



PATÓGENOS Y TRATAMIENTO DE SEMILLAS DE CEBADA

IDE *fca* N° 07-2022

Palabras clave: mancha en red, escaldadura, *Ramularia*.

Los patógenos que ocasionan manchas foliares en cebada pueden transmitirse por semilla. Existen diversos formulados para el tratamiento de semillas que incluyen diferentes ingredientes activos. Cada ingrediente activo presenta características propias en cuanto a su modo de acción y movilidad en la planta y se asocian con el tipo de protección que pueden ofrecer.

MANCHAS FOLIARES EN CEBADA

Las manchas foliares en cebada son una de las principales enfermedades del cultivo. Entre los principales patógenos que ocasionan manchas se encuentran: *Drechslera teres* f. sp. *teres* (mancha en red), *Rhynchosporium commune* (escaldadura) y *Ramularia collo-cygni* (salpicado necrótico). Todas ellas ocasionan pérdidas en el rendimiento y reducen la calidad de la producción. Los síntomas pueden aparecer en macollaje y son característicos. En escaldadura aparece como manchas ovales de 1 a 2 cm, verde oliváceo, con margen oscuro, para luego tornarse de

centro pajizo, borde marrón oscuro y halo clorótico (Figura 1A). En mancha en red aparecen manchas de unos pocos milímetros sin forma definida que se extienden longitudinalmente con septos transversales sin halo clorótico (Figura 1B). El salpicado necrótico es difícil de observar en macollaje, se evidencia en floración como manchas rojizas, de pocos milímetros, rectangulares, limitadas por nervaduras con halo clorótico (Figura 1C).

La mancha en red es la más prevalente en la mayoría de las zonas de siembra del cultivo. La presencia de escaldadura, requiere temperaturas más bajas para su desarrollo respecto a mancha



Figura 1.
Escaldadura (A) y mancha en red (B) en macollaje y salpicado necrótico (C) en floración de la cebada (Fotos A y B: Faberi, AJ. Foto C: Erreguerena, IA.)



en red y, por lo tanto, suele presentarse con mayor frecuencia en el sur de la provincia de Buenos Aires. El salpicado necrótico se manifiesta principalmente en años con exceso de lluvias entre agosto y septiembre.

La semilla y el rastrojo representan las fuentes de inóculo más importantes provocando un inicio temprano de las enfermedades en el cultivo (Figura 2). Además, la semilla es una puerta de entrada para patógenos no presentes en los lotes. Conocer los patógenos y la carga patogénica en la semilla mediante un análisis sanitario constituye información clave para seleccionar formulados y dosis para su tratamiento. El servicio de análisis de sanidad de semillas se ofrece en laboratorios privados y en las estaciones experimentales de INTA.



Figura 2. Infecciones tempranas (macollaje) de mancha en red (izquierda) y escaldadura (derecha) en cebada (Fotos: Faberi, AJ)

LOS CURASEMILLAS EN LA ESTRATEGIA DE PROTECCIÓN

Las formulaciones disponibles en el mercado, registradas para el tratamiento de semilla de cebada, son en su mayoría suspensiones concentradas y poseen uno o más ingredientes

activos pertenecientes a diferentes grupos químicos/mecanismos de acción. Entre ellos se encuentran los triazoles, que deben aplicarse a la mayor dosis recomendadas, ya que en general presentan menor efectividad frente a manchas. Otros grupos químicos como carboxamidas, estrobilurinas o el ingrediente activo iprodione suelen estar presentes en las formulaciones, siendo en general eficaces en el control de los patógenos que ocasionan manchas.

La Facultad de Ciencias Agrarias (UNMdP) junto a varias estaciones experimentales del INTA y a empresas del sector agropecuario llevan adelante la Red de Estrategias de Protección ante Enfermedades en Cebada Cervecera (REPECC). En esta red se evalúa la eficiencia de diferentes alternativas de protección sanitaria, entre ellas los curasemillas, en diferentes regiones de producción de cebada.

En la Figura 3, se presenta la eficacia de diferen-

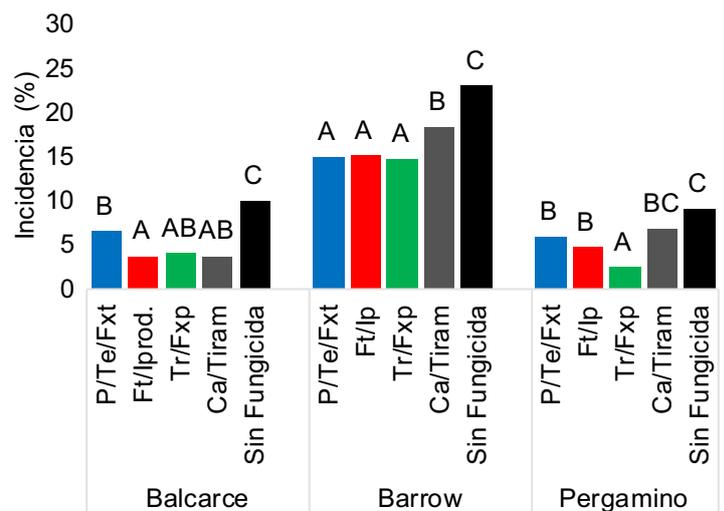


Figura 3. Incidencia de mancha en red en inicio de macollaje en tres sitios de la REPECC en 2021. P: protionconazol, Te: tebuconazol, Fxt: fluoxistrobina, Ft: flutriafol, lprod: iprodione, Tr: triticonazol, Fxp: fluxapyroxad, Ca: carbendazim.

tes formulados. Se observa que todos los formulados redujeron la incidencia de mancha en red en macollaje en la REPECC 2021. Resultados similares fueron encontrados en la REPECC 2020 para mancha en red y para escaldadura (1). En la Figura 4 se observa el efecto positivo del uso de las curasemillas en la infección temprana de escaldadura.



Figura 4. Protección de escaldadura en macollaje por el uso de curasemillas (foto derecha) respecto del testigo sin curasemilla (foto izquierda). (Fotos: Faberi, AJ)

Suelen existir diferencias entre formulados dependiendo de los ingredientes activos. Las mayores eficacias de protección se asocian con formulados que incluyen carboxamidas o iprodione. El formulado con Tiram y difenoconazol (considerado como tradicional) en general presenta menor eficacia.

REFERENCIAS

(1). Red de protección de cebada cervecera - Campaña 2020/ 2021.



ARIEL JESÚS FABERÍ¹, IGNACIO ERREGUERENA², MARINA MONTOYA³, BÁRBARA CARPANETO³.

1- FCA, UNMdP - UIB. NACT: fitosanitarios y ambiente.

✉ arielfaberi@mdp.edu.ar

2- INTA Manfredi.

3- INTA, IPADS Balcarce – UIB.

BalcarceYoutube: Facultad de Ciencias Agrarias

Facebook: Facultad de Ciencias Agrarias

UNMdPLinkedIN: Facultad de Ciencias Agrarias

Instagram: @fca.balcarce

UNMdPPodcast: FCA Balcarce Podcast

Twitter: @fcabalcarce