



CLIMATOLOGÍA
FITOSANITARIA

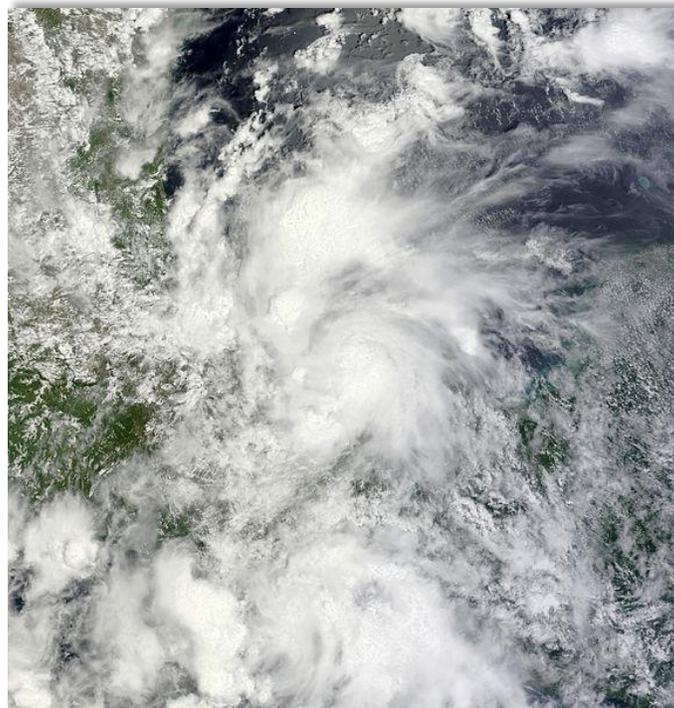
Temporada de Huracanes 2013

No. 015



Tormenta Tropical Fernand

25 de Agosto 2013



Climatología fitosanitaria.

Laboratorio Nacional de Geoprocesamiento de Información Fitosanitaria
Coordinación para la Innovación y Aplicación de la Ciencia y la Tecnología
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria
Dirección General de Sanidad Vegetal
Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria – SAGARPA
<http://portal.sinavef.gob.mx>
sinavef@uaslp.mx

SITUACIÓN ACTUAL

El área de baja presión a partir de la cual se formó “Fernand” volvió a tomar fuerza en cuanto tocó las aguas cálidas del Golfo de México. Siguió intensificándose a medida que avanzó hacia el oeste, tocando tierra horas más tarde en el estado de Veracruz. Hubo fuertes lluvias y tormentas eléctricas para estas zonas (SMN, 2013).

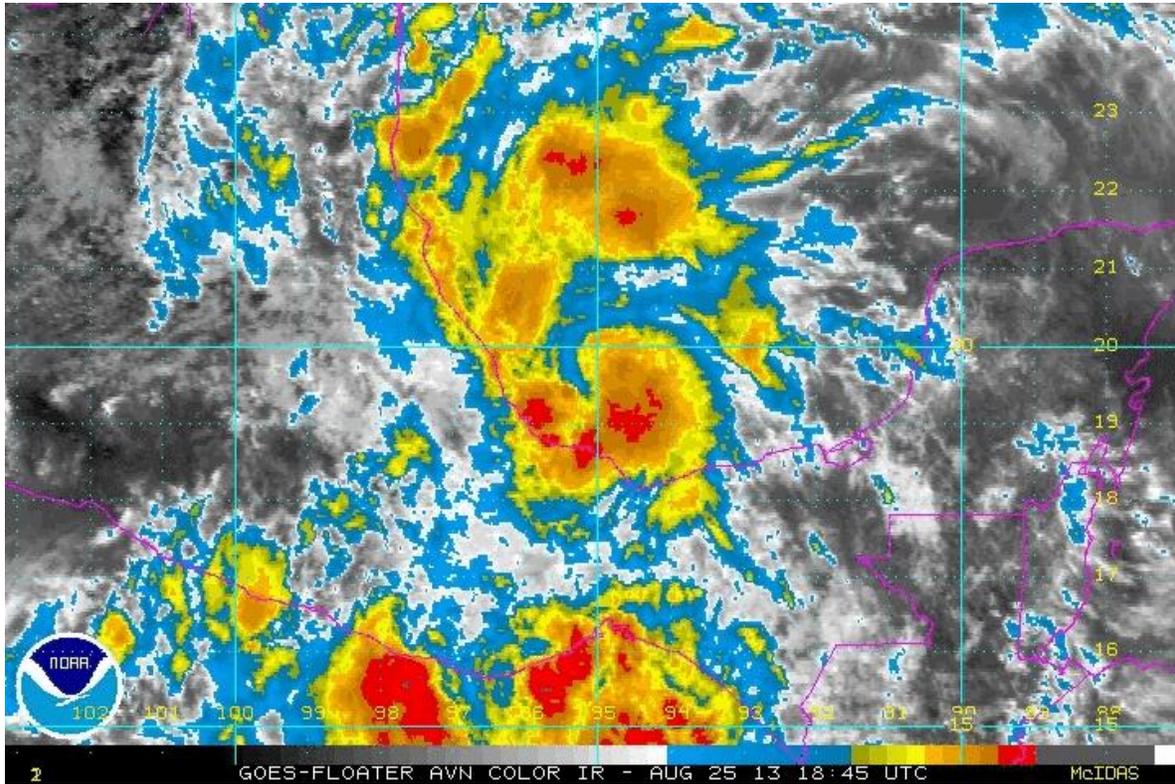


Figura 1. “Fernand” a punto de tocar tierra en Veracruz, el 25 de agosto del 2013.

