

Producto 2. Guía Dinámica de Síntomas y Daños de Plagas Reglamentadas de Gramíneas



Plagas Reglamentadas



Agentes Causales



Sitios Relacionados



Créditos fotográficos



Manual de uso



Trigo



Carbón Parcial del Trigo
(*Tilletia indica*)



Roya del tallo del trigo
(*Puccinia graminis* f. sp. *tritici*)

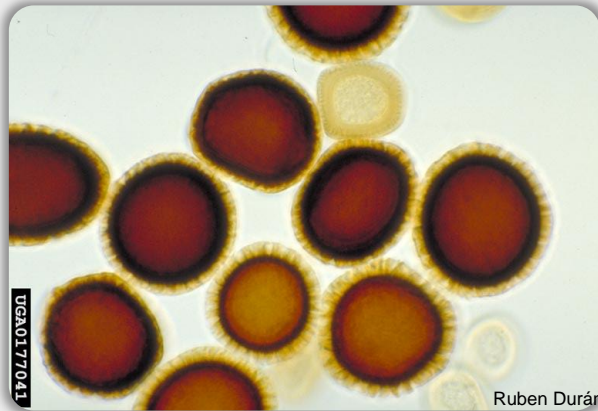


Roya anaranjada de la caña de azúcar
(*Puccinia kuehnii*)





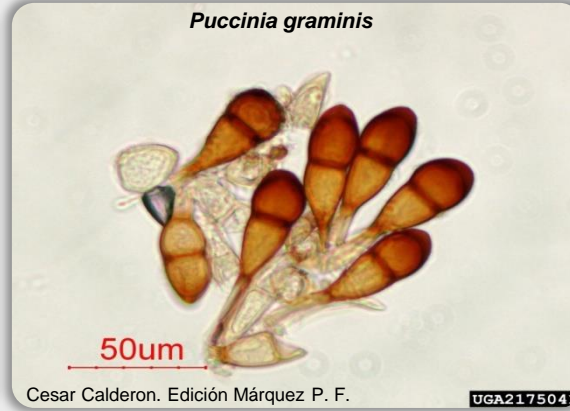
Seleccione la plaga de interés dando clic sobre la foto



Ruben Durán

Tilletia indica

(Carbón parcial del trigo, Hongo)

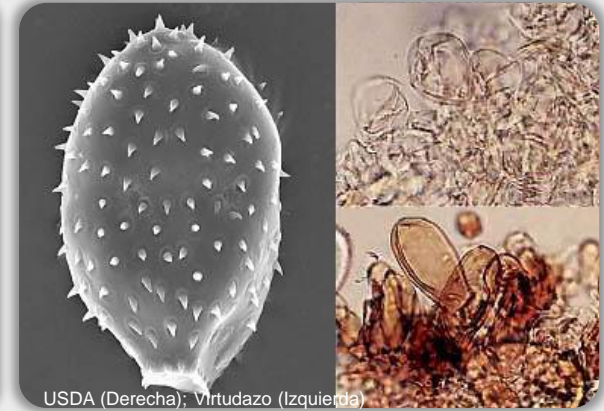


Cesar Calderon. Edición Márquez P. F.

UGA2175047

Puccinia graminis f. sp. Tritici

(Roya del tallo del trigo, Hongo)



USDA (Derecha); Virtudazo (Izquierda)

Puccinia kuehnii

(Roya anaranjada de la caña de azúcar, hongo)



Espigas de trigo con granos infectados por *Tilletia indica*.

Espiga



Presencia de granos infectados con distribución irregular en las espiga.



Espigas maduras infectadas por el carbón parcial.



Disminución en longitud y número de espiguillas en las espigas afectadas.



Granos



Granos

Síntomas graduales causados por *T. indica*, en el grano del trigo.



Fotos: Department of Agriculture,
Western Australia

Parte terminal del embrión infectada, granos con aspecto agujereado por infección severa y aparición de teliosporas en tejidos rotos.



Fotos: CIMMYT

Porcentaje de infección en granos de trigo a partir de semilla sana hasta el 100 % de infección, donde el endospermo ha sido totalmente reemplazado por las teliósporas del hongo.

