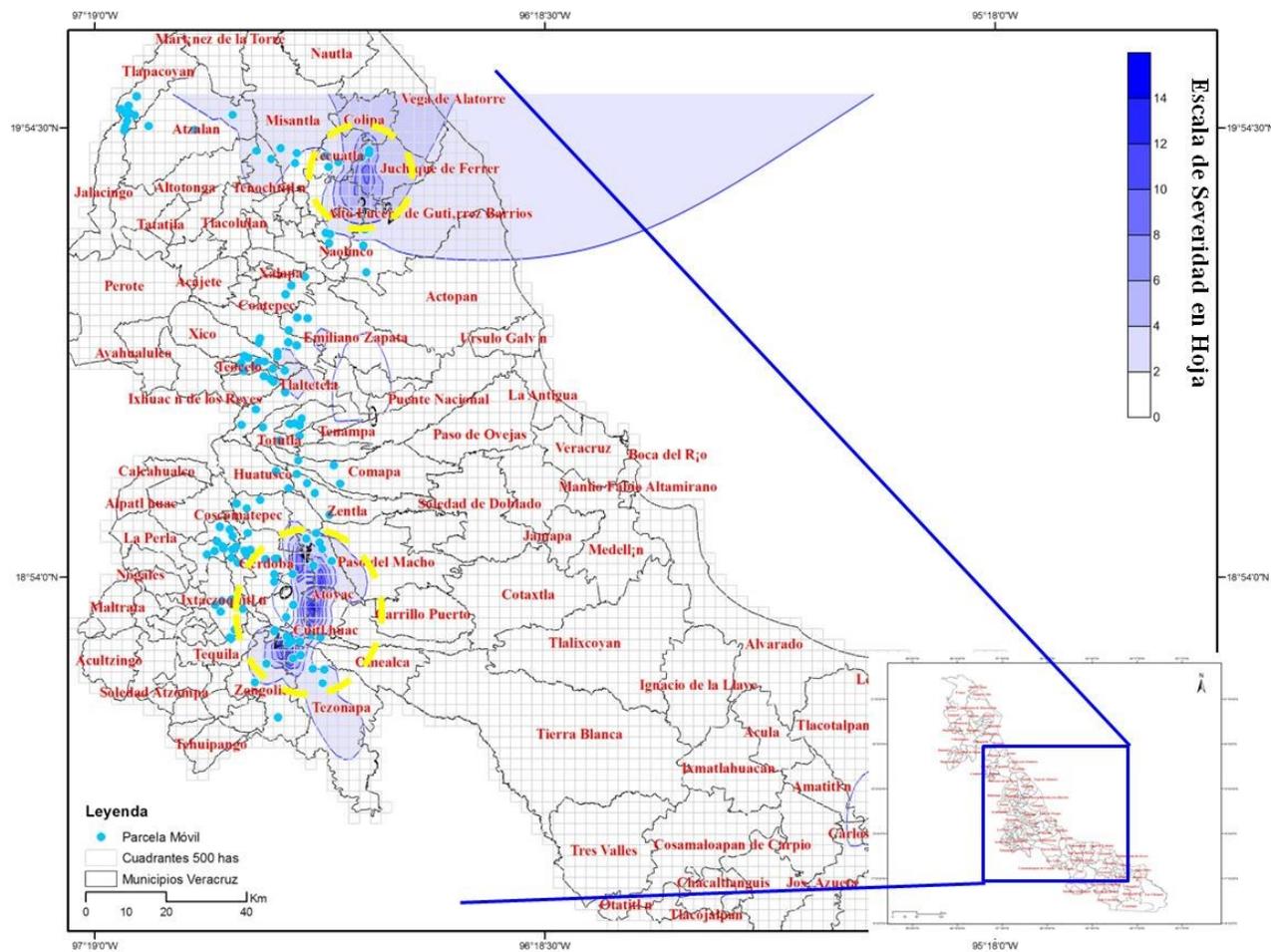
**Figura 2.** Focos subregionales de la roya del café en la región Norte de Chiapas medido a través de la variable ‘Severidad en Hoja’ en Parcelas evaluadas durante la semana del 23-27 de septiembre de 2013.