Características de la Tormenta Tropical “Fernand”

| | |
|------------------------|---|
| Duración | 25 de agosto de 2013 — 26 de agosto de 2013 |
| Vientos máximos | 85 km/h (1 minuto) |
| Presión mínima | 1001 hPa |
| Áreas afectadas | En mayor medida los estados de Veracruz, Puebla, Hidalgo y San Luis Potosí. |

TEMPERATURA MEDIA EN LA REPÚBLICA MEXICANA, AGOSTO DEL 2013

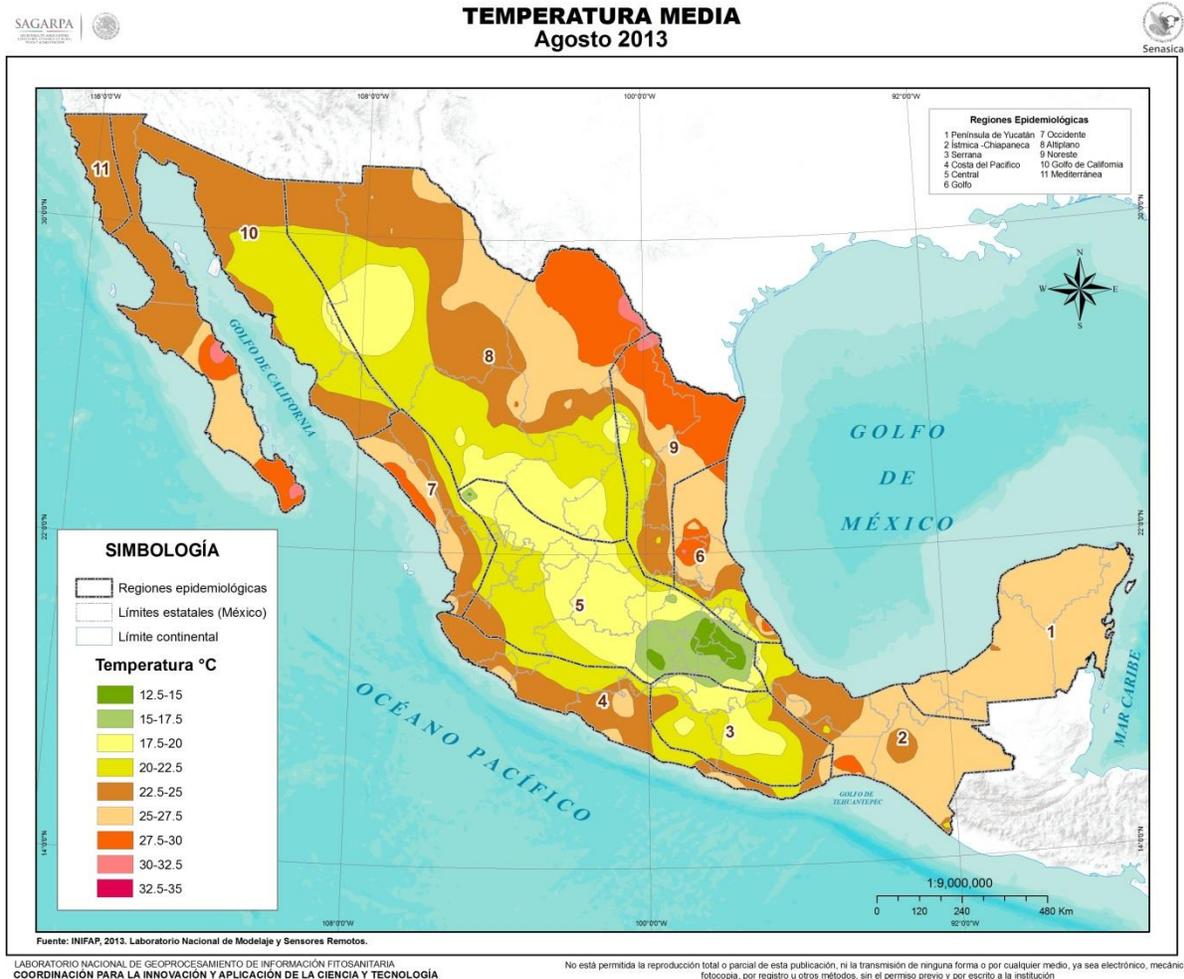


Figura 2. Representación de la temperatura media a nivel nacional.

Conforme con el INIFAP (2013) durante el mes de agosto se mantuvo una temperatura entre los 12 y poco más de 32 °C en territorio nacional. Se destaca que la temperatura media más cálida se presentó en los municipios y zonas circundantes de Mulegé y Los Cabos (BCS), Nuevo Laredo (Tamaulipas) y Ciudad Valles (SLP), con una temperatura registrada que osciló entre 30 y 32.5 °C. Opuestamente la temperatura media más baja se ostentó en Ixtacamaxtitlán (Puebla) y Toluca (Puebla) así como sus municipios circundantes con una temperatura media de entre 12 y 15 °C.