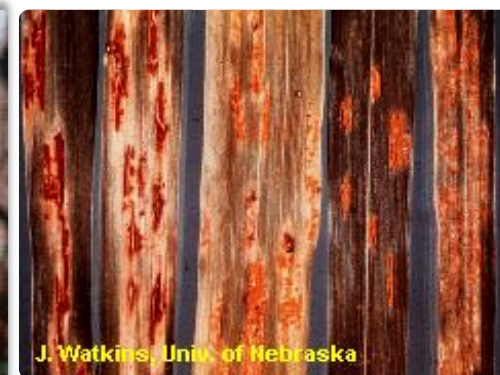
Hojas

Pústulas *P. graminis* f. sp. *tritici* en hojas de trigo.



A. P. Roelfs, J. W. Martens. Edición: Márquez P. F.

Aparición gradual de síntomas causados por *P. graminis* f. sp. *tritici* en hojas de trigo.



Aglutinación de pústulas en infestaciones severas.

Pústulas color café-rojizo en ambos lados de la hoja.

Tallos y granos



Tallos y espigas

Pústulas de color café-rojizo en tallos de trigo.



Tejidos superficiales infectados de apariencia áspera. Ruptura del tejido de la planta.



Aglutinación de pústulas y ruptura de tejidos.



Síntomas en espigas de trigo.

Hojas

Síntomas iniciales con presencia de puntos minúsculos de color amarillo que se agrandan formando halos de color amarillo-verdoso pálido.

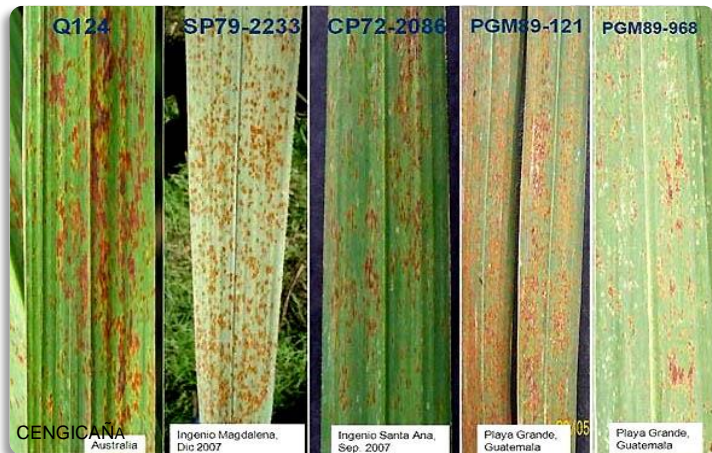


CNRF



Gutiérrez Palomares V.-DGSV 2011.

Síntomas en hojas de diferentes variedades de caña.



CENGICANA
Australia

Ingenio Magdalena,
Dic 2007

Ingenio Santa Ana,
Sep. 2007

Playa Grande,
Guatemala

Playa Grande,
Guatemala



CNRF



Gutiérrez Palomares V.-DGSV 2011.

Lesiones maduras color naranja al naranja parduzco,
o al amarillo parduzco.

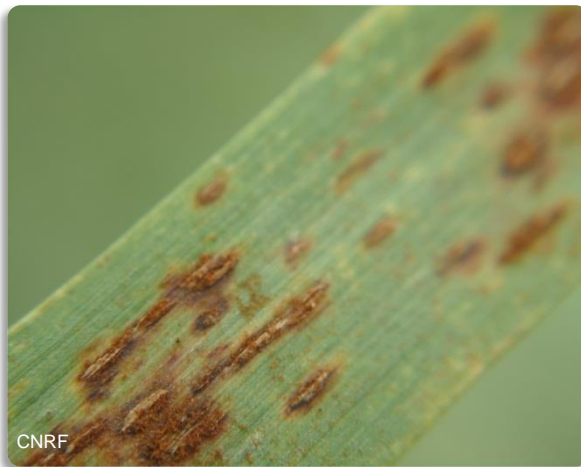


Hojas



Hojas

Pústulas ocasionadas por la roya anaranjada (*P. kuehnii*) en hojas de caña.



Agrupaciones de pústulas en la superficie inferior de la hoja, generalmente más numerosas en la mitad inferior de las hojas que en el ápice.

