

Análisis Fitosanitario de la campaña 2006 y posibles escenarios futuros

Margarita Sillon

Facultad de Ciencias Agrarias de Esperanza – Universidad Nacional del Litoral

Estos estudios se han realizado con la colaboración de:

Ings. Edith Weder y Guillermo Gianinetto (AFA Humboldt), Julio Albrecht y Pablo Rufino (AFA María Juana), Jorge Borsarelli (AFA San Martín de las Escobas), Neri Brusa (AFA Sastre), Eduardo Galetto (AFA Cañada Rosquín), Raul Tuninetti y Juan Recanatese (AFA Los Cardos), Ing. Marcos Buscarol, Gabriel Beccaría, Lautaro Haidar (grupos CREA), *Ing. Hugo Fontanetto (INTA Rafaela), Ing. Pablo Mainez, pasante en práctica profesional de la Facultad de Ciencias Agrarias de Esperanza (Universidad Nacional del Litoral)*

INTRODUCCION

Juan Annone (2003) indica que existe un riesgo sanitario diferencial entre los cultivos establecidos en distintas zonas, con riesgo potencial máximo en la región de la Mesopotamia o Litoral. Entre los patógenos con mayor impacto sobre la productividad se destaca el grupo de las enfermedades foliares, registrándose alta incidencia de las mismas en todas las regiones cerealeras de la Argentina (Carmona, 1999).

Trabajos realizados en el centro de Santa Fe desde el año 2003 (Sillon y col. 2003, 2004) permitieron delinear el comportamiento de algunos cultivares durante cada campaña agrícola y establecer las enfermedades predominantes, que resultaron ser Roya de la hoja (*Puccinia recóndita*), Mancha Amarilla (*Drechslera tritici-repentis*) y Septoriosis (*Septoria tritici*), desde macollaje hasta grano pastoso. Altamente dependiente de las condiciones ambientales en el momento de la floración, el golpe blanco (*Fusarium graminearum*) es la enfermedad más importante referida a la espiga, con aparición errática en la región.

Los ensayos se realizaron en campos experimentales aportados por Agricultores Federados Argentinos Zona Norte, y grupos CREA. Se utilizó la metodología de análisis semanal de macroparcelas a través de la cuantificación de enfermedades y caracterización de las mismas en cada variedad de trigo. La observación en campo se complementó con recuento de hojas enfermas (incidencia) y

estudio del área foliar afectada (severidad), los cuales se realizaron en gabinete. El estudio del progreso de enfermedades a lo largo de los distintos ciclos arrojó curvas de tipo sigmoideal con un incremento general a partir de floración, pero con muy baja ABCPE (área bajo la curva de progreso de enfermedad). Esto indica cultivos sanos hasta avanzado estado de desarrollo, coincidiendo con condiciones ambientales poco conductivas para avances de patógenos foliares por falta de lluvias.

Panorama Sanitario Período 2003 a 2005

- Las condiciones ambientales imperantes en el centro/oeste de la provincia de Santa Fe durante el desarrollo del cultivo de trigo no fueron propicias para el avance de enfermedades.
- Todos los años se aislaron desde raíces, hongos de suelo relacionados con el estrés hídrico: *Fusarium* spp. y *Rhizoctonia* spp., constituyendo focos de la patología denominada “podredumbres de zonas áridas”.
- La intensidad (incidencia x severidad) de enfermedades foliares no superó el 20%, por lo cual las diferencias a campo entre testigos y lotes tratados fueron difíciles de observar. Pero en el estudio de laboratorio se determinó que la aplicación de fungicida redujo el número de pústulas activas de *Puccinia recondita* (roya de la hoja) en ACA 303, Sagitario, Churrinche, Onix , ACA 801, Flecha, Chaja y Don Enrique (Mainez,2006).
- No se registró fusariosis de la espiga en ninguno de los cultivares analizados.
- En el 10% de los lotes se detectó espiga negra ocasionada por *Xanthomonas campestris* pvar. *undulosa*.
- La aplicación de fungicida realizada según estado fenológico (Z3.9) permitió, en promedio, un aumento del 7.92% del rendimiento en los cultivares de ciclos corto, 11.11% en cultivares de ciclos intermedio y 15.9% en cultivares de ciclos largo.

