

Ensayo de fungicidas contra la roya amarilla

Nieves Aparicio Gutiérrez. ITACyL



Este trabajo ha sido financiado por el Proyecto 0671_RED_AGROTEC del Programa POCTEP (Programa Operativo de Cooperación Transfronteriza España - Portugal).

La incidencia de enfermedades criptogámicas foliares constituye uno de los principales factores limitantes de la producción y de la calidad de los cereales de invierno en España. El control de estas enfermedades permite obtener mayores rendimientos y contribuye a reducir las oscilaciones de producción de unos años a otros.

En España, la septoriosis del trigo (*Septoria tritici*) era considerada como uno de los patógenos de trigo responsable de las mayores pérdidas de rendimiento de este cultivo. Sin embargo, a partir del 2011, la situación cambia, convirtiéndose la roya amarilla en un problema, siendo preocupante por la intensidad de sus síntomas y por las pérdidas de cosecha que puede provocar.

La roya amarilla es una enfermedad, causada por el hongo *Puccinia striiformis*, que puede afectar a trigo, cebada y triticale. Dentro de *P. striiformis*, la forma especial (f. sp.) tritici ataca principalmente a trigo. La roya amarilla no es una enfermedad moderna, fue identificada en 1777 y ha estado presente de manera cíclica en la zona mediterránea. El hecho de que durante décadas en España no hubiese habido epidemias de roya amarilla se debe a que la mayoría de las variedades cultivadas llevaban incorporados genes de resistencia efectivos contra las razas de hongos más frecuentes y habituales en nuestro entorno. Sin embargo, en las tres últimas campañas, los cambios observados en las variedades consideradas resistentes han hecho pensar en un nuevo comportamiento varietal frente al patógeno.

En la campaña 2009-2010, en el norte de Europa empezaron a detectar que la resistencia varietal existente comenzaba a perderse. El Global Rust Reference Center, (GRRRC, <http://wheatrust.org/yellow-rust/>), situado en Dinamarca, está siendo el centro de referencia para la roya amarilla y recopila la información generada por otros organismos y plataformas de investigación. La nueva

raza se denomina Warrior/Ambition y ha avanzado rápidamente desde el norte de Europa hasta España. Esta nueva raza posee un gran número de genes de virulencia, presentando virulencia sobre los genes de resistencia 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 25, 32, y sp, lo que le confiere un espectro muy amplio de ataque, pudiendo así afectar a muchas de las variedades comerciales actuales. Según el GRRC, los aislados de la raza Warrior han demostrado un alto nivel de agresividad sobre las variedades susceptibles tanto de trigo como de triticale, sugiriendo un incremento del riesgo de expansión de esta nueva raza.

El control de cualquier plaga o enfermedad, e incluso mala hierba, debe basarse en una estrategia dirigida a priorizar medidas preventivas y de control frente a la utilización de productos químicos, es el denominado manejo o control integrado. Para el control de la roya amarilla podemos determinar tres tipos de estrategias, las medidas culturales, la utilización de variedades resistentes y el control químico.

Se ha visto que la eficiencia de los métodos culturales, basados en operaciones de cultivo como forma de minimizar la presencia del inóculo en la parcela y así impedir el desarrollo de la enfermedad, es baja.

El método más exitoso y ecológico, es la utilización de variedades resistentes. La resistencia se define como la capacidad que posee la planta para restringir la instalación y el crecimiento del hongo una vez que se produce el contacto entre ambos. Las variedades resistentes poseen genes de resistencia que no permiten el desarrollo del hongo en sus tejidos. Como se ha comprobado con la aparición de esta nueva raza, el concepto resistencia/susceptibilidad varietal



es dinámico y evoluciona con el tiempo según evolucione el patógeno.

Por último, estaría el control químico, basado en la aplicación de fungicidas que limitan las infecciones y desarrollo del patógeno en el cultivo. Si se aplican correctamente constituye un sistema de lucha eficaz. Si las aplicaciones se realizan a tiempo y en buenas condiciones, logran un alto grado de eficacia, minimizando daños y asegurando un buen resultado productivo del cultivo.

El objetivo del ensayo planteado en estas jornadas es el de evaluar la eficacia de distintos fungicidas en el control de dicha enfermedad. En la elección de los productos se ha considerado que las materias activas estén incluidas en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios y que las empresas permitan la inclusión de su producto en el ensayo. En la siguiente tabla se muestran las materias activas a evaluar.

La variedad elegida para este estudio ha sido CRAKLIN, debido a que ha mostrado un alto grado de susceptibilidad a esta nueva raza y por ser una de las variedades más cultivada en nuestra comunidad. Los distintos tratamientos se evaluarán bajo un diseño experimental de bloques al azar con cuatro repeticiones y parcelas de 12 m².

MATERIA ACTIVA	NOMBRE COMERCIAL	PROCEDENCIA
TESTIGO SIN TRATAR	-	-
EPOXICONAZOL 12,5%	LOVIT	BASF
EPOXICONAZOL 12,5% + PIRACLOSTROBIN 20%	LOVIT + COMET	BASF
FLUXAPYROXAD 45G/L + PIRACLOSTROBIN 150G/L	PRIAXOR	BASF
TEBUCONAZOL 25%	TEMPLO	AFRASA
TRIFLOXISTROBIN 375G/L + CIPROCONAZOL 160G/L	ESCOLTA	BAYER
PROTIOCONAZOL 12,5% + TEBUCONAZOL 12,5 %	PROSARO	BAYER
AZOXISTROBIN 20% + CICROPONAZOL 8%	AMISTAR XTRA	SYNGENTA
AZOXISTROBIN 25%	ORTIVA	SYNGENTA
TETRACONAZOL 12,5%	EMERALD	DUPONT
CARBENDAZIMA 12,5% + FLUSILAZOL 25%	PUNCH	DUPONT
PROCLORAZ 26,7% + TEBUCONAZOL 13,3% + AZOXISTROBIN 25%	EPOPEE + MIRADOR	ADAMA (ARAGRO)
TEBUCONAZOL 25% + FLUTRIAFOL 12,5%	SPARTA + IMPACT	CHEMINOVA
EPOXICONAZOL 12,5%	RUBRIC	CHEMINOVA

Tabla 1.- Descripción de los distintos tratamientos fungicidas evaluados en el ensayo.