

Guía de Síntomas y Daños del Nematodo de la Espiga (*Anguina tritrici*)



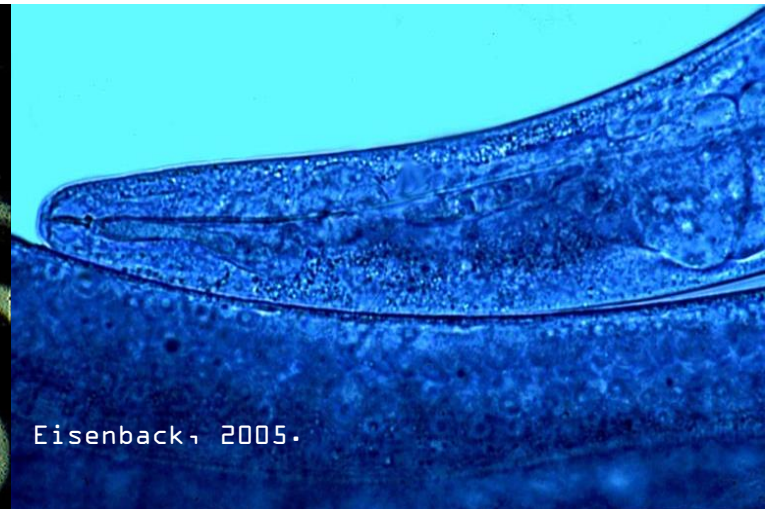
Taylor, A.L. 2005

Identificación de *Anguina tritrici*

El nematodo de la espiga afecta triticale, centeno, otras gramíneas, y principalmente trigo. Al inicio del cultivo invade las hojas, posteriormente a la espiga formando agallas (bolsas con miles de nematodos), las cuales sustituyen al grano.



A. tritrici mide entre 3 y 5 mm de longitud. Se alimenta endo y ectoparasíticamente del cultivo de trigo.



Síntomas en hojas

El estadio J2, origina el enrollamiento, torcedura y deformación de las hojas. Otros síntomas característicos de la infección del nematodo pueden ser la hinchazón o abultamiento de hojas.



Los síntomas pueden observarse cerca de la nervadura central de las hojas.

Además existe un retraso en el desarrollo del cultivo.

Síntomas en espigas

A medida que las plantas enfermas se aproximan a la madurez, *A. tritici* origina agallas en las florecillas de la espiga que reemplazan a los granos.



La forma de las agallas, son similares a la semilla, y se tornan de color café oscuro a negro. El nematodo puede actuar como vector de la bacteria *Corynebacterium tritici*.

Síntomas en semillas

En semillas se observan agallas duras de color café obscuro y tamaño pequeño.



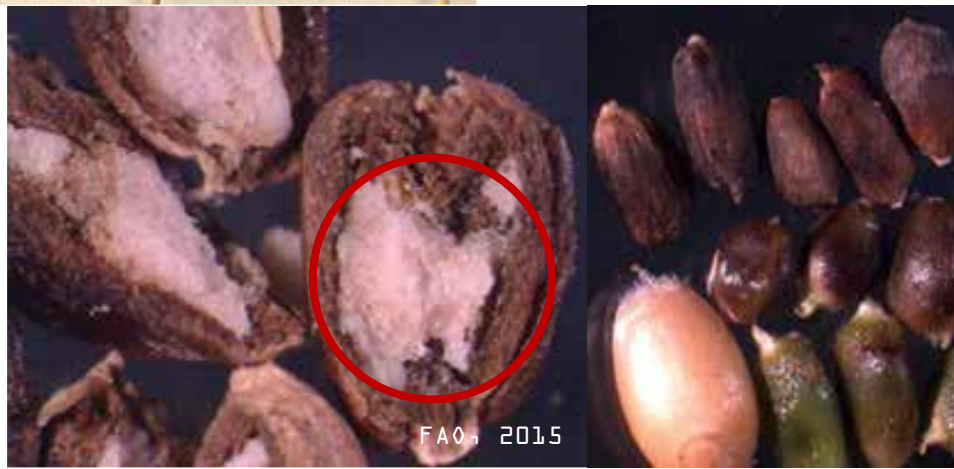
Phytoma, 2015



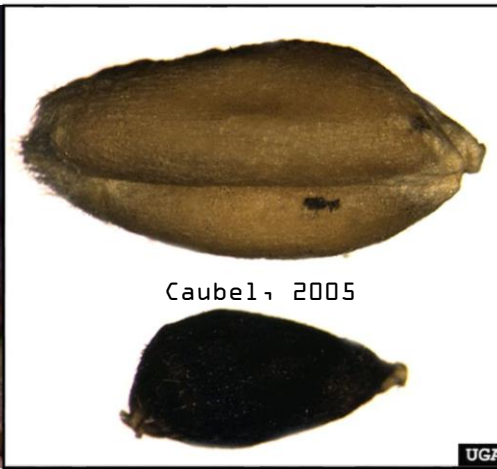
Zunke, 2005

Semillas de trigo sanas (A); Semillas de trigo con afectaciones de *A. tritici* (B).

