

Comunicación

Tizón de las plántulas de trigo ocasionado por *Curvularia inaequalis* en la Argentina

Carranza MR y GM Dal Bello

Cátedra de Fitopatología, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP, CC 31, 1900 La Plata, Argentina.
Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina.

Recibido 30 de Diciembre de 1989; aceptado 30 de Marzo de 1990

El tizón de la plántula de trigo (*Triticum aestivum* L.) representa una de las adversidades más graves para el cultivo de este cereal. La causa de esta enfermedad es un complejo de microorganismos entre los que se destacan principalmente diferentes especies del género *Fusarium* (Am. Phyt. Soc., 1977; Burgess et al, 1975; Carranza, 1961), además de *Gaeumannomyces graminis*, *Bipolaris sorokiniana* (Am. Phyt. Soc., 1977; Burgess et al, 1975), *Rhizoctonia solani*, *Pythium* spp. (Am. Phyt. Soc., 1977) y *Sclerotium rolfsii* (Burgess et al, 1975).

Este proceso patológico puede ser ocasionado, con menor frecuencia, por otros agentes fúngicos tales como *Curvularia inaequalis* (Shear) Boedijn, que hasta el presente no había sido mencionado en la Argentina sobre plántulas de ninguna especie.

En la revisión bibliográfica realizada, se halló que el agente causal ha sido mencionado hasta el momento sobre maíz (Davide, 1966; Tircomnicu et al, 1973), arroz (Marchionatto, 1949), cebada, arveja, (Ellis, 1966), *Vaccinium* spp. (Demare et al, 1947; Ellis, 1966) y en semillas de nabo, poroto, espinaca, centeno, maíz (Groves et al, 1945), chaucha turca, pimienta, coriandro, comino, berenjena (Benoit et al, 1970), trigocandeal (Carranza, 1979) y trigo pan (Ellis, 1966). Con referencia a éste último hospedante, el hongo fue citado también como posible agente etiológico del atizónamiento de las plántulas en EE.UU. (U.S. Dep. Agr., 1960).

En nuestro caso el material estudiado fue remitido desde la localidad de Senillosa, provincia de Neuquén y formaba parte de los ensayos conducidos por la Cátedra de Cerealicultura de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP, mediante un convenio con el COPADE durante la campaña 1986-87.

Los aislamientos se efectuaron a partir del micelio desarrollado sobre lesiones necróticas, localizadas en el cuello y raíces de las plantas. Al mismo tiempo se procedió a aislar al microorganismo de los tejidos enfermos según las técnicas fitopatológicas de rutina.

El hongo fue cultivado sobre APG para realizar luego los estudios morfológicos, biométricos y de patogenicidad. Una vez identificado el agente, se lo cultivó en el medio de Bayles (Bayles, 1936) para su posterior empleo en las inoculaciones. Las mismas se llevaron a cabo incorporando el inóculo a tierra tinalizada, contenida en macetas, 10 días antes de la siembra.

Se emplearon granos de trigo pertenecientes a las variedades Buck Poncho y Klein Cartucho, elegidas por formar parte del material existente en la zona de Senillosa. Ambos cultivares se sembraron a razón de 12 semillas por recipiente, con dos repeticiones y un testigo. Las macetas permanecieron en cámara climatizada (10 °C y 12 h de luz). Con posterioridad a la emergencia se efectuaron lecturas por espacio de 20 días.

Etiología: *Curvularia inaequalis* (Shear) Boedijn, 1933.

Helminthosporium inaequale Shear, 1907.

Acrotecium arenarium F. & Mme. Moreau, 1941.

Colonias algodonosas, grises a negras, frecuentemente zonadas. *Micelio* septado, ramificado, subhialino a pardo, liso o verrucoso, 2-5 μm de diámetro. *Conidióforos* solitarios o en grupos que emergen terminal o lateralmente de la hifa, simples o ramificados, rectos o flexuosos, a veces geniculados, pardos a pardo claros, de paredes lisas, septados, de más de 250 μm de largo y 3-7 μm de ancho. *Conidios* acropleurógenos, rectos o levemente curvados, elipsoidales o fusiformes, hilo escasamente protuberante y normalmente truncado, 2-6 septos, predominantemente 4, la célula central es usualmente la más grande, los dos septos terminales mas cortos que los restantes, células pardo a pardo oscuras pero frecuentemente una o las dos terminales son más claras, paredes lisas, 22-45 (32) x 7,5-15 (11) μm . Para la identificación del patógeno se recurrió a la descripción efectuada por Ellis (1966).