PANORAMA SANITARIO CAMPAÑA 2006 PARA REGIÓN I

Depto Las Colonias, centro Region I (referente: campo experimental AFA Humboldt)

Depto Castellanos, oeste Region I (referente: campo experimental AFA María Juana)

- **En hoja bandera (Gráfico 1)**: en el centro de la provincia se registró aumento generalizado de la severidad de mancha amarilla. Churrinche, Gaucho, Onix y Premiun 13 registraron roya de la hoja en hojas superiores. En María Juana (Depto.Castellanos) las condiciones climáticas no predisponentes para el desarrollo de enfermedades provocaron baja severidad e incidencia de manchas foliares en: Arriero, Escorpión, Jabalí, Capricornio, Sagitario, ACA302, Chacarero, Mejor Pan, 601 y Proteo. Presentaron roya de la hoja los cultivares Don Enrique, Tauro, Gavilán, Guapo y Onix.
- **En estado de floración (Gráfico 1)**: en Humboldt se registró estabilidad, sin incremento de nivel de enfermedad en los cultivares Capricornio, Chacarero, ACA 601, ACA 303, Tauro, MejorPan. Con roya de la hoja (*Puccinia recóndita*) hacia hojas superiores: Guapo, Churrinche, Gaucho, Onix, y Premiun 13. En AFA María Juana se generalizó la aparición de roya de la hoja, aunque con muy baja severidad (1 a 2 pústulas por hoja). Los cultivares que no presentaron *Puccinia recóndita* en hojas superiores fueron Tijetera, ACA 303 y 302, Capricornio, Proteo, Castor, Gavilán y Tauro.
- **En estado de grano lechoso**: Se observó una diferencia del 30% de área verde sana a favor de las parcelas tratadas con fungicidas. El sitio María Juana presentó menor nivel de enfermedades, como consecuencia de las precipitaciones inferiores a las ocurridas en Depto Las Colonias. No sobrepasaron el 10% de área foliar afectada: Tijetera, Escorpión, Jabalí, Capricornio, Sagitario, ACA 303, ACA 302, Chacarero, Mejor Pan, ACA 601, Proteo, Castor, Gavilán y Tauro.

PORCENTAJE DE HOJAS SUPERIORES CON PRESENCIA DE ENFERMEDADES

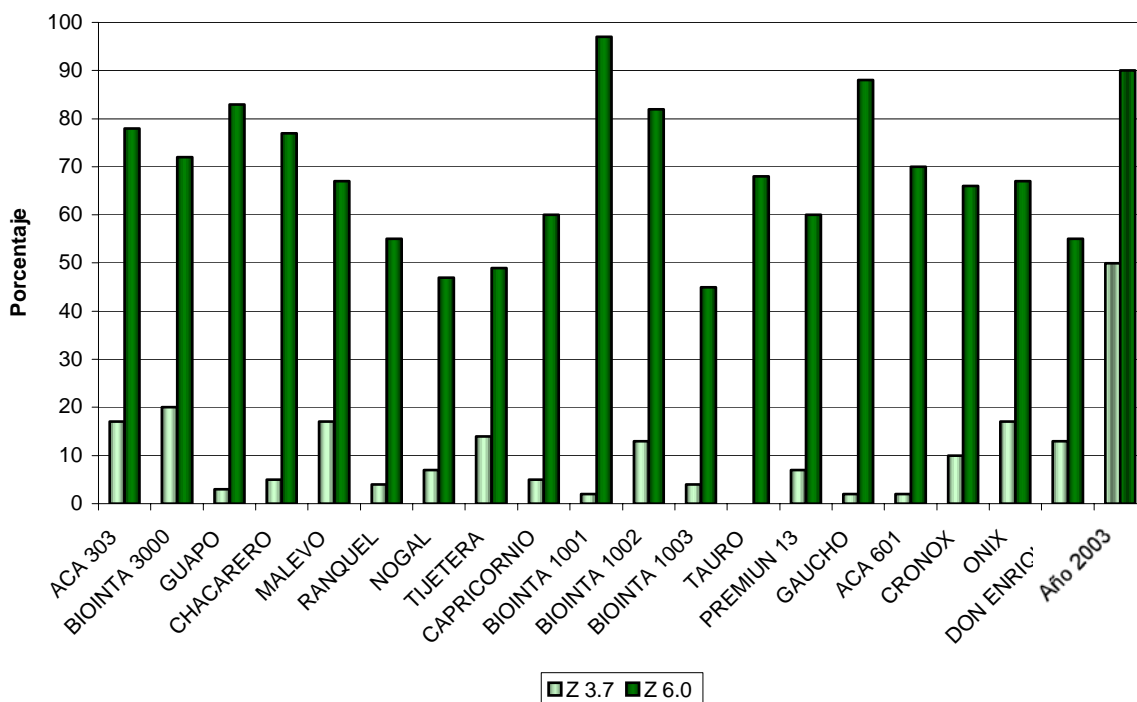


Gráfico 1. Evolución de la incidencia media de enfermedades foliares en hoja bandera (Z3.7) y floración (Z60), para la región Triguera I durante 2006

