

Detección de escaldadura de la cebada en lotes del Sudeste Bonaerense

Souilla M.^{1,2} y Scandiani M.²

Laboratorio Agropecuario Loberia; ALAP (Asociación de Laboratorios Agropecuarios Privados)

La escaldadura de la cebada es causada por *Rynchosporium commune*, un hongo Ascomicete, denominado previamente *R. secalis*. Se han reportado pérdidas de rendimiento de 10-45% debido a esta enfermedad.

Síntomas y signos

Causa manchas foliares, afectando láminas, vainas y también espigas. Los síntomas se manifiestan como lesiones ovaladas, de color gris pálido. Con el tiempo las lesiones desarrollan bordes rojizos a marrón oscuro irregulares y centros blanco grisáceo, gris pálido, a verde oliváceo, característicos de esta enfermedad (Figura 1). El hongo causa lesiones en las estructuras de la espiga (glumas, aristas, semillas). Es un hongo de semillas (*seed-borne*) que se transmite por semillas (*seed-transmitted*).

Las lesiones pueden coalescer o unirse formando grandes áreas con amarillamiento. Su desarrollo en las axilas de las hojas causa clorosis y muerte de la hoja. Las fructificaciones del hongo, o signos, se desarrollan sobre las manchas, en una capa blanquecina opaca, dada por los estromas superficiales, sueltos, que se forman a partir de micelio subcuticular, conidióforos que emergen del estroma y conidios. Los conidios son hialinos (11-30x1-5,5µm), generalmente con un septo o tabique, con dos células desiguales, y puede presentar un corto pico en la célula apical (Figura 1).

Inóculo

La fuente principal de inóculo es el rastrojo del cultivo anterior. Sin embargo, en lotes donde no hubo cebada previamente, la semilla infectada (generalmente asintomática) constituye un riesgo de introducción de la enfermedad. Es importante no subestimar a la semilla como fuente de inóculo. Las malezas susceptibles también son fuente de inóculo. En Argentina se detectó la enfermedad sobre *Lolium* sp. (raigrás) y *Hordeum leporinum*. Este hongo presenta elevada variabilidad, pudiendo desarrollar resistencia a fungicidas y quebrar la resistencia genética de las variedades de cebada.

Condiciones ambientales favorables

La enfermedad se desarrolla en todas las regiones productoras de cebada del mundo con clima fresco y semi-húmedo, donde las hojas pueden permanecer húmedas durante largos períodos de tiempo.

Detección

La detección e identificación de este hongo en tejidos vegetales y semillas se realiza generalmente mediante técnicas moleculares (PCR y qPCR).

La confirmación de este hongo en el cultivo se realiza por la observación de síntomas y signos en forma directa o en incubaciones en cámara húmeda con desinfección previa, y con el uso de lupa. Las estructuras inequívocas (conidios y conidióforos) se confirman mediante la observación de preparados al microscopio.

Manejo de la enfermedad

Las principales medidas de manejo son el uso de aplicaciones foliares con fungicidas de distintos modos de acción en combinación con el uso de cultivares resistentes. La rotación de cultivos, el uso de semillas sanas y el tratamiento de semillas con terapéuticos adecuados son otras medidas a tener en cuenta.

Detección y confirmación mediante la observación de síntomas y signos

Muestras de cebada en estado de macollaje, recibidas durante el mes de agosto de 2021 en el Laboratorio Agropecuario Lobería con manchas compatibles con síntomas de escaldadura fueron analizadas por medio de la técnica de cámara húmeda con desinfección previa con hipoclorito de sodio al 1%, a 20°C con alternancia de 12 horas luz/12 horas de oscuridad durante 2 días. En algunos casos no se observó desarrollo fúngico, por lo que podría inferirse que los síntomas se debieron a factores abióticos o a causas fisiológicas. En otros casos se observó el desarrollo de estructuras (micelio y conidios) de *Cladosporium* spp. y *Alternaria* spp.

También se analizaron por medio de la misma técnica muestras de plantas guachas de cebada con síntomas de escaldadura, obteniendo luego de 2 días de incubación desarrollo de una capa blanquecina opaca, correspondiente a los conidióforos y conidios de *Rhynchosporium commune*, estructuras que fueron confirmadas por medio de la observación de preparados microscópicos.

Los monitoreos de lotes de cebada y el análisis de plantas con síntomas en el laboratorio son fundamentales para realizar el diagnóstico correcto y decidir medidas de control en el momento oportuno.

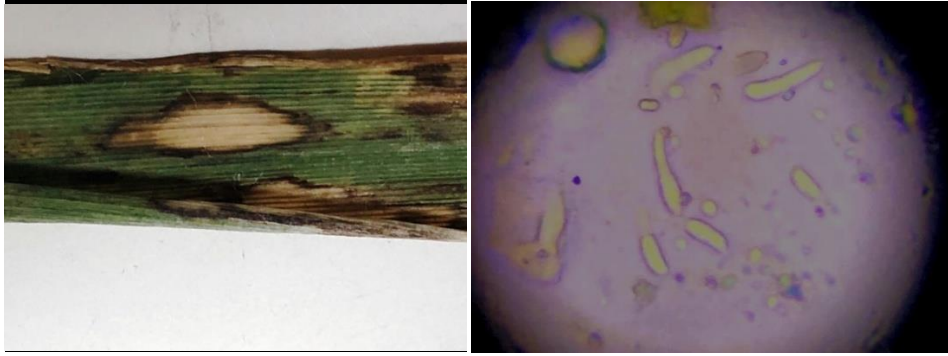


Figura 1. Manchas típicas de escaldadura en la hoja (izq.) y conidios hialinos del hongo (der.). Fotos M. Souilla.

Referencias bibliográficas

Avrova A., Knogge W. 2012. *Rhynchosporium commune*: a persistent threat to barley cultivation. *Molecular Plant Pathology* 13(9), 986–997.

Carmona M., Sautua F. 2015. Manual práctico para el diagnóstico de enfermedades foliares y su control con fungicidas en los cultivos de trigo y cebada. 85 pp. FAUBA-BASF.

Crous P., Braun U. 2020. Redefining genera of cereal pathogens: *Oculimacula*, *Rhynchosporium* and *Spermospora*. *Fungal Systematics and Evolution*. 7. 67-98. 10.3114/fuse.2021.07.04.

Kiehr M., Wehrhahne L., Daddario J., Storm A., Delhey R., Carmona M., Sautua F. 2016. Enfermedades de la cebada en Argentina. Centro Regional de Ingenieros Agrónomos de Tres Arroyos.

Novakazi F., Göransson M., Stefánsson T. S., Jalli M., Hallsson J. H. 2021. Virulence of *Rhynchosporium commune* isolates collected in Iceland *Journal of Plant Pathology* 103:935–942.

Pereyra S., Díaz de Ackermann M., German S., Cabrera K. 2011. Serie Técnica INIA N°189 (Manejo de enfermedades en trigo y cebada).