En el caso de **Veracruz**, la situación epidemiológica actual de la roya del café permite identificar tres focos regionales. Un foco subregional se encuentra claramente definido en la zona sur del estado e integra los municipios de Zongolica, Tezonapa, Córdoba, Ixtaczoquitlán y Fortín. En Dichos municipios se deben implementar acciones de control con el fin de reducir la concentración de inóculo, particularmente en plantaciones de café con variedades susceptibles (Figura 3).

Así mismo, otro foco relativamente importante se detectó en la zona norte del estado principalmente en el municipio de Yecuatla y Juchique de Ferrer, éste último principal municipio productor de esa zona (Figura 3).

En general, el monitoreo evidencia una aparente dispersión en la zona sur, principalmente en los municipios de Ixtaczoquitlán, Zongolica, Atoyac y Córdoba con niveles entre 4-8% de severidad promedio (Figura 3).

**Dirección General de Sanidad Vegetal  
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria**



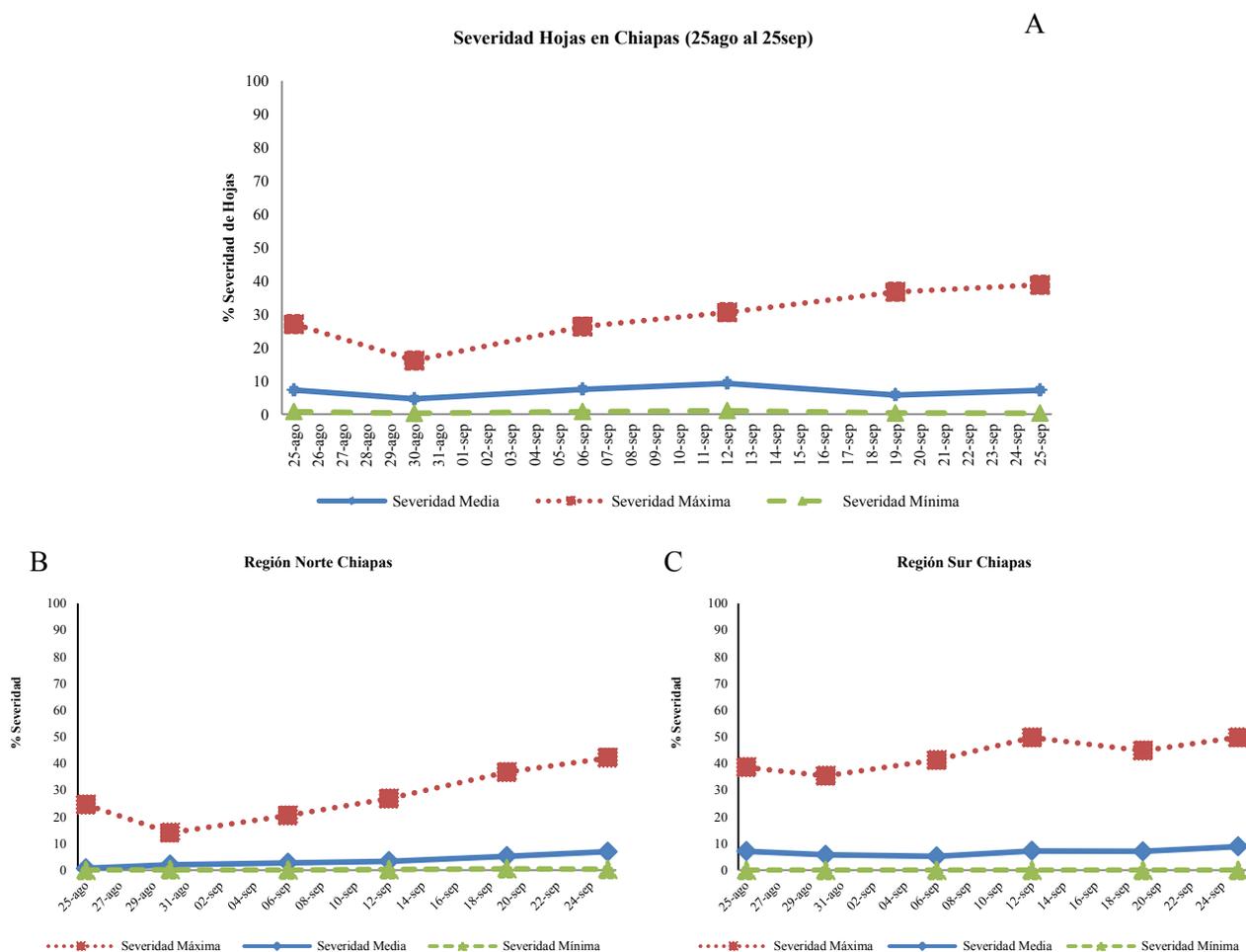
**Figura 3.** Focos subregionales de la roya del café en el estado de Veracruz medido a través de la variable ‘Severidad en Hoja’ en Parcelas Fijas y Móviles durante la semana del 23-27 de septiembre de 2013.