PRECIPITACIÓN ACUMULADA EN LA REPÚBLICA MEXICANA, AGOSTO DEL 2013

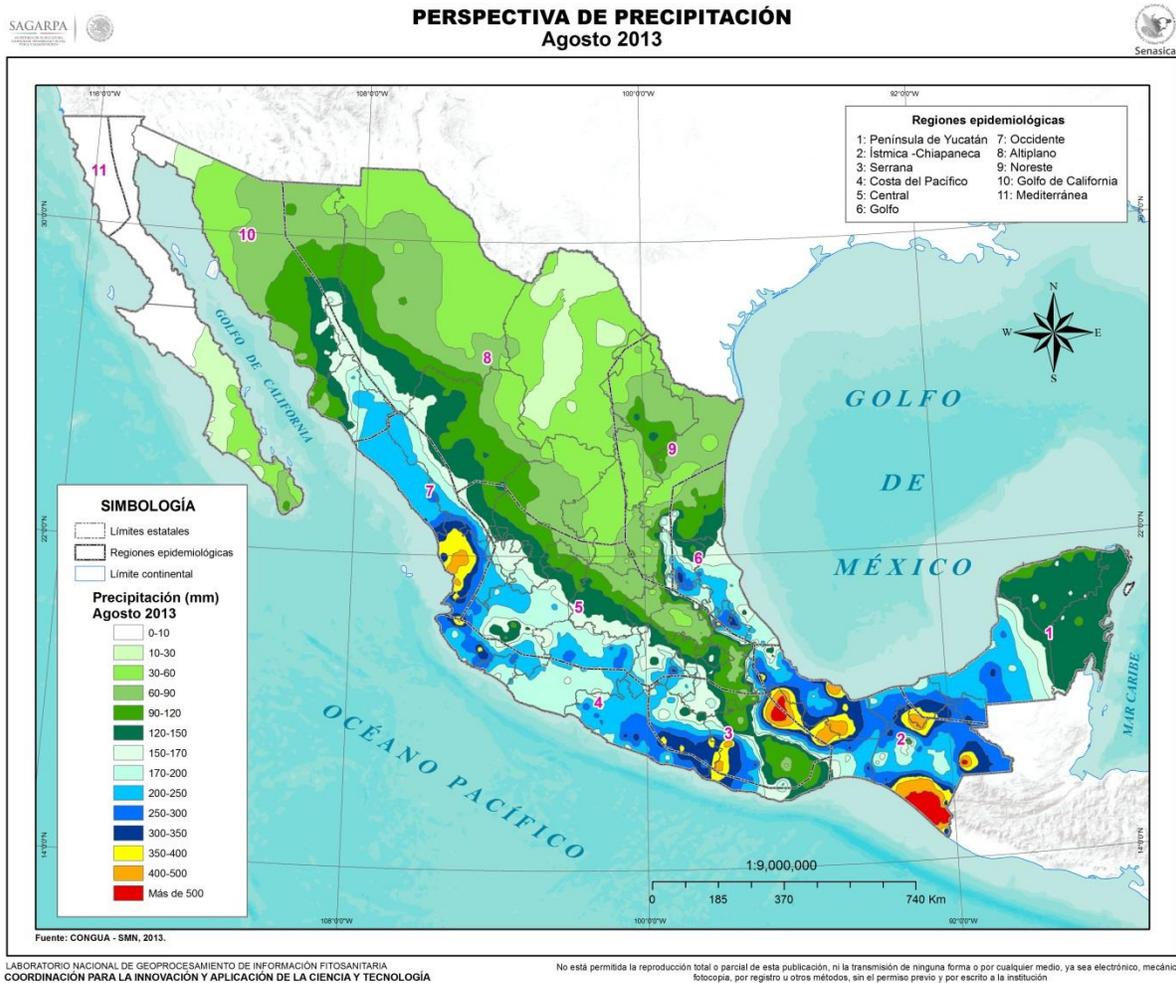


Figura 3. Perspectiva de la precipitación acumulada a nivel nacional.

De acuerdo con la CONAGUA (2013) durante el mes de agosto se mantuvo una precipitación que osciló entre los 0 y los 500 mm a nivel nacional. No obstante los menores niveles de precipitación se pronosticaron para el estado de Baja California y algunas áreas al norte de Baja California Sur; contrario a ello la mayor precipitación del periodo, de 450 a 500 mm, fue considerada para los municipios y territorios circundantes de San Lucas Ojitlán (Oaxaca), Catemaco (Veracruz) así como la porción sur de Chiapas y el municipio de Las Margaritas en la misma entidad.

Ubicación de la Tormenta Tropical “Fernand”

Desde el 23 de agosto, una onda tropical apareció sobre la península de Yucatán. Continuó su desplazamiento hacia el oeste, encontrando condiciones favorables para su desarrollo, pero debido a su proximidad con tierra continental se debilitó. Sin embargo fuertes lluvias y tormentas eléctricas empezaron a organizarse sobre un centro de baja presión en cuanto entró al Golfo de México. Para el domingo las corrientes de viento eran muy intensas y evidenciaban que la depresión había pasado a fase de tormenta tropical. Siguió intensificándose hasta alcanzar vientos de hasta 117 km/h, y continuó con su trayectoria hacia tierra adentro, por lo cual empezó su eventual debilitamiento. Al disiparse, dejó nubosidad y lluvias como remanentes en las entidades del centro de la República (NOAA, 2013).

