



Ensayo comparativo de rendimiento de trigo Candeal

Alexandra DILLCHNEIDER^{1*}, Andrea FIGUERUELO^{1,2}, Daniel FUNARO¹, Fernando PORTA SIOTA^{1,2}, Donato FOSSACECA¹, Alan SANNEN¹, Valentín FOSSACECA¹, Walter GUILLOT GIRAUDO¹, Pablo SPHAN¹, José María BUSCH¹, Fernando FERRARIS³

¹EEA Anguil "Ing.Agr. Guillermo Covas", INTA, ²Facultad de Agronomía, UNLPAM, ³Molinos

Introducción

Se evaluaron 6 cultivares de trigo candeal: M1033, Obiseo, Perla, Zafiro, Cuarzo y Charito. La siembra se realizó el 5 de julio de 2023 con sembradora experimental con surcos a 20 cm de distancia y una densidad de 320 semillas m⁻². Se plantearon dos tratamientos de fertilización para cada cultivar: Tratamiento 1 (Siembra) se fertilizó con 180 kg ha⁻¹ de urea al momento de la siembra incorporado y Tratamiento 2 (Macollaje) se fertilizó con 180 kg ha⁻¹ de urea en Z2.1 al voleo; ambos tratamientos se fertilizaron con 60 kg ha⁻¹ de fosfato monoamónico al momento de la siembra. El diseño experimental fue en bloques completo-aleatorizados con 3 réplicas. El tamaño de la unidad experimental fue de 6.3 m².

Se realizó el seguimiento de las diferentes fases de desarrollo del cultivo, se midió el número de plantas y la cantidad de espigas logradas. Al finalizar el ciclo de cultivo se evaluó el rendimiento (kg ha⁻¹), peso de mil granos (g), número de granos y el porcentaje de proteína en grano (por espectroscopía de infrarrojo cercano, NIRS). Se realizó una aplicación de fungicida en el estadio de Z 5.0 debido a la presencia de roya amarilla (*Puccinia Striiformis*) utilizando el fungicida comercial.

Resultados

La fecha de floración ocurrió el 22 de octubre para el cultivar Cuarzo, 26 de octubre para los cultivares Odiseo, Charito y Perla y el 30 de octubre para Zafiro y M1033. El rendimiento en grano varió entre 1218 y 2094 kg ha⁻¹ para el tratamiento 1 de fertilización y entre 1266 y 1787 kg ha⁻¹ para el tratamiento 2. Se presentaron diferencias estadísticamente significativas entre los tratamientos de fertilización, pero no entre los cultivares. En promedio, la aplicación de nitrógeno a la siembra aumentó los rendimientos en un 19 %. El cultivar Perla presentó el mejor comportamiento en



cuanto a rendimiento, producto de un mayor número de granos logrados, seguido de los cultivares Zafiro y M 1033 (Fig. 1). El contenido de proteína entre los cultivares varió entre 14.4 y 16.2 % pero no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre estos. El tratamiento correspondiente a fertilización en macollaje obtuvo un 5% más en contenido de proteína que el tratamiento de fertilización a la siembra. Si bien no se hallaron diferencias estadísticamente significativas en el peso de los granos, la fertilización postergada favoreció el aumento de proteína en el grano. El cultivar Charito obtuvo el menor rendimiento, pero con contenidos de proteína de 14.9 %.

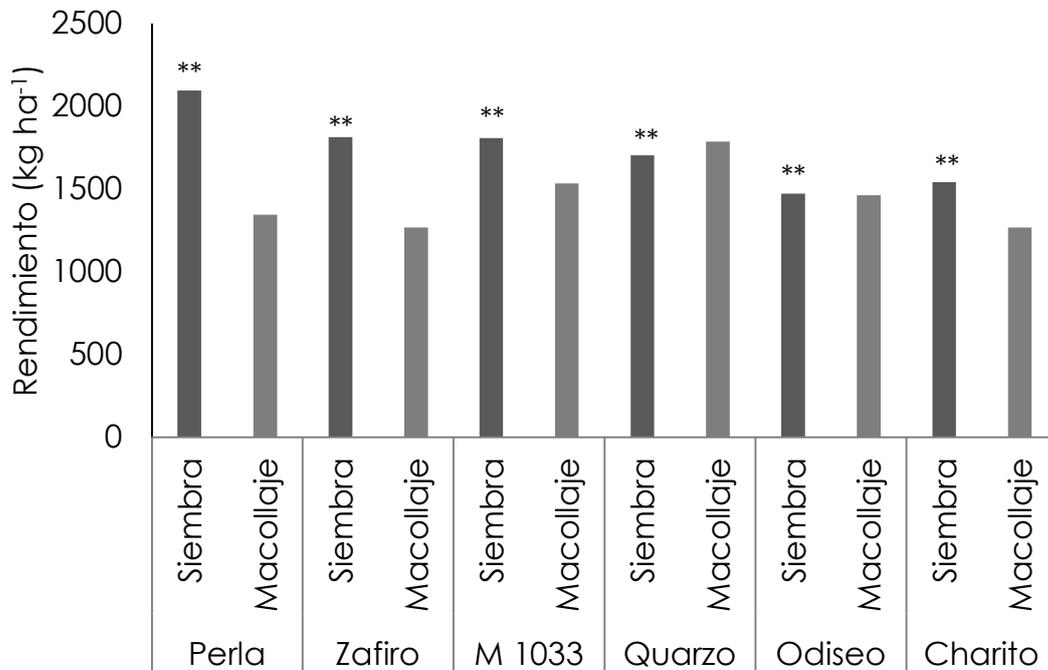


Figura 3: Rendimiento de los diferentes cultivares de trigo candeal para el tratamiento de fertilización a la siembra y el macollaje. Los ** indican diferencia entre los tratamientos de fertilización.