CONSIDERACIONES FINALES

- Los problemas de podredumbre de zonas áridas se evidenciaron con mayor nivel de incidencia en la zona oeste (María Juana, San Martín de las Escobas) por tercer año consecutivo.
- Las fertilizaciones foliares con el agregado de fungicidas aumentaron la producción del trigo. El comportamiento de las fertilizaciones foliares fue afectada por las características del año. En algunas condiciones funcionó mejor la aplicación en el momento Zadoks 23-31 y en otras la del momento 39-45, lo que demuestra que la variable momento de aplicación debería estudiarse con mayor detalle y de ser posible en condiciones más controladas. Los resultados de las experiencias demostraron que el efecto del agregado de nutrientes con aplicaciones foliares en trigo incrementaron el rendimiento de granos y que deberían seguir siendo estudiadas.

- En aquellos cultivares que no presentaron roya de la hoja ni septoriosis, y que la severidad de mancha amarilla no sobrepasó el umbral de acción, las respuestas al control químico realizado en Z3.9 resultaron erráticas, y en algunos casos no se mejoraron los rendimientos.
- Los resultados fueron consistentes y efectivos cuando el control en hoja bandera coincide además con el nivel de enfermedad.

De esto surge la importancia de tomar en cuenta dos principios fundamentales para un manejo correcto de las enfermedades de trigo en un escenario futuro: por un lado, cuidar la sanidad inicial del cultivo a partir de las semillas utilizadas y los recursos de control de patógenos de suelo que actualmente están en el mercado, y por otro lado, el monitoreo a campo con la cuantificación de enfermedades foliares como herramientas imprescindibles para definir momentos de aplicación de fungicidas.

AGRADECIMIENTO

A Agricultores Federados Argentinos Zona Norte y a los grupos CREA Región Centro de Santa Fe por el aporte de los campos experimentales y la buena disposición que permite realizar estos estudios.

A los alumnos de la Facultad de Ciencias Agrarias de Esperanza (UNL) Pablo Mainez, Cristian Vaudagna, Federico Venier y Marcos Mandrile por su entusiasmo y disciplina tanto en el trabajo de campo como de gabinete.

BIBLIOGRAFIA

- ANNONE JUAN. 2003. Criterios empleados para la toma de decisiones en el uso de fungicidas en trigo. En: Manejo Integrado de Enfermedades en Cultivos Extensivos. Mejorcontrol.com.ar
- CARMONA, M.; REIS, E.M.; y CORTESE, P. 1999. Manchas foliares del trigo. Diagnóstico, epidemiología y nuevos criterios para el manejo. ISBN: 987-43-1253-X. 32 pp.
- SILLON, M; ALBRECHT, J; FONTANETTO, H y ABBA F. 2003. Introducción a los estudios sanitarios de trigo para el centro de Santa Fe. Campaña 2003. Reunión técnica Anual de Agricultores Federados Argentinos. Rosario, 17/12/03. Gaceta del Departamento técnico de AFA Numero I.



- SILLON, M; ALBRECHT,J; FONTANETTO, H y ABBA F. 2004. Estudio del comportamiento de cultivares de trigo frente a las enfermedades foliares y a la eficiencia de la protección química para el área de María Juana (Santa Fe). Campaña 2003..En: Información técnica de trigo. Campaña 2004. INTA Rafaela. Ediciones INTA Publicación Miscelánea Nro.101 ISSN 0325-9137, mayo 2004. Pag.59-65
- SILLON, M; WEDER,E. 2005. Ensayos experimentales sobre fungicidas en trigo. Gacetilla del Departamento técnico de Agricultores Federados Argentinos. Número 3. Abril 2005. Pag. 7 y 8.
- SILLON,M ; WEDER,E.; ALBRECHT,J.; MAINEZ, P; VENIER,F. ; VAUDAGNA, C y MANDRILE, M. 2006. Estudios sobre enfermedades en trigo y su control durante campaña 2005 en AFA zona norte. Para Gacetilla Técnica de AFA, en prensa.
- SILLON,M., RISTA,L.; ALBRECHT,J. y BORSARELLI, J. 2005. Podredumbres de raíz en trigos del Departamento Castellanos, Santa Fe. XIII Congreso Latinoamericano de Fitopatología. Libro de resúmenes Trabajo HET-79, pag. 463.
- SILLON,M; ALBRECHT, J y FONTANETTO, H. 2005. Desarrollo de perfiles sanitarios de cultivares de trigo en campaña 2004 para Departamento castellanos. Gacetilla del Departamento técnico de Agricultores Federados Argentinos. Número 3. Abril 2005. Pag. 13-16.
- MAINEZ, P; SILLON,M; WEDER E. 2006. Estudios epidemiológicos sobre cultivares de trigo en el área de AFA Humboldt. Práctica Profesional. Facultad de Ciencias Agrarias