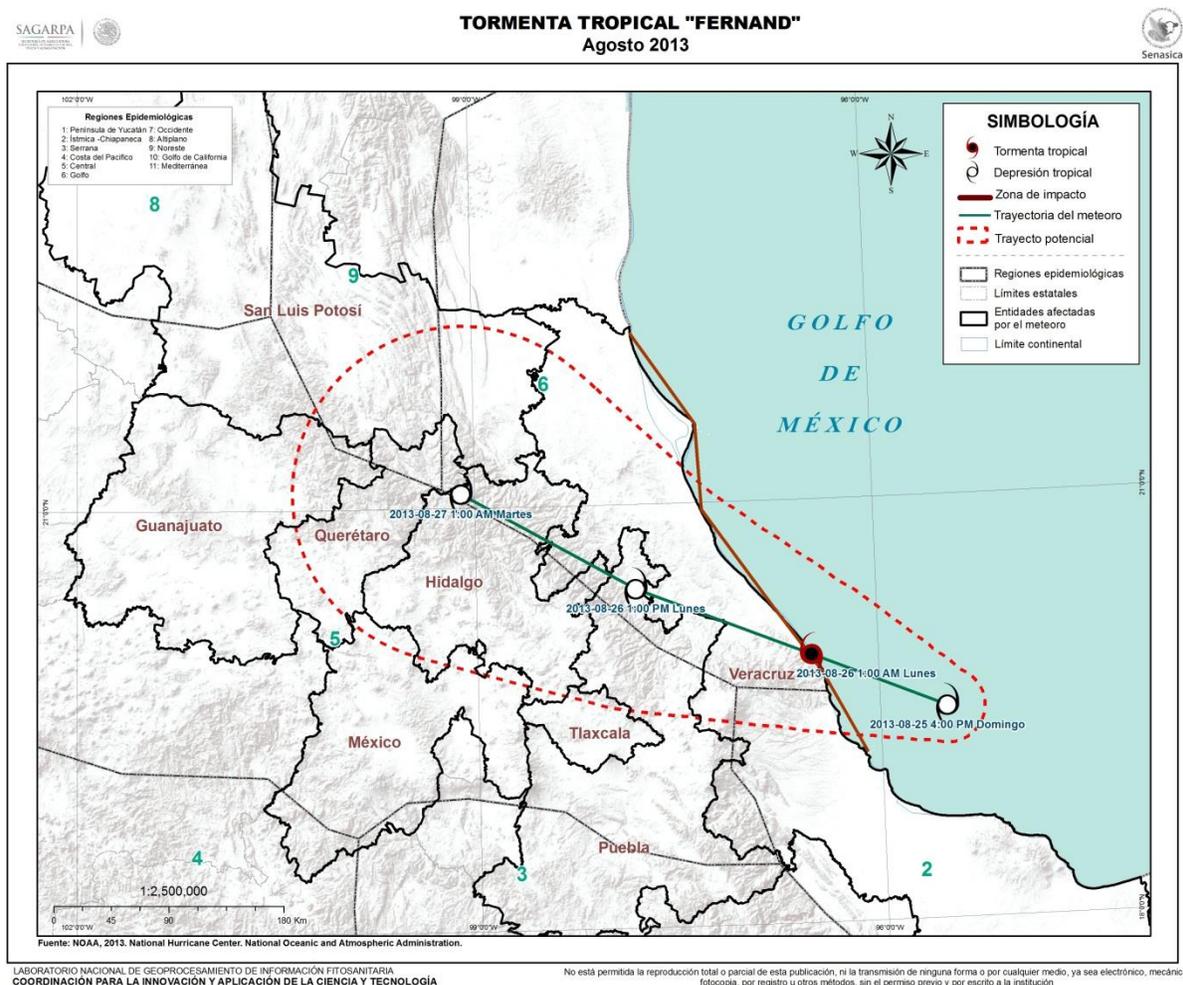
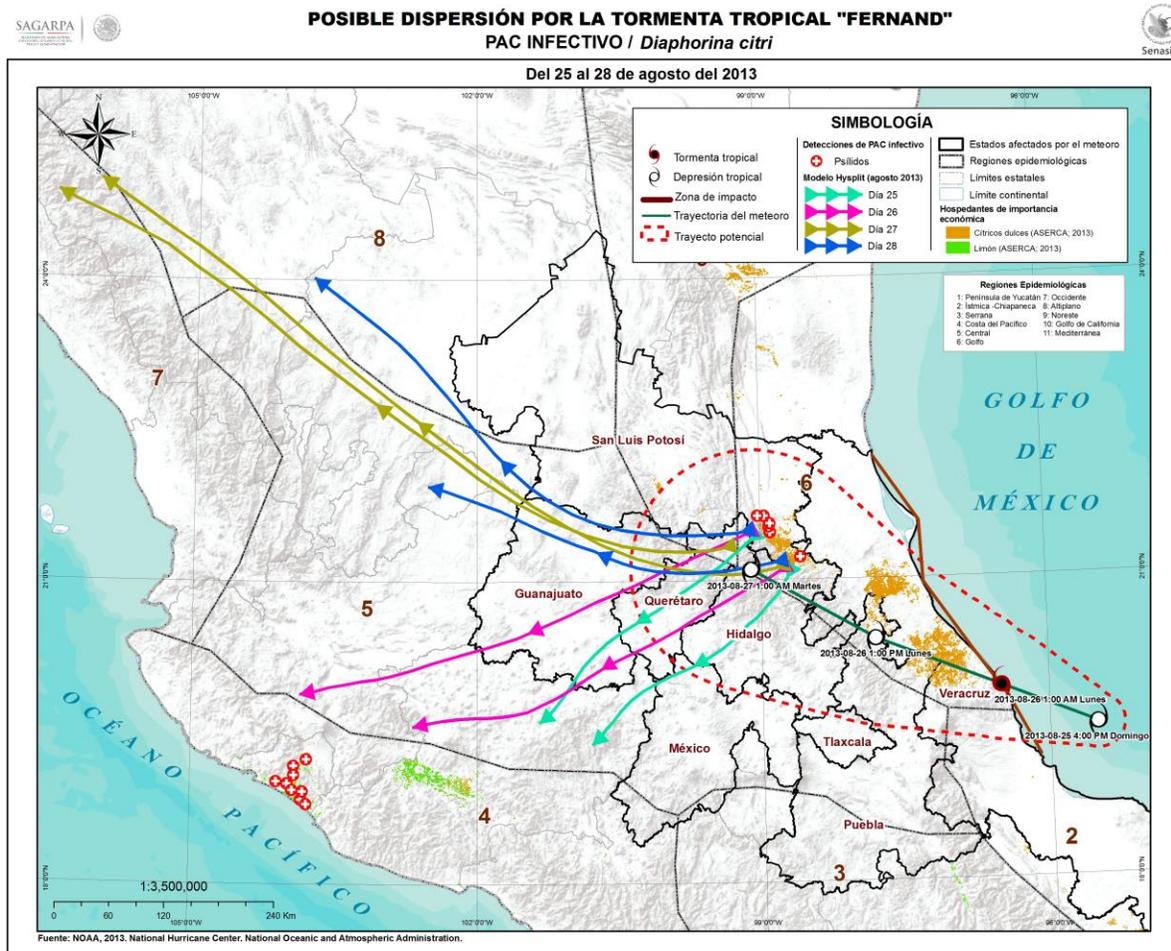


