

**Preocupación en el sur de Buenos Aires por condiciones predisponentes para *Ramularia collo-cygni*, organismo causal del salpicado necrótico de la cebada**

**Ing Agr. M Sc Dr. Carmona, Marcelo, Fitopatología, FAUBA**

Este informe tiene como finalidad principal, alertar para el monitoreo

En la temporada 2001-02, excepcionalmente nublada, lluviosa y húmeda, se registró una nueva enfermedad en el país, en los cultivos de cebada cervecera de la región pampeana. Similares condiciones se registraron durante la campaña 2012-2013. Ahora, hace pocos días, en el sudeste bonaerense se registraron fuertes vientos acompañados por abundantes precipitaciones que anegaron y encharcaron varios campos, caminos y rutas. Tres Arroyos, Balcarce, Pieres, Necochea, etc., muestran anegamientos comparables a los que ocurrieron en las dos anteriores campañas descritas con epidemias de *Ramularia*. Si bien parece haber siempre inóculo en la región, como la presencia de la enfermedad es esporádica, es necesario investigar más acerca de las variables ambientales que desencadenan la dispersión, esporulación e infección por parte de este hongo, denominado *Ramularia collo-cygni*. Este patógeno posee una fase interna en la planta como endófito y con importante tiempo de latencia, hasta que en forma posterior a la floración y en presencia de luz, emergen súbitamente las lesiones sobre el tejido foliar. Al comienzo las lesiones son pequeñas y muy separadas una de otras; miden entre 1 y 3 mm de largo por 0.5 mm de ancho. Inicialmente, estas lesiones pueden confundirse con el comienzo de la mancha en red (*Drechslera teres*), luego crecen y se esparcen por toda la hoja dando un aspecto de salpicado denso. Las lesiones aparecen súbitamente y frecuentemente luego de la espigazón y la hoja bandera suele estar totalmente necrosada mostrando un intenso salpicado necrótico. El diagnóstico suele ser difícil y tardío ya que los mismos pueden confundirse con aspectos nutricionales; manchas fisiológicas de la cebada, y en general aparecen mezcladas con síntomas de otros patógenos como *Drechslera*, mancha borrosa (*Bipolaris sorokiniana*) o escaldadura (*Rynchosporium secalis*). El hongo se observa más fácilmente sobre el tejido muerto o necrótico. Algunos aspectos inequívocos para diferenciarla de las manchas fisiológicas son que las manchas por *Ramularia* generalmente presentan un halo clorótico, el que no se detecta en las de origen fisiológico. Otro aspecto diferencial es la ubicación de las lesiones de *Ramularia* en tallos, hojas y vainas; las de origen fisiológico casi siempre están sólo en las hojas. Finalmente, *Ramularia* ataca a todas las variedades de cebada, mientras que las lesiones fisiológicas están asociadas a algunas variedades. La enfermedad causa una rápida senescencia y “entrega” del cultivo. A medida que la planta crece, el hongo coloniza y genera Rubelinas, una toxina que acelera la senescencia. El ataque y la severidad están estrechamente asociados al stress oxidativo y a la caída de las defensas de la planta a partir de floración. El stress sufrido por las plantas (nutricional, fisiológico, etc) parece ser un desencadenante crucial, **especialmente el stress por anegamiento.** Asimismo, la infección está muy relacionada con las horas de mojado, frecuencia e intensidad de las lluvias. Por lo descripto anteriormente y ante la ocurrencia de anegamientos y abundantes lluvias que podrían generar stress en lotes de cebada, **se**

**deberá estar muy atento y preparados para proceder eventualmente al manejo de esta enfermedad.**

-

### ***Aplicación de fungicidas para Ramularia:***

Si existiese una epidemia de Ramularia se necesitaría un programa químico de control especial. Se trata de un enfermedad particular y de muy difícil diagnóstico y no existe la facilidad de determinar un umbral como en el caso del resto de las enfermedades foliares. La mejor manera es hacer un test desde macollaje. Hay tres tests posibles: 1) clásico morfológico, 2) ELISA serológico y 3) PCR Molecular. Obviamente los dos últimos son más precisos, pero más caros y con necesidad de desarrollo en Argentina. El primero puede usarse pero lleva más tiempo, hay que tomar y acondicionar bien las muestras y saber incubar. El hongo puede esporular en hojas donde haya senescencia (más viejas) y **luego salen las fructificaciones a lo largo de las nervaduras**. Bajo microscopio se debe confirmar (las esporas y “el cuello de cisne” del conidióforo) Una vez detectado, debe procederse a la aplicación aunque no haya síntomas, pero ante posibilidades de stress en especial por anegamiento. Si da negativo no será necesario esta aplicación para Ramularia, pero quizás sí para las clásicas enfermedades de cebada ya conocidas. Las experiencias europeas y de América del sur muestran que aplicaciones previas o durante la espigazón, en general en los estadios GS 37 y GS 55, pueden lograr un buen control aún cuando en general no es posible eliminar la enfermedad en el lote.

Moléculas: carboxamidas (las más eficientes) pero en mezclas con estrobilurinas y/ o triples mezclas con triazol. Es muy importante el momento de control para asegurar el éxito.

### **Lo importante en 10 líneas**

Endófito (primeramente sin síntomas). Luego, síntomas y muerte generalizada de la hoja. Aparece junto con manchas fisiológicas u otras enfermedades que confunden su identificación. Si bien los síntomas conspicuos aparecen desde floración, el hongo está latente y si hay factores de estrés, se expresa. Todas las variedades son susceptibles. Presente en semillas, rastrojo y algunas malezas Déficit nutricional, plantas estresadas son las condiciones predisponentes. Puede verse desde macollaje en hojas inferiores. Desde floración explota (stress natural por re-movilización de reservas). Anegamiento (stress): es clave para la enfermedad (200-300 mm agosto 2012 y 200-300 mm en setiembre del 2001 los dos años con epidemias severas). Infecciones secundarias desde otros cultivos. Se disemina por todo el país fácilmente. Carboxamidas en mezclas



Foto Ing Martín Auzmenda



**Ramularia de la cebada**  
(Foto Silvana Di Núbila)