Carbón Parcial del Trigo (*Tilletia indica*)



<http://www.forestryimages.org/search/action.cfm?q=tilletia%20indica>
http://www.eppo.int/QUARANTINE/fungi/Tilletia_indica/NEOVIN_images.htm?utm_source=www.eppo.org&utm_medium=int_redirect
<http://plantpath.wsu.edu/whatsnew/htm/htm%20research%20highlights/carris%20research%20highlight.html>
<http://www.nda.agric.za/docs/NPPOZA/karnalbunt.htm>
<http://www.fao.org/docrep/006/Y4011E/y4011e0x.htm#TopOfPage>

Roya del tallo del trigo (*Puccinia graminis* f. sp. *tritici*)



<http://apsjournals.apsnet.org/doi/abs/10.1094/PDIS-93-3-0317B>
<http://www.fao.org/agriculture/crops/stem/rust/stem-report/en/>
<http://www.ars.usda.gov/main/docs.htm?docid=9910>
<http://mycor.nancy.inra.fr/blogGenomes/?m=201005>
http://www.wired.com/magazine/2010/02/ff_ug99_fungus/all/1
<http://www.forestryimages.org/browse/subthumb.cfm?sub=9412>
<http://kshaoarzz.blogfa.com/post-9.aspx>
http://www.bioref.lastdragon.org/Pucciniomycotina/Puccinia_graminis.html
http://compendium.bayercropscience.com/BAYER/CropScience/CropCompendium/BCSCropComp.nsf/id/Puccinia_graminis.htm?open&ccm=200020
<http://nu-distance.unl.edu/homer/disease/agron/wheat/whstrst.html>
<http://wheatdoctor.cimmyt.org/es/plagas-y-enfermedades/lista/122?task=view>
http://www.plantprotection.hu/modulok/spanyol/wheat/blackrust_wheat.htm
<http://blogesp.cimmyt.org/?s=ug99>
<http://www.broadinstitute.org/>
<https://scopepublico.zedxinc.com/cgi-bin/index.cgi>
<http://www.topnews.in/files/strain-Ug99.JPG>



Roya anaranjada de la caña de azúcar (*Puccinia kuehni*)



Robert C. Magarey

<http://www.plantwise.org/default.aspx?site=234&page=4279&dsID=45818>

http://www.cenicana.org/publicaciones/carta_trimestral/ct2010/ct3y4_10/ct3y4_10_diferenciacion_roya.php

<http://www.lsuagcenter.com/en/communications/publications/agmag/archive/2008/spring/leaf+rusts+old+and+new+threats+to+sugarcane.htm>

<http://bibliotecadigital.cenicana.org:8080/browse?type=subject&order=ASC&rpp=20&value=Puccinia+melanocephala>

<http://www.apsnet.org/publications/imageresources/Pages/FI00130.aspx>

<http://portal.sinavef.gob.mx/EpidemiologiaFitoGaleria.php?codigo=PUCCKU>



- SENASICA-DGSV
- CNRF
- CIMMYT, 2009.
- Gutiérrez Palomares V.-DGSV 2011.
- A. P. Roelfs, J. W. Martens, USDA-ARS, University of Minnesota
- CENGICAÑA, Guatemala.
- Cesar Calderon, USDA APHIS PPQ, Bugwood.org
- Department of Agriculture, Western Australia.
- Division Plant Health Promotion, Directorate Plant Health and Quality (DPHQ) Department of Agriculture, South Africa.
- G. Fuentes-Dávila
- M. Valvassori, ISPaVe, Italy.
- Robert C. Magarey
- Ruben Durán, Washington State University, Bugwood.org
- University of Minnesota
- USDA
- Virtudazo



La presente Guía de Signos y Síntomas elaborada por el LANREF contiene un acervo fotográfico organizado por categorías según sea el caso de la plaga.

Pasos:

1. Elegir el botón de Plagas Reglamentadas.
2. Seleccionar la plaga de interés dando clic sobre la fotografía asociada a la plaga.
3. Las láminas de signos y síntomas están diseñadas para su impresión, por lo que empleando el comando **CTRL + P** puede seleccionar para imprimir la lámina de síntomas de interés.
4. Para acceder a los apartados de sitios relacionados, créditos fotográficos o referencias bibliográficas únicamente se da un clic sobre el ícono de interés.