Figura 4. Trayectoria de la tormenta tropical “Fernand”, del 25 al 27 de agosto del 2013.

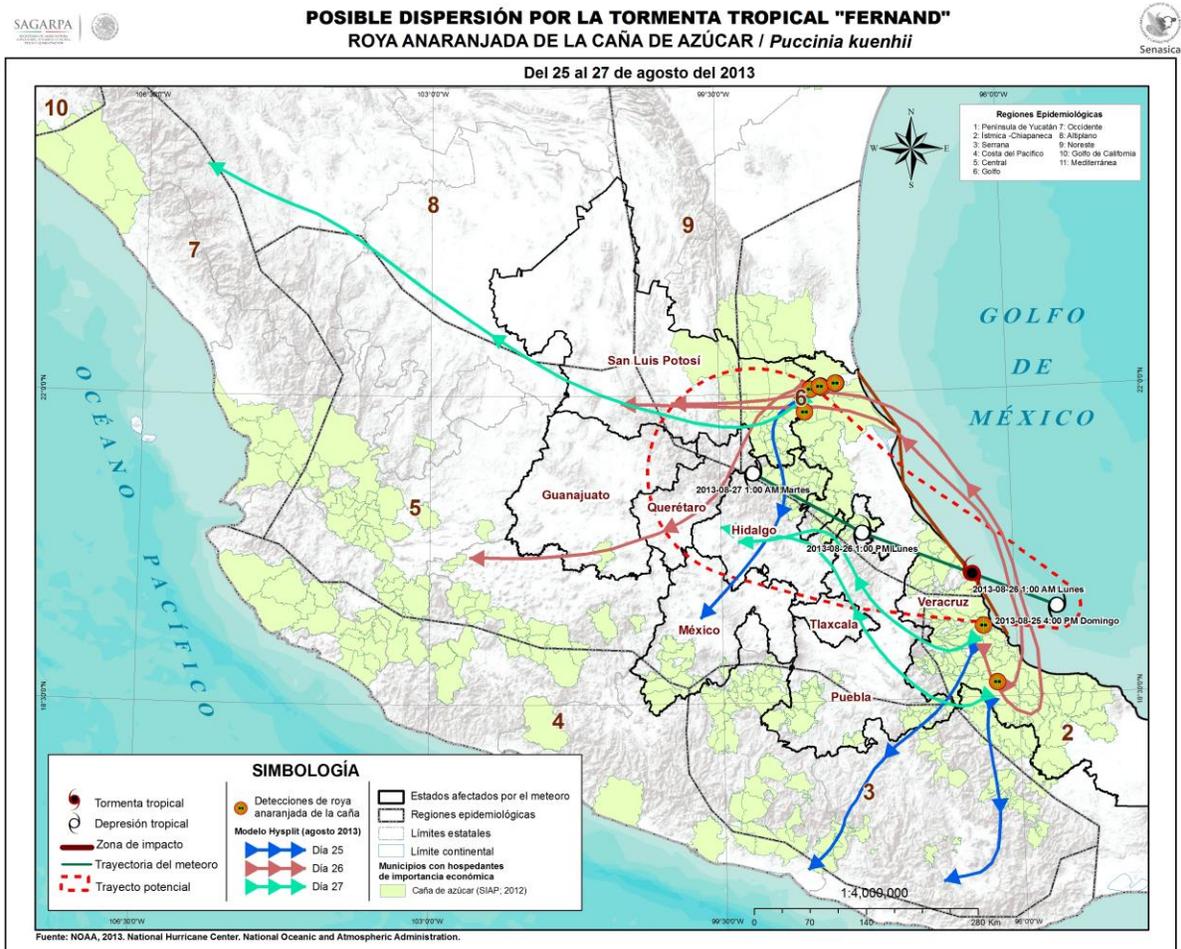
Probabilidad de dispersión del Psílido Asiático de los Cítricos (*Diaphorina citri*)

“Fernand” ha sido uno de los pocos fenómenos meteorológicos de la temporada provenientes del Océano Atlántico que han impactado en tierra firme. Básicamente los estados afectados por el meteoro tuvieron muchas lluvias y vientos fuertes, en especial en las costas de Veracruz. Dicho lo anterior, el modelo Hysplit confirma que a pesar de haber perdido fuerza al tocar tierra, la tormenta tropical desprendió fuertes corrientes de viento que incluso pudieron llegar hasta Durango. Debido a estas circunstancias, existe riesgo de que el psílido haya sido desplazado a algunos cultivos en Michoacán, aunque el riesgo es mínimo. Mantener vigilancia en los sembradíos del estado de San Luis Potosí.



