

# Cómo afectaron las condiciones climáticas el rendimiento de trigo en la campaña 2015/16

Ing. Agr. Francisco Di Pane

**En la pasada campaña triguera se produjeron precipitaciones totales inferior a la media histórica en un 8% (689mm vs 750mm). Las temperaturas en general fueron similares a las históricas a excepción de octubre donde ocurrieron seis heladas y la temperatura media fue sustancialmente inferior a la media. Desde la siembra las precipitaciones fueron adecuadas para un buen crecimiento del cultivo, solo a fines de noviembre las lluvias fueron escasas.**

Los ensayos fueron implantados en siembra directa, en un lote con suelo franco-arcilloso, con tosca a una profundidad promedio de 60 cm, típico de la zona (Serie Tres Arroyos). Los cultivos anteriores fueron: soja de 1ª y luego avena destinada a rollos. El suelo se mantuvo con barbecho químico desde diciembre de 2014 cuando se realizó el corte de la avena.

En la siembra se fertilizó con 160 kg/ha de fosfato diamónico y a principios de septiembre se aplicaron 220 kg/ha de urea en todas las épocas, con una fertilizadora de aplicación por gravedad. El control de malezas de hoja ancha y avena fatua, se realizó con una aplicación de Merit a dosis comercial recomendada. La aplicación de fungicidas en las repeticiones que correspondieron se realizó el 5 de noviembre para todas las épocas. La mezcla utilizada fue de 600 cc/ha de Reflect Xtra, aplicándose un caudal de 200 l/ha.

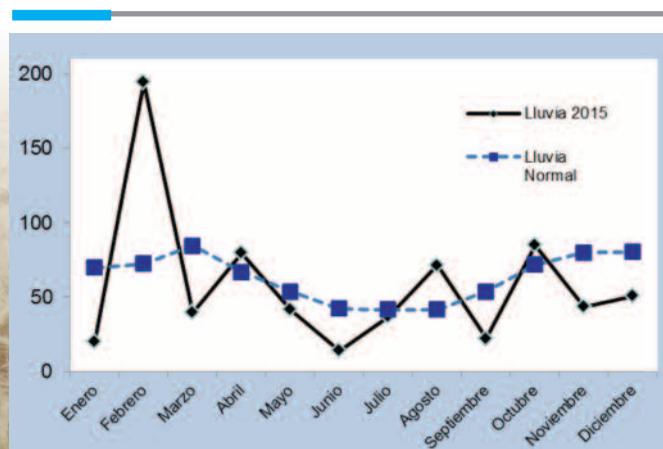
La fertilización fosforada fue suficiente para lograr altos rendimientos y el Nitrógeno (N) aportado entre siembra y macollaje llegó a 140kg/ha además del N inicial (calculado en 70kg/ha). Las lluvias durante el ciclo del cultivo fueron algo inferiores al promedio entre la siembra hasta floración (junio a octubre). En septiembre las lluvias estuvieron por debajo del promedio como en años anteriores. El perfil estuvo cargado de agua desde agosto y quienes fertilizaron en éste mes posibilitaron alta tasa de crecimiento y aseguraron buena concentración de proteína en el grano.

En octubre las lluvias fueron adecuadas hasta el final. En noviembre resultaron inferiores a los valores his-

tóricos pero con el perfil cargado. Solo las épocas con espigazón tardía (4ª época) o suelos someros sufrieron estrés hídrico. El llenado fue muy bueno en las primeras épocas (36-37 días) pero en épocas tardías fue menor de 30 días reduciendo el rendimiento drásticamente (figura 4). Las temperaturas de octubre fueron determinantes en el desarrollo del cultivo. Resultaron menores al promedio histórico retrasando la espigazón entre 5 y 10 días con respecto a los últimos años (figura 2). En ese mismo mes el número de heladas fue elevado con lo que superó al promedio histórico (figura 3). Las bajas temperaturas en octubre generaron un ambiente adecuado para la aparición de roya estriada (*Puccinia striiformis*) y retrasó a las royas del tallo y de la hoja (*P. triticina* y *P. graminis*) que tuvieron influencia en los rendimientos de algunos cultivares muy susceptibles.