Patogénesis: Como resultado de las inoculaciones se produjo una disminución de la germinación y al mismo tiempo, mortandad de algunas de las plántulas emergidas, mientras que los testigos crecieron normalmente.

Los porcentajes de emergencia obtenidos en cada una de las variedades fueron:

Cultivares	Suelo inoculado (Promedio de las repeticiones)	Testigo
Buck Poncho	58,33	100
Klein Cartucho	66,50	99

De acuerdo con lo expuesto pueden diferenciarse síntomas de preemergencia y posemergencia. Los primeros se produjeron en el período

comprendido entre la siembra y la emergencia de las plántulas, en cuyo transcurso el hongo invadió los granos inmediatamente después sembrados, con necrosis de los tejidos y muerte de las plántulas. Como consecuencia de esto pudo advertirse una disminución de la cantidad de plantas nacidas.

Con referencia a los síntomas de posemergencia se verificó sobre el sistema radicular una podredumbre y necrosis, total o parcial, de las raicillas y raíces. Sobre la base del tallo se observaron también los efectos de la enfermedad, apreciándose una necrosis y estrangulamiento a nivel del cuello. Estos síntomas determinaron el vuelco de las plántulas, acompañado por clorosis y marchitamiento de hojas.

Las investigaciones realizadas y los resultados obtenidos en el presente estudio demuestran que *Curvularia inaequalis* integra el complejo etiológico responsable del tizón de la plántula de trigo, siendo ésta la primera cita para la Argentina de dicho microorganismo como causante de esa enfermedad. Es importante destacar que la zona de procedencia del material (Senillosa) posee escasos antecedentes en la explotación del mencionado cereal, a pesar de lo cual el patógeno ha encontrado un ambiente propicio para establecerse en esos suelos e infectar al cultivo. Puede suponerse entonces, que bajo condiciones favorables podría reiterarse el proceso patológico descrito.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Dr. J. L. Alcom (Department of Primary Industries, Queensland, Australia) por la confirmación en el diagnóstico del patógeno.

BIBLIOGRAFIA

- American Phytopathological Society (1977) Compendium of Wheat Diseases 46-52
- Byles BB (1936) Influence of environment during maturation on the disease reaction and yield of wheat and barley. Jour Agric Res 53: 717-748
- Condit MA and SB Mathur (1970) Identification of Species of *Curvularia* on Rice Seed. Proc Inst Seed Test Ass 36: 98-119
- Engels LW, AH Wearing and TA Toussoun (1975) Surveys of Fusaria Associated with Crown Rot of Wheat in Eastern Australia. Australian Jour Agric Res 26: 791-799
- Errazuriz JM (1961) Podredumbre radical y tizón de los cereales en la Argentina producida por *Gibberella zeae*. Rev Fac de Agron La Plata 37: 33-58
- Errazuriz MR (1979) *Drechslera cynodontis*, *Curvularia inaequalis* y *Curvularia protuberata*, patógenos de semillas de trigo candeal en la Argentina. Rev Fac Agron La Plata 55: 73-77
- Evans RG (1966) Evaluation of fungicides for the control of *Curvularia* leaf blight of Corn. Philipp Agr 50: 87-94
- Emaree JB and MS Wilcox (1947) Fungi pathogenic of Blueberries in the Eastern United States. Phytopathology 37:487-506
- Ellis MB (1966) Dematiaceous Hyphomycetes. Mycol Pap 106: 38-39
- Evans JW and AJ Skolko (1945) Notes on seed-borne fungi. Can Jour Res 23: 94-107
- Index of Plant Diseases in the United States (1960) United States Dep of Agriculture
- Marchionetto JB (1949) Hongos exóticos. Lilloa, Rev de Bot Tucumán 21: 135-153
- Tricornescu M, A Hulea and H Iliescu (1973) Two *Curvularia* species identified on maize in Rumania. An Inst Cercetari pentru Cereale si Plante Tehnice Fundulea 36: 215-223