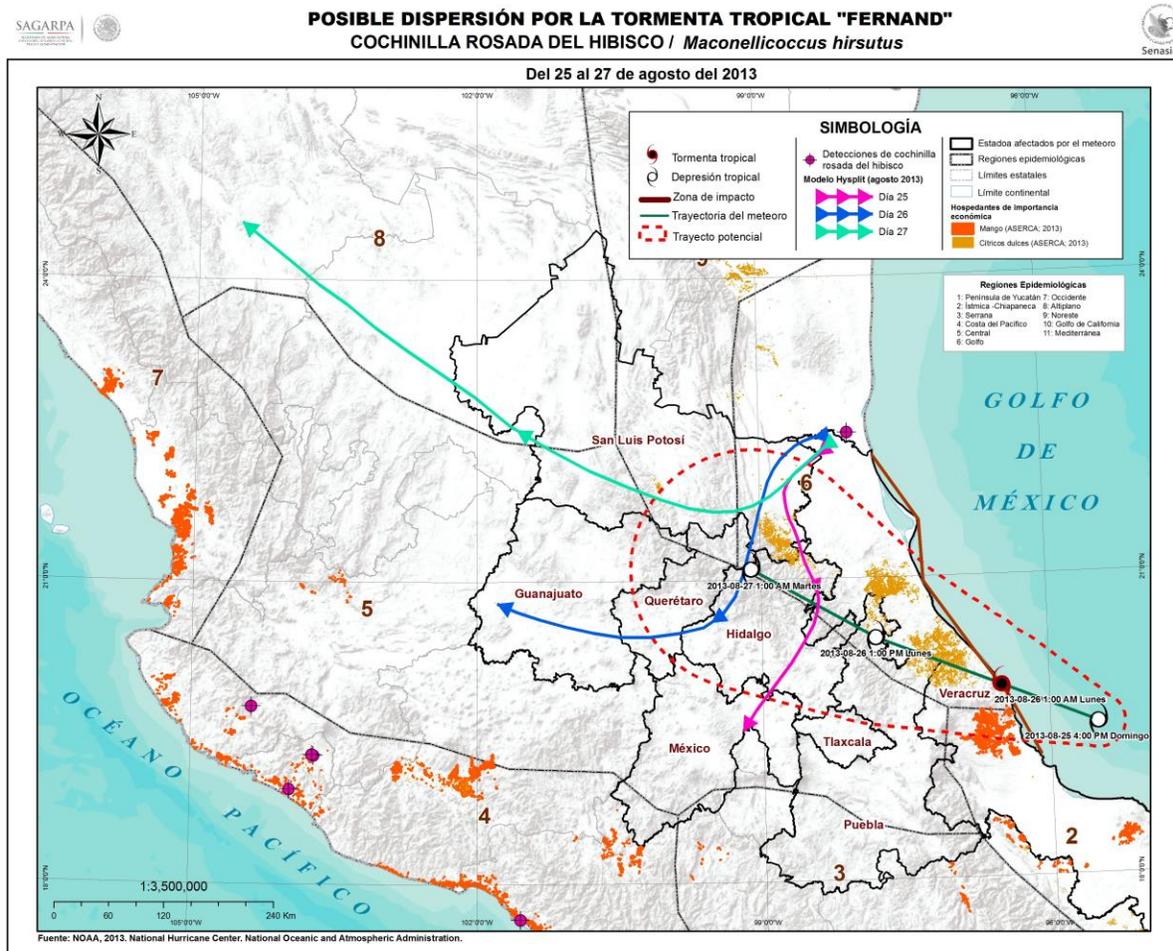
Probabilidad de dispersión de la Roya Anaranjada de la Caña de Azúcar (*Puccinia kuenhii*)

La roya anaranjada de la caña de azúcar se ha encontrado principalmente en cultivos del estado de Veracruz, estado que resultó bastante afectado por “Fernand”. Según el modelo Hysplit se observa que las corrientes de viento se encontraron bastante activas durante el impacto en tierra del fenómeno, indicando que pudo haber desplazamientos de *Puccinia kuenhii* hasta superficies sembradas con caña ubicadas en el Estado de México y Oaxaca, aunque el riesgo es mínimo. Sin embargo hay riesgo alto de que haya reposado en aquellas parcelas ubicadas en municipios de los estados de San Luis Potosí y Veracruz, por lo cual se debe considerar reforzar la vigilancia fitosanitaria en estas regiones.



