

## DISPONIBILIDAD DE FUENTE Y ESTRÉS COMBINADO POR ALTA TEMPERATURA Y BAJA RADIACIÓN COMO MODULADORES DEL PESO DEL GRANO EN TRIGO

Rivelli, G.M.<sup>1,\*</sup>; Antequera, S.A.<sup>1</sup>; Grünberg, J. J.<sup>1</sup>; Miralles, D.J.<sup>1,2,3</sup>; Calderini, D.F.<sup>4</sup>; Rondanini, D.P.<sup>1,2</sup>, Abeledo, L.G.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Agronomía (FAUBA). Departamento de Producción Vegetal. Av. San Martín 4453 – Tel.: 011 5287 0000 – (C1417DSE) Ciudad de Buenos Aires, Argentina

<sup>2</sup>CONICET

<sup>3</sup>Instituto de Investigaciones Fisiológicas y Ecológicas Vinculadas a la Agricultura (IFEVA)

<sup>4</sup>Universidad Austral de Chile

[grivelli@agro.uba.ar](mailto:grivelli@agro.uba.ar)

Palabras clave: estrés térmico, llenado de grano, senescencia, sombreado, *Triticum aestivum* L.

Keywords: temperature stress, grain filling, senescence, shading, *Triticum aestivum* L.

El peso del grano de trigo pan afecta el rendimiento del cultivo y su calidad. Durante el período de llenado de los granos es frecuente la ocurrencia de altas temperaturas y eventos de disminución en la radiación incidente, los cuales se espera que se incrementen a futuro. El objetivo del trabajo fue analizar la variación del peso del grano de trigo ante un estrés en el período intermedio-final de llenado de los granos por altas temperaturas, baja radiación y su combinación frente a modificaciones en la disponibilidad de recursos por grano. Para ello se realizó un ensayo en el Campo Experimental de la FAUBA (34° 35' 37" S 58° 29' 03" O, 26 m.s.n.m.) exponiendo al cultivar BioINTA-1006 a la combinación de distintas condiciones: (i) ambientales (control, +3 °C de aumento en la temperatura máxima diaria, sombreado al 80%, y su combinación durante 10 días a partir de los 18 días desde antesis) y (ii) de relación fuente-destino (condición sin manipular, deshojado parcial –disminución fuente-destino–, desespiguillado al 50% –aumento fuente-destino– a la semana de antesis). Se realizaron mediciones de verdor de hoja, senescencia foliar y peso del grano a madurez diferenciando entre categorías de granos dentro de la espiga. El peso promedio de los granos para la condición control fue de 42,0 mg, pero por efecto del estrés térmico, sombreado o su combinación disminuyó en promedio a 36,8 mg (-12 %,  $p < 0,05$ ). El número de granos por espiga no presentó diferencias ( $p \geq 0,05$ ) entre la condición control y los tratamientos de estrés, siendo en promedio de 37,4 granos por espiga. La manipulación fuente-destino en la condición ambiente control provocó un impacto diferencial entre las distintas categorías de granos: el peso de los granos de las espiguillas basales de plantas desespiguilladas al 50% fue superior que el de plantas deshojadas (42,7 vs 33,5 mg, respectivamente;  $p < 0,05$ ) pero sin diferencias entre sí respecto a la condición sin manipular (36,6 mg) ni entre las restantes categorías de granos. Con estrés térmico la caída en el peso del grano fue mitigada al aumentar la relación fuente-destino (i.e. tratamiento de desespiguillado) y particularmente en los granos de las espiguillas basales. En cambio, el desespiguillado no afectó el peso del grano con sombreado o en la condición de estrés combinado ( $p \geq 0,05$ ). No hubo efecto ( $p \geq 0,05$ ) del deshojado sobre el peso del grano ante las condiciones de estrés. Ni la dinámica de senescencia ni de verdor de hoja fueron modificados por los tratamientos de estrés o la relación fuente-destino. En conclusión, el peso del grano de trigo presentó un alto grado de resiliencia dado que i) ante condiciones ambiente control modificaciones en la relación fuente-destino no provocaron cambios significativos en el peso del grano, ii) aumentar la disponibilidad de fuente por grano mitigó el efecto negativo de las altas temperaturas sobre el peso del grano en trigo, particularmente en las categorías de granos de menor peso potencial, pero sin provocar cambios ante un estrés por baja radiación incidente o en combinación con alta temperatura.