

EFFECTO DE TEMPERATURA DE SECADO POR LECHO FLUIDIZADO EN LAS PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS Y DE PANIFICACIÓN EN DOS VARIEDADES DE TRIGO

EFFECT OF DRYING TEMPERATURE BY FLUIDIZED BED ON THE PHYSICOCHEMICAL AND BREADMAKING PROPERTIES OF TWO WHEAT VARIETIES

Lilia Vázquez Chávez^{1*}, Alfredo Salazar Zazueta⁴, Isabel Guerrero Legarreta¹, Mario Vizcarra Mendoza² y Alberto Castillo Morales³

¹ Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa. ¹Departamento Biotecnología, ² Ingeniería de Procesos y ³ Matemáticas. Av Michoacán y La Purísima Col. Vicentina 09340. México D.F. Fax 01(55) 580-44712. Correo electrónico: lvch@xanum.uam.mx. ⁴ Laboratorio de Farinología, INIFAP, Chapingo, México. Tel. 01(595) 95-21500 Ext. 5170.

*Autor responsable

RESUMEN

Se evaluó el efecto de temperatura de secado por lecho fluidizado en las propiedades fisicoquímicas y de panificación de dos variedades de trigos, Oasis F89 y Salamanca S75. Se rehumedecieron lotes de 1 kg de trigos a 18 % de humedad y se secaron a temperaturas de 40, 60, 80 y 100°C por lecho fluidizado durante una hora, con aire de 0.008 kg H₂O kg⁻¹ y una velocidad superficial de 1.52 m s⁻¹. Después del secado, los trigos tuvieron humedades entre 9 y 13 %, dependiendo de la temperatura. A las harinas obtenidas se les midió contenido de proteína, de cenizas y de gluten, así como farinogramas, extensogramas y volumen de pan. Los resultados indicaron que el incremento en la temperatura de secado produjo decrementos significativos ($P \leq 0.05$) en las características evaluadas de las dos variedades de trigo, excepto por los incrementos registrados en el volumen de pan (4 %) y el tiempo óptimo de desarrollo (10 %), a las temperaturas de 40 y 80°C, respectivamente. El efecto de temperatura de secado fue mayor para el contenido de gluten en ambas variedades de trigo, lo que afectó las propiedades fisicoquímicas de las harinas. La variedad Oasis F89 mostró un menor efecto térmico en tales características, que la variedad Salamanca S75.

Palabras clave: *Triticum aestivum* L., efecto térmico, características de granos y harinas, propiedades reológicas.

SUMMARY

The effect of drying temperature by fluidized bed on the quality characteristics of two wheat varieties, Oasis F89 and Salamanca S75, was evaluated. Batches of 1 kilogram of each variety at 18 % of moisture content, were dried at 40, 60, 80 and 100°C in a fluidized bed. The drying process was carried out during 1 h at 0.008 kg H₂O kg⁻¹ air, and 1.52 m s⁻¹ surface velocity. After drying was completed, the wheat batches had humidities between 9 and 13 %, depending on the drying temperature. The flour obtained was analyzed for protein, ashes and gluten content. Other tests carried out were farinograms, extensograms and loaf volume. Increasing the drying temperature produced a significant decrease ($P \leq 0.05$) in all studied characteristics, with the exception of the increases registered in loaf volume (4%) and development optimum time (10%) at 40 and 80°C, respectively. The effect of drying temperature was mainly on gluten content for both varieties. This, in turn, affected the flour physicochemical properties, in a lesser extent in the cultivar Oasis F89 than in Salamanca S75.

Index words: *Triticum aestivum* L., thermal effect, characteristics of grains and flour, rheological properties.