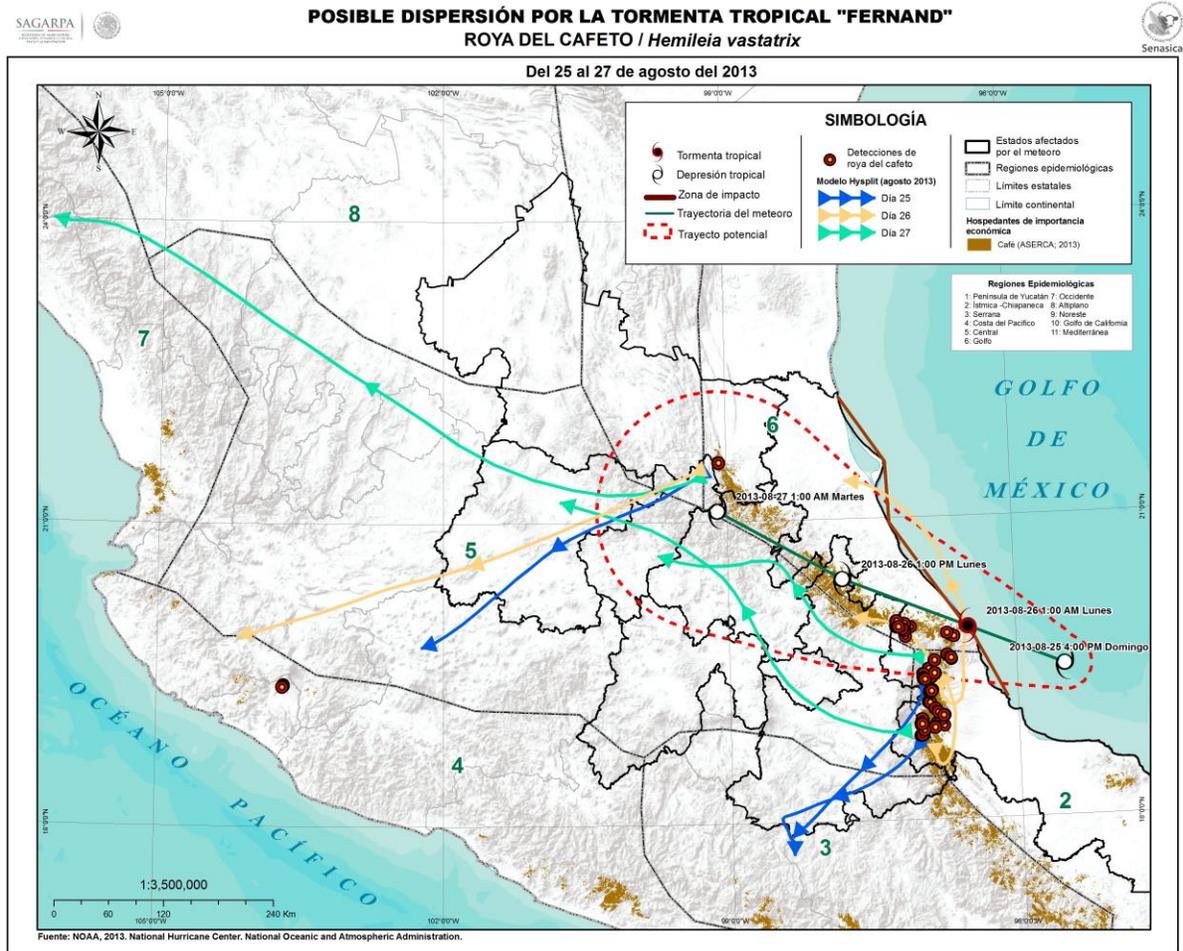
Probabilidad de dispersión de la Cochinilla Rosada del Hibisco (*Maconellicoccus hirsutus*)

Al igual que las plagas anteriores, la cochinilla rosada del hibisco es una de las que se encontró en el rango de afectación de la tormenta tropical "Fernand". Mediante el modelo Hysplit se confirma que los vientos de atracción del fenómeno pudieron haber desplazado al insecto, que se encuentra en el sur de Tamaulipas, hasta cultivos de cítricos ubicados en la porción territorial sureste del estado de San Luis Potosí. Se recomienda reforzar la vigilancia fitosanitaria en estas áreas, pues el riesgo de dispersión es elevado. No existe riesgo para cultivos de mango y cítricos ubicados en otros estados.



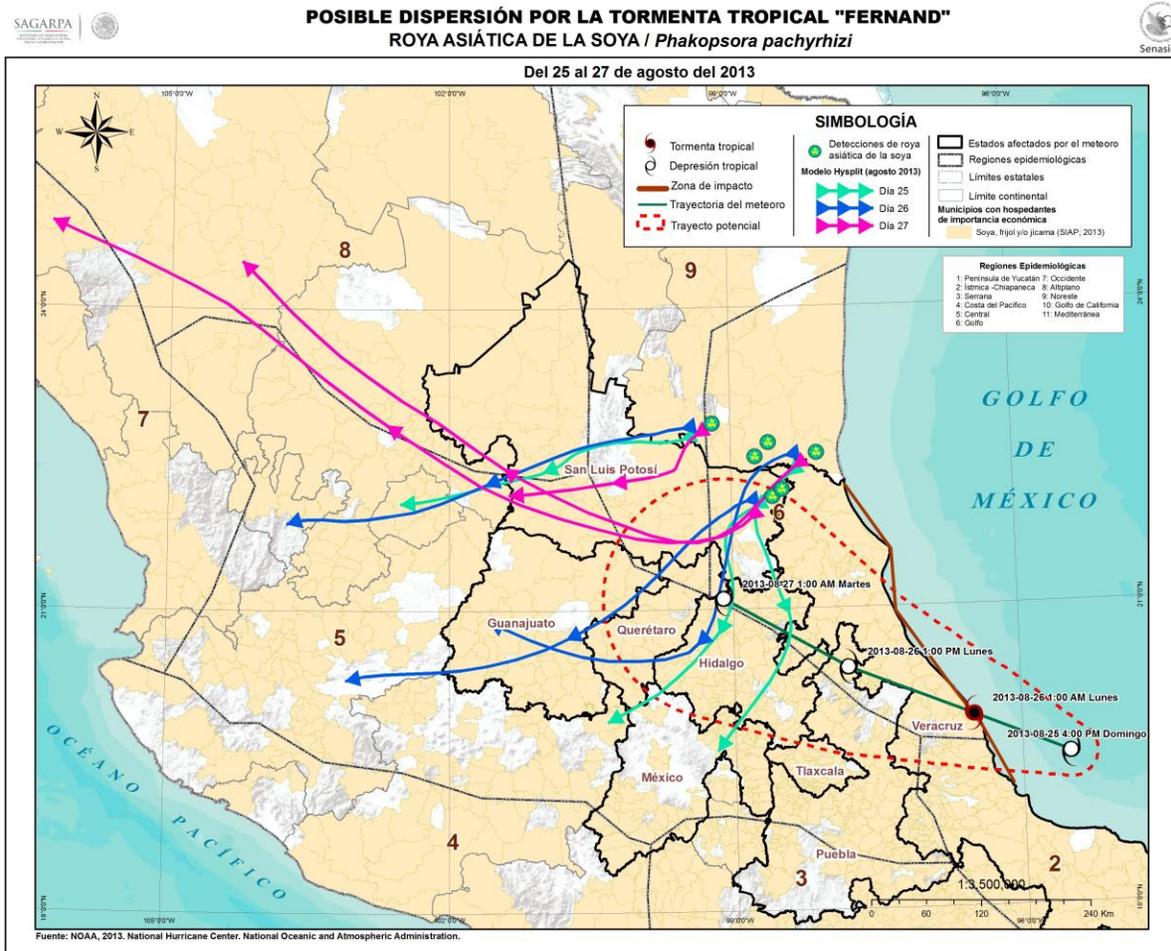
Probabilidad de dispersión de la Roya del Cafeto (*Hemileia vastatrix*)