Desde la actualización metodológica de la campaña a la fecha se han realizado seis evaluaciones semanales. A nivel de Estado la severidad promedio se ha mantenido constante; sin embargo, se registró un incremento del 30 de agosto al 12 de septiembre de (Figura 4A).

A nivel subregional la zona Sur se ha mantenido constante en severidad promedio (5.2 – 7.1%) con un incremento en la última evaluación del 25 de septiembre (8.9%) (Figura 4B). Por su parte, la zona Norte presenta un crecimiento constante de 0.8 a 7.0% de severidad promedio (Figura 4A).

**Dirección General de Sanidad Vegetal  
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria**

**Chiapas:**



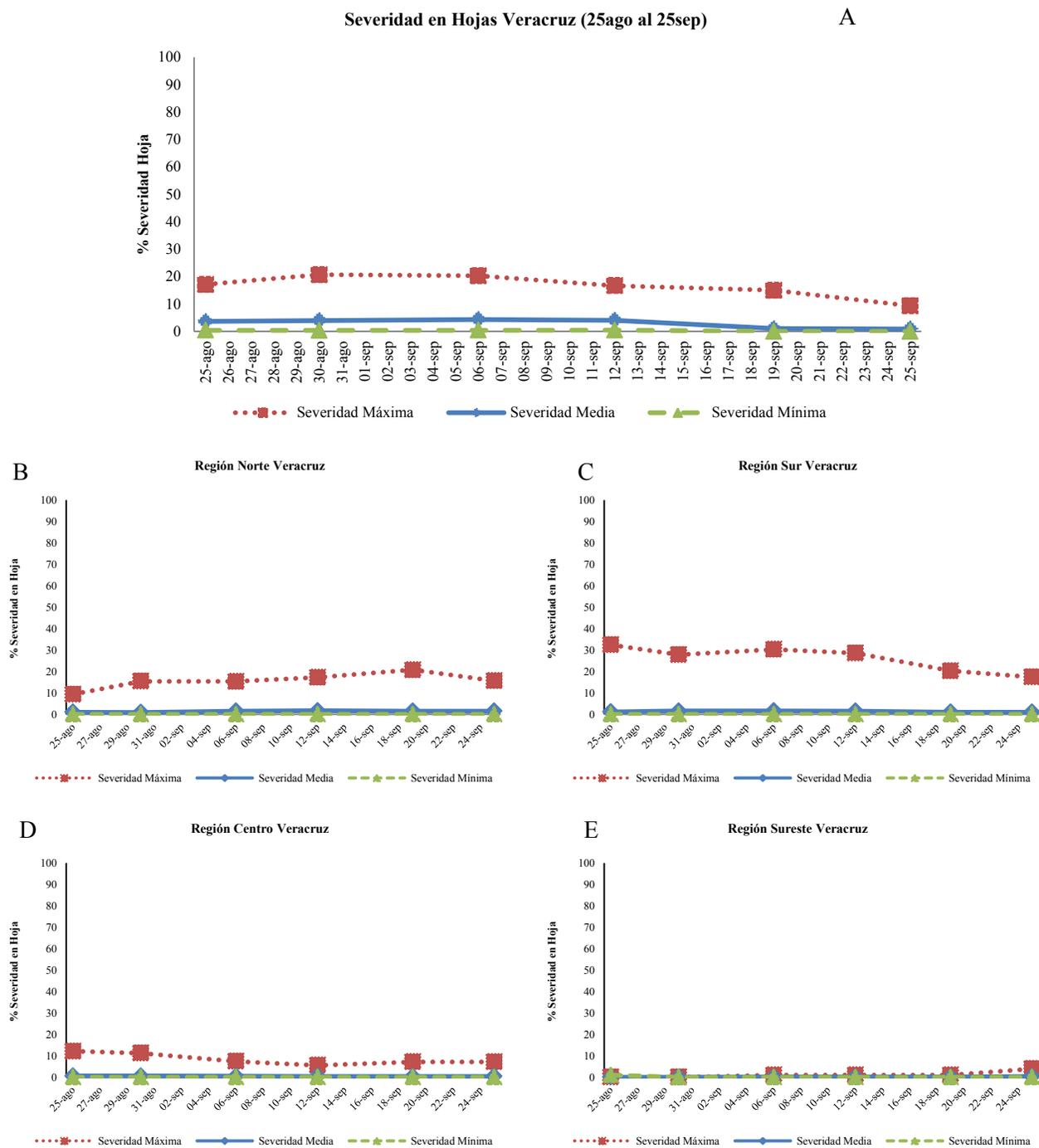
**Figura 4.** Graficas de seguimiento epidemiológico de la roya del cafeto en el estado de Chiapas. A) Severidad promedio en hoja del 25 agosto al 25 septiembre a nivel estatal; B y C) Seguimiento a nivel subregional para el mismo periodo.