En la cavidad central de las semillas, se pueden observar masas de huevos, y el juvenil (J2) de *A. tritici*.



FAO, 2015



Caubel, 2005

Fuentes consultadas

- Asaad, S. y Moukahal, A. 2017. Agalla de la semilla nemátodo. Crop Genebank Knowledge Base.. En línea: <http://cropgenebank.sgrp.cgiar.org/index.php/management-mainmenu-434/stogs-mainmenu-238/barley/guidelines/nematodes>. Fecha de consulta 17 de enero 2017.
- Caubel, G. 2005. Institut National de la Recherche Agronomique. Wheat seed-gall nematode (*Anguina tritrici*). En línea: <http://www.insectimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=1356006>. Fecha de consulta:17 de enero 2017.
- CIMMYT, Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo. 2015. Effects of seed-gall nematode, *Anguina tritrici*, on bread wheat grain characteristics and yields in Turkey. Nematology 2015, vol.17, no.9, p.1099-1104. En línea: <http://knowledgecenter.cimmyt.org/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=57085>. Fecha de consulta:20 de enero 2017.
- Christensen, CM. 1977. Manual de Campo. Enfermedades y plagas comunes del trigo. Folleto de información n°29. Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) y Universidad de Minnesota. 71 p.
- Einsenback, J.D. 2005. Virginia Polytechnic Institute and State University. En línea: <http://www.insectimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=1356033>. Fecha de consulta:17 de enero 2017.
- Esser, R.P., O'Bannon, J.H., and Clark, R.A. 1991. Procedures to detect wheat seed gall nematode (*Anguina tritrici*) should an infestation appear in Florida. Fla. Nematology Circular N° 186pt. Agric. & Consumer Serv. Division of Plant Industry. 1-3p.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2015. Nematodes of small grain cereals current status and research. Proceedings of the Fifth International Cereal Nematode Initiative Workshop. Abdelfattah a. Dababat Hafiz Muminjanov Richard W. Smiley.1-16p.
- Ferris, H. 2013. Nemalex: *Anguina tritrici*. University of California, Davis. En línea:<http://plpnemweb.ucdavis.edu/nemalex/Taxadata/G006S4.htm>. Fecha de consulta: 18 de enero de 2017.
- Phytoma. 2015. Nematodo de los cereales de invierno (*Anguina tritrici*). Phytoma España. Revista profesional y científica. En línea: <http://www.phytoma.com/sanidad-vegetal/366-avisos-de-plagas-enfermedades-en-cultivos/cereales/9286-nematodo-de-los-cereales-de-invierno-anguina-tritrici-septiembre-2015>. Fecha de consulta 18 de enero de 2016.
- Plantwise, 2017. Knowledge Bank. Plantwise Technical Factsheet. Wheat seed gall nematode (*Anguina tritrici*). En línea: <http://www.plantwise.org/KnowledgeBank/Datasheet.aspx?dsid=5388>. Fecha de consulta: 18 de enero de 2017.
- Prescott, J. M., Burnett, P. A., Saari, E. E., Ranson, J., Bowman, J., Milliano, R. P., Singh, G., Bekele.1986. International Maize and Wheat Improvement Center (www.cimmyt.org). Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo. Lisboa 27, Apdo. Postal 6-641, 06600 México, D.F., México.
- Swarup, G., and Gupta, P., 1971. On the ear-cockle and tundu diseases of wheat. II. Studies on *Anguina tritrici* (Steinbuch, 1799) Filipjev, 1936 and *Corynebacterium tritici* (Hutch.) Burkh. Indian phytopathology 24: 359-365
- University of Georgia Plant Pathology, 2007. Wheat seed-gall nematode (*Anguina tritrici*). En línea :<http://www.insectimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=1493005>. Fecha de consulta: 17 de enero 2017.
- <http://nematode.unl.edu/pest67.htm>.
- Taylor A. L. 2005. Wheat seed gall nematode (*Anguina tritrici*). En línea:

Informes con el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de su Entidad o directamente a emergencia fitosanitaria del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria (PVEF) al teléfono 01 (800) 98 79 879 o al correo electrónico: alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx

SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



www.gob.mx/sagarpa

Para mayor información
consulta las páginas de:



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD
AGROALIMENTARIA

www.gob.mx/senasica

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