La roya del cafeto está presente en superficies cultivadas de café que se extienden a lo largo de la colindancia entre Veracruz y Puebla, siendo éstos lugares donde la tormenta tropical tuvo un recorrido. Las corrientes de viento, demostrado con el modelo Hysplit, pudieron llegar hasta zonas de Sinaloa en algunos casos, por lo cual se recomienda reforzar vigilancia fitosanitaria en los cultivos de café que se encuentran bajo lo que fue el trayecto potencial de "Fernand", pues el riesgo de dispersión es elevado.



Probabilidad de dispersión de la Roya Asiática de la Soya (*Phakopsora pachyrhizi*)

Hasta el momento, la roya asiática ha podido ser controlada y se mantiene en algunos lugares ubicados en la parte sur de Tamaulipas y el noreste de San Luis Potosí. Sin embargo la influencia de los vientos desprendidos de la tormenta tropical “Fernand” fue muy grande sobre aquellas regiones, de tal manera que estos pudieron haber desplazado la roya de la soya en todo el centro del país. Puesto que sus principales hospedantes son la soya, el frijol y la jícama, y dado que éstos son sembrados en la mayor parte de la República Mexicana el riesgo de dispersión para esta plaga es muy alto: deben tomarse fuertes medidas de vigilancia fitosanitaria en los municipios de varios estados.



Cuadro de Alerta climática- fitosanitaria agosto 2013

Reconsiderando lo anterior se establecen diferentes áreas de riesgo relacionadas a la presencia de las plagas presentes en el área de influencia de la tormenta tropical “Fernand” que se representan en el cuadro siguiente:

| FENÓMENOS SIGNIFICATIVOS Y POTENCIAL PARA EL DESARROLLO DE PLAGAS | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|-----------------------------|--|-----------------------|---------------|----------------|--------------------|
| Region epidemiológica | Plaga presente | Temporalidad del hospedante | Comportamiento del fenómeno | Factores del fenómeno | | | Semáforo de alerta |
| | | | | Viento | Precipitación | Temperatura | |
| 2,3,5,6 y 9 | Roya anaranjada de la caña de azúcar | Perenne | Debido a perturbaciones atmosféricas, la tormenta tropical "Fernand" se desarrolló rápidamente durante el domingo 25 de agosto, durante solo 2 días más. Sin embargo, sus fuertes vientos pudieron ser causa de dispersión de las plagas que se encontraron en el paso de su trayecto potencial. | 85 km/h | 150-250 mm | 25.0 - 30.0 °C | Alto |
| 6 | Cochinilla rosada | Perenne | | 85 km/h | 120-150 mm | 25.0 - 30.0 °C | Moderado |
| 5,6,7,8 y 9 | Roya asiática de la soya | Perenne | | 85 km/h | 90-170 mm | 25.0 - 32.5 °C | Alto |
| 4 y 6 | PAC Infeccioso | Perenne | | 85 km/h | 250-300 mm | 22.5 - 27.5 °C | Moderado |
| 2,5 y 6 | Roya del cafeto | Perenne | | 85 km/h | 200-400 mm | 17.5 - 25.0 °C | Alto |

| ESTRATEGIAS A REALIZARSE EN EL ÁREA DE RIESGO | | |
|---|--|--|
| Contingencia | | Requiere supervisión y control intensivo. Representa riesgo inminente a cultivos. |
| Alto | | Incrementar vigilancia en tiempo y espacio. Representa riesgo a cultivos. Aplicar medidas. |
| Moderado | | Incrementar vigilancia: considerar medidas. Puede representar algunos riesgos a cultivos. |
| Bajo | | Mantener vigilancia normal. No representa riesgos a cultivos. |
| Mínimo | | Sin presencia de plaga. |

Literatura citada

- Modelo aerobiológico Hysplit. 2013. Trayectoria de viento 2013

<http://ready.arl.noaa.gov/hysplit-bin/trajtype.pl?runtime=archive>

- Comisión Nacional del Agua. 2013

<http://www.conagua.gob.mx/>

- Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.

<http://www.inifap.gob.mx/SitePages/default.aspx>

- National Oceanic and Atmospheric Administration

<http://www.noaa.gov/>

- Laboratorio Nacional De Geoprocusamiento de Información Fitosanitaria

<http://langif.uaslp.mx/>