Por su parte en Veracruz, a nivel de Estatal, la severidad promedio se ha mantenido en baja intensidad y constante hasta la evaluación del 12 de septiembre en la cual se presenta un descenso (Figura 5A).

A nivel subregional, las zonas de Veracruz se han mantenido constantes y en niveles bajos. Los niveles de severidad más altos a nivel subregional se reportan en las zonas Sur y Norte, ambas en un rango de 1.1 a 1.6% de severidad promedio (Figura 5B-C). Por su parte, la zonas Centro y Sureste se encuentran en rangos de 0.4-0.6% y 0-0.3% respectivamente (Figura 5D-E).

**Dirección General de Sanidad Vegetal  
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria**

**Veracruz:**

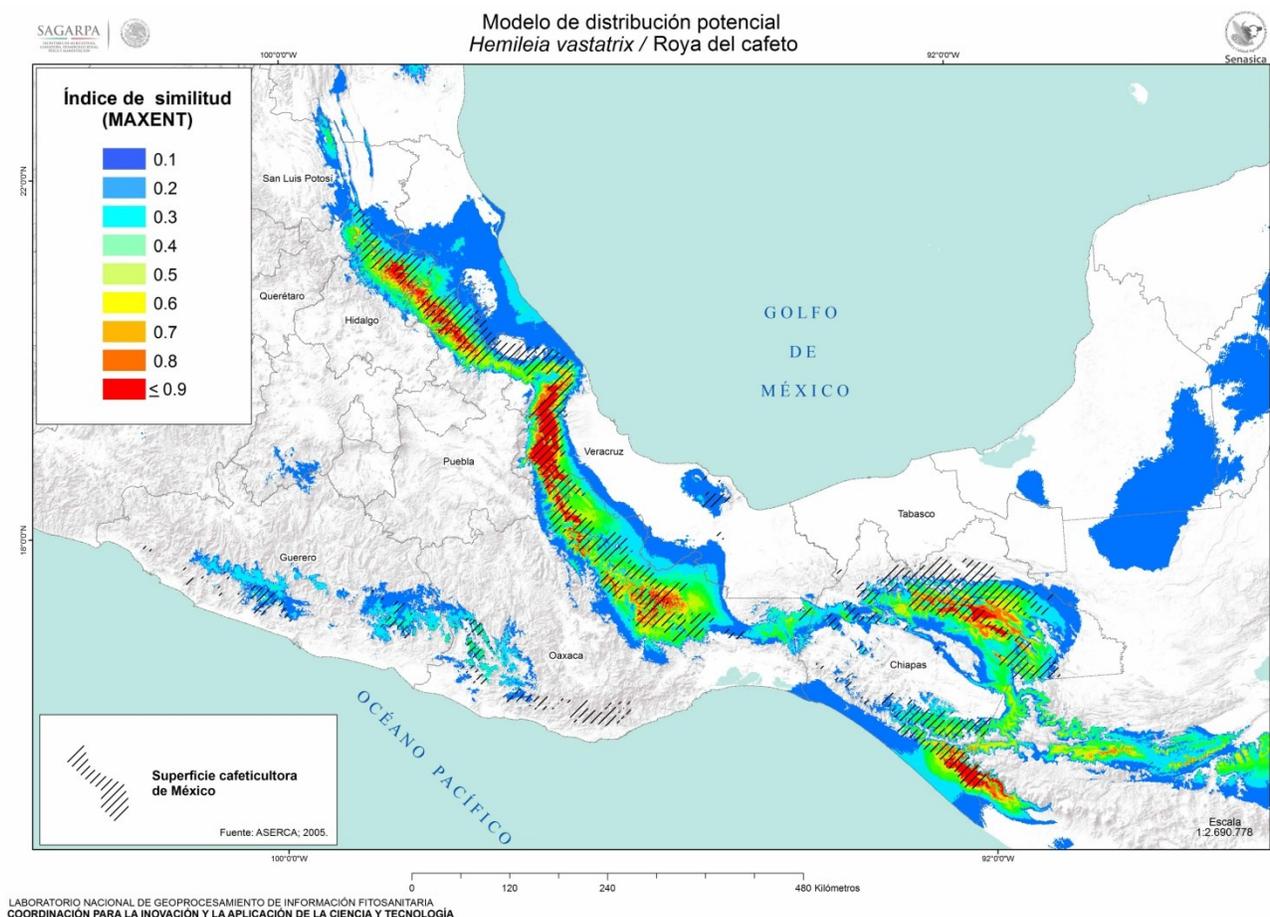


**Figura 5.** Graficas de seguimiento epidemiológico de la roya del café en el estado de Veracruz. A) Severidad promedio en hoja del 25 agosto al 25 septiembre a nivel estatal; B-D) Seguimiento a nivel subregional para el mismo periodo.

**Dirección General de Sanidad Vegetal  
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria**

**Factores de riesgo epidemiológico.**

El riesgo potencial de la roya del café es vigente ante alguna eventualidad que pudiera detonar el resurgimiento de brotes atípicos de la roya del café en las principales áreas cafetaleras de Chiapas y Veracruz (Figura 6).