Tabla 1: Variables productivas de cultivares de trigo candeal. Número de granos por m², peso de mil granos (PMG), número de granos por planta (Nºgrano/pl), número de espigas por m², altura y fecha de floración.

| Variedad | PMG g | Nº granos nº m ⁻² | Nºgranos/pl nº pl ⁻¹ | Espigas nº m ⁻² | Proteína % | Fecha floración |
|--------------------------|----------|---------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|---------------|-----------------|
| Perla | 43.4 | 3928 | 15.1 | 323 | 14.4 | 26/10/2023 |
| Zafiro | 41.8 | 3140 | 20.9 | 322 | 15.6 | 26/10/2023 |
| M 1033 | 44.8 | 3719 | 21.3 | 357 | 15.3 | 30/10/2023 |
| Quarzo | 40.1 | 4707 | 20.1 | 338 | 14.7 | 26/10/2023 |
| Odiseo | 48.4 | 3461 | 17.6 | 340 | 16.2 | 30/10/2023 |
| Charito | 43.7 | 3167 | 15.3 | 307 | 15.0 | 22/10/2023 |
| Siembra | 43.8 | 4306 | 20.8 | 310 | 14.8 | |
| Macollaje | 43.6 | 3139 | 16.1 | 353 | 15.6 | |
| Variedad | ** | ns | * | ns | * | |
| Tratamiento | ns | ** | ** | ** | ** | |
| Variedadx Tratamiento | ns | ns | ns | ns | ns | |

Se detalla la diferencia significativa al 5% (**) y 10% (*).

Si comparamos el comportamiento de trigo candeal en la zona de la planicie con tosca en la región semiárida pampeana con los cultivos tradicionales que se siembran en la zona, el rendimiento promedio del trigo candeal no presentó diferencias significativas con el rendimiento del trigo y superó al rendimiento obtenido en cebada cervecera. En promedio el trigo obtuvo un rendimiento de 2372 kg/ha mientras que la cebada obtuvo un rinde de 1058 kg/ha (Figura 2).

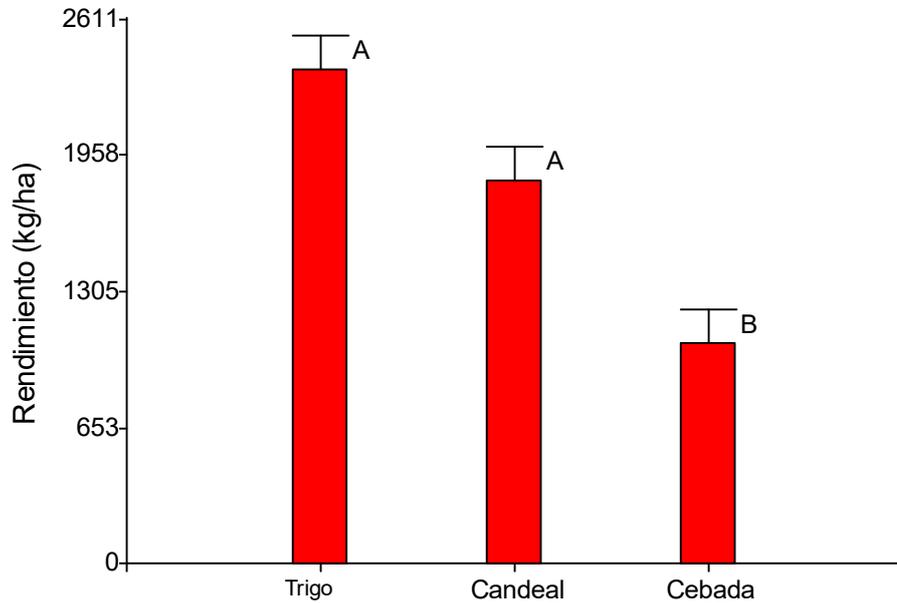


Figura 4: Comparación del promedio de 10 cultivares de trigo, 8 cultivares de cebada y 6 de trigo candeal. Las letras indican diferencia significativa p -valor < 0.005 y las barras indican el desvío standard.

Conclusiones

Para esta campaña 2023 las precipitaciones ocurrieron durante el periodo estival favoreciendo la fertilidad de las flores fecundadas y el llenado de grano. La escasa disponibilidad hídrica durante los primeros estadios del cultivo limitó la formación de biomasa y estructuras reproductivas como macollos y tamaño de espiga, restringiendo el número de granos formados. La fertilización a la siembra favoreció el rendimiento en grano por la mayor formación de granos por planta y la fertilización en inicio de macollaje favoreció el mayor contenido de proteína en grano. Se puede considerar el cultivo de trigo candeal para esta región principalmente por el aporte de granos con altos contenidos de proteína.