

En los casos donde se presenten síntomas similares se procede a la toma de muestra las cuales son enviadas al centro Nacional de Referencia Fitosanitaria (CNRF). Así mismo, en el Estado se cuenta con una Red Estatal de Muestreo Aerobiológico para detectar oportunamente esporas de la roya del tallo.



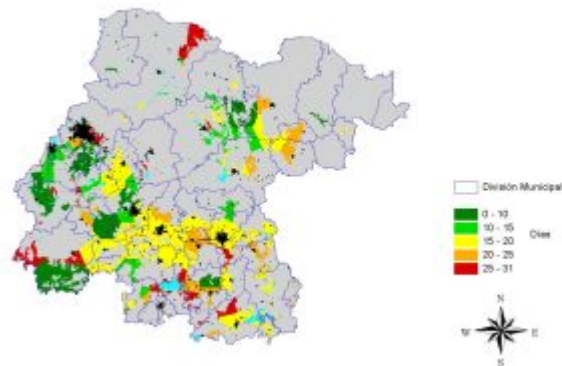
Fig. 4. Muestreo aerobiológico en trigo



Fig. 5. Teliosporas de roya del tallo

También dentro de las estrategias de vigilancia se elaboran mapas de análisis de riesgo a nivel estatal para determinar las zonas con mayor riesgo a roya del tallo, revisando las condiciones de temperatura y humedad relativa para la infección, esto permite orientar de una manera más eficiente las actividades de exploración y muestreo.

Fig.6. Zonas con mayor riesgo a Roya del Tallo en el mes de Enero calculadas al 80% de probabilidad acumulada.



## Si detectas cualquier síntoma sospechoso en tu cultivo favor de informar inmediatamente al CESAVEG

Informes  
Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Guanajuato, A.C.

Vicente Rodríguez s/n, fracc. La Paz,  
C.P. 36530, Irapuato, Gto.  
Tel (462) 6269686, 6273909 y fax 6267401.  
Lada sin costo: 018004103000  
[www.cesaveg.org.mx](http://www.cesaveg.org.mx)  
e-mail: [cesaveg@cesaveg.org.mx](mailto:cesaveg@cesaveg.org.mx)  
Lada sin costo: 018009879879 ó al correo [alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx](mailto:alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx) de la Dirección General de Sanidad Vegetal



\*ESTE PROGRAMA ES PÚBLICO. AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLÍTICO. QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LOS ESTABLECIDOS EN EL PROGRAMA\*.



# Roya negra del tallo Ug99

¡Ayúdanos a detectar oportunamente la presencia de esta enfermedad!



## Roya Negra del Tallo de Trigo

(Ug99) (*Puccinia graminis* f. sp. *tritici* Eriks. E. Henn)

### Antecedentes

En 1999 una nueva raza altamente virulenta TTKS (Ug99) fue identificada en Uganda y desde entonces se ha propagado, provocando una creciente epidemia en Kenia y Etiopía. Las pérdidas son a menudo severas (50 a 70%) sobre grandes extensiones. Los campos individuales pueden ser totalmente destruidos. Los hospederos principales del hongo son: cebada y trigo. El principal hospedero de importancia económica en México es el trigo que se produce en 23 estados. Actualmente la roya del tallo está presente en México, sin embargo, la roya negra del tallo Ug99 no está presente en el país.

En Guanajuato se siembra aproximadamente 150,000 ha de trigo y cebada que estarían en riesgo si esta nueva raza de roya se presentara.

### Descripción y epidemiología

El ciclo de vida de este hongo consta de cinco fases. Inicialmente el hongo invade al cultivo y posteriormente las infecciones adquieren un color negro. La roya es más importante al final del periodo de crecimiento del cultivo. El trigo de primavera es vulnerable en altas latitudes si se encuentran fuentes de inóculo en el viento. En climas cálidos y húmedos la roya es más severa, debido a que se presentan condiciones más favorables (CIMMYT, 2005). De acuerdo con Cook y colaboradores (2006) la roya negra del tallo tiene un periodo de

latencia de 7-9 días, el periodo de infección se lleva a cabo durante 26 días, la esporulación diaria es de aproximadamente 20-30 esporas por lesión, la eficiencia de la infección es de 20-45 lesiones por espora. La roya requiere tejido de plantas verdes para ser capaces de infectar. Las condiciones de temperatura requeridas por la roya para la infección son como mínimo 4 °C, máximo 29°C y la temperatura óptima son 23.5°C (Cook et al., 2006).



Fig 1. Roya del tallo en trigo

### Diseminación

Un mecanismo de dispersión a distancias extremadamente largas, es el viento (normalmente atraviesa continentes) este medio tiene como resultado propagación del patógeno en nuevas regiones. La dispersión a grandes distancias se puede dar a través de la ropa de turistas o material propagativo infectado, este es un elemento importante en la colonización hacia nuevas áreas.

## Identificación en campo

Las lesiones aparecen como pústulas ovaladas conteniendo gran cantidad de esporas (uredias) en las vainas foliares, tallo verdadero y la espiga. Las esporas son de color café-rojizo y generalmente penetran en ambos lados de las hojas, tallos y espiga. Si la infección es leve, por lo general las pústulas se encuentran dispersas, pero se aglutinan cuando la infección es intensa. Previo a la formación de pústulas pueden aparecer "pecas" y, antes de que las masas de esporas emerjan a través de la epidermis los tejidos superficiales adquieren una apariencia áspera y se puede observar la ruptura del tejido de la planta.



Fig 2. Pústulas café-rojizas en hojas y tallos.  
Créditos: USDA, 2009

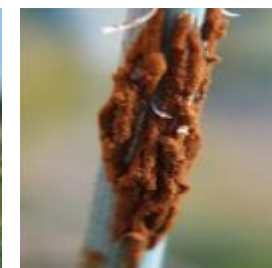


Fig 3. Pústulas aglutinadas de una severa infección.  
Créditos:  
<http://www.broadinstitute.org>

## Estrategias de vigilancia

En Guanajuato la principal estrategia de vigilancia es mediante la exploración en zonas productoras, para buscar signos sospechosos a los ocasionados por la roya, así como el muestreo en parcelas centinelas.