Con humedad ambiente normal y temperaturas algo inferiores al promedio desde el inicio del ciclo la roya del tallo apareció,

**Figura 1** Lluvias mensuales del año 2015 y del promedio histórico (1938-2015).



## Resultados en la RET Barrow de trigo pan en la campaña 2015/16

como en otros años, hacia finales de noviembre y solo afectó a cultivares muy susceptibles. Necesita altas temperaturas para su desarrollo y afecta el llenado por cortar la circulación de fotoasimilados al grano. La roya estriada se inició temprano en octubre. Necesita temperaturas menores a las otras especies pero desapareció en noviembre al subir la temperatura ambiente, sin registrar aparentemente reducción de rendimiento. Las tres condiciones para la aparición de las royas no se combinaron como en la campaña 2014/15: estaba presente el patógeno (alta cantidad de inóculo), había hospedante susceptible (cultivares susceptibles) pero no existieron condiciones predisponentes (ambiente).

En cuanto a manchas foliares (Septoria y mancha amarilla) su aparición fue poco importante. Se detectaron diferencias entre cultivares a la reacción a las royas solo en cultivares muy susceptibles. Con un ataque reducido de las royas las respuestas a su control en cultivares susceptibles fue poco importante, pero en algunas ocasiones pagó la aplicación de fungicida.

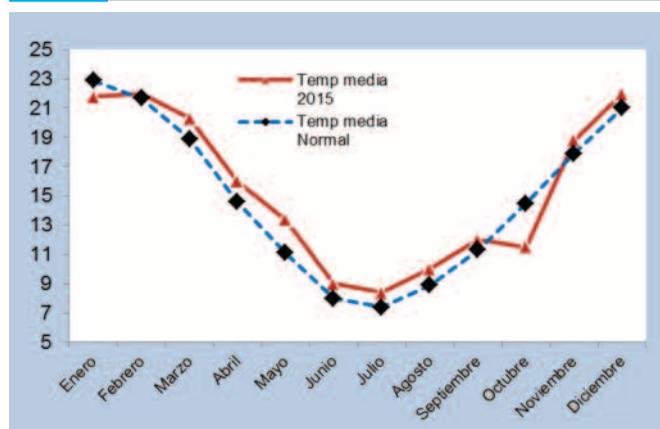
La cosecha fue en condiciones de lluvias intermitentes aunque no importantes como para producir el lavado o brotado de los granos.

En cuanto a la calidad comercial, el Peso hectolítrico (PH) fue excelente en fechas tempranas (superiores a 79kg/hl) llegando en ocasiones a 87kg/hl. El contenido de proteína en grano dependió de la fertilización realizada en macollaje y de los rendimientos obtenidos.

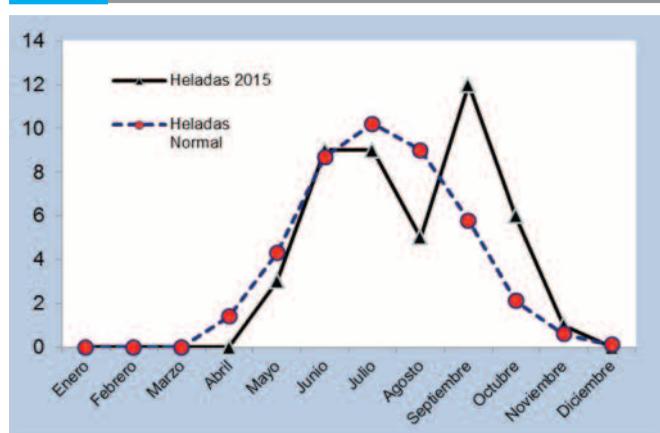
### Conclusiones

- Tanto las lluvias como las temperaturas estuvieron alrededor de la media histórica de la CEI Barrow.
- Los rendimientos fueron excelentes en épocas tempranas y buenos a regulares en fechas tardías.
- El contenido de proteína fue bueno por un alto aporte de N inicial y en macollaje.
- Las heladas en octubre fueron altas pero no afectaron a las flores por haberse retrasado la floración a principios de noviembre.
- Los resultados de la campaña fueron desde excelentes a buenos en rendimiento.
- La calidad comercial estuvo muy influenciada por la tecnología aplicada y el manejo (% de proteína) pero con buenos a muy buenos valores de PH.
- Existieron diferencias en las respuestas al fungicida pero de menores valores a los registrados en la campaña 2014/15.

**Figura 2** Temperaturas mensuales del año 2015 y del promedio histórico (1938-2015).



**Figura 3** Número de heladas mensuales del año 2015 y del promedio histórico (1938-2015).



**Figura 4** Rendimientos de las campañas 2010 al 2015. En 2015 se muestra el promedio de las 4 épocas de siembra y a continuación los rendimientos de la 1ª y 2ª época (7957kg/ha) y la 3ª y 4ª época (4220kg/ha).