**Figura 6.** Distribución espacial potencial de la roya del café para Chiapas y Veracruz.

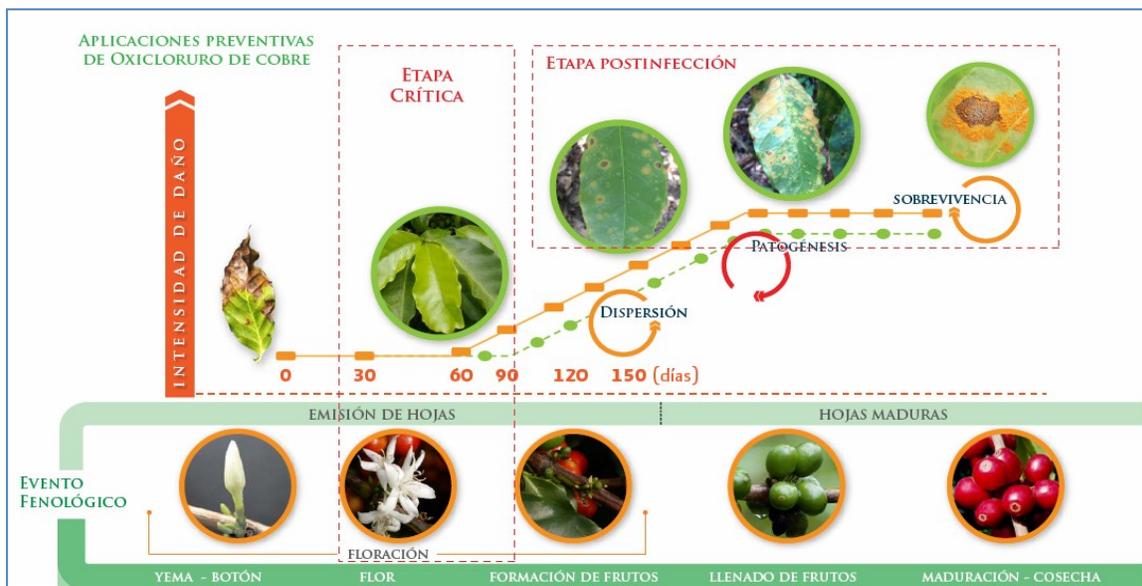
Sí bien la enfermedad se encuentra localizada en focos regionales en Chiapas y Veracruz con diferentes grados de severidad, la ocurrencia de precipitaciones atípicas y excesivas de los últimos días, son un factor altamente potencial que incidirá en la generación de eventos epidémicos para las zonas cafetaleras de ambos estados considerando que la roya del café es un parásito obligado que requiere exclusivamente de plantas de café para infectar y sobrevivir, y que conforme al impacto del meteoro “Ingrid” se presentaron vientos con rachas de 25 a 40 km/h los cuales posibilitaron la dispersión de masas de esporas de los focos localizados a otras zonas cafetaleras de ambos estados.

Así mismo, las condiciones climáticas de ésta semana generarán condiciones propicias de humedad en hoja, así como temperatura y bajo brillo solar adecuados para la roya del café. Por otra parte la edad de las plantaciones y el poco manejo agronómico de las plantaciones de café en Chiapas y Veracruz influirán de manera importante en la ocurrencia de roya, aunado al tipo de sombreado y densidad de plantación que afectarán directamente en

**Dirección General de Sanidad Vegetal**  
**Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria**

las diferentes etapas del proceso infeccioso de la enfermedad (deposición, germinación, infección, colonización, esporulación y diseminación); fertilización deficiente, con altas densidades de plantación, follaje denso y sombreado, con alta carga de fruta, pH ácido del suelo y aunado a incrementos en la frecuencia y distribución de la precipitación y temperaturas favorables serán factores que incrementarán el riesgo y favorecerán el desarrollo de epidemias severas por roya del café.

Actualmente, de acuerdo a la fenología del café de los sitios mediante vigilancia epidemiológica de la roya del café en Chiapas y Veracruz, se cuentan con focos epidémicos de alto riesgo, debido a que los cafetales en las principales áreas productoras, se encuentran en la etapa de formación de grano acuoso y consistente (Figura 7).



**Figura 7.** Riesgo de la roya del café en relación a la fenología del café.

**Recomendaciones**

- Es necesario continuar promoviendo que los caficultores realicen actividades de manejo agronómico para generar las condiciones que limiten el desarrollo de la enfermedad, ya que durante los siguientes meses de continuar con la variabilidad climática de los últimos días se espera un incremento en los niveles de incidencia y severidad, por lo cual se requerirá realizar el control de focos de infestación con productos curativos.
- En este momento, las acciones de control preventivo se deben aplicar en los sitios evaluados en Veracruz por la presencia d fruto acuoso y para el caso de Chiapas, correspondería la aplicación urgente de productos preventivos y en su caso curativos en los focos epidémicos identificados para bajar el inoculo de la roya del café dado que en éste momento en los sitios evaluados se tienen frutos consistentes.