

**PROYECTO:** COMPORTAMIENTO REOLOGICO, PRODUCCION DE BIOXIDO DE CARBONO Y COEFICIENTE DE RETENCION DE DOS MASAS PANARIAS AL ADICIONARLES ENZIMAS

**Clave SIP:** 20060257

SALOMON GOMEZ ORTIZ

**Palabras Clave:** HARINA, REOFERMENTOGRAMA, REOLOGIA

En la elaboración del pan se utilizan harinas inadecuadas con falta o exceso de fuerza, desequilibradas en tenacidad y extensibilidad e incorrecta actividad enzimática. En México la mayor cantidad de harinas producidas son tenaces, con FN superiores a 300 lo que las caracteriza como no adecuadas para panificación. La calidad de las harinas esta relacionada, con el contenido de proteínas, gluten, cenizas, azúcares, propiedades reológicas, características fermentativas, estabilidad, producción y retención de CO<sub>2</sub>. Para cada producto de pan elaborado se requiere de harinas con determinadas características, para obtener productos de alta calidad para el consumidor. Las enzimas son de los coadyuvantes más importantes que pueden utilizarse para mejorar la calidad panadera de una harina actúan como aceleradores de los procesos químicos, cada una interactúa con diferentes componentes de la masa panaria en las fases de amasado, fermentado y horneado. En este trabajo se determinaron los cambios reológicos, la estabilidad y producción de CO<sub>2</sub> que presentaron dos masas provenientes de harinas: tenaz (HCSE) y fuerte (HTRM40SE) por la adición de enzimas;  $\alpha$ -amilasa (0, 10, 20, 30 mg)/kg-1 harina y proteasa (0, 50, 100, 150 mg)/kg-1 harina para (HCSE) y  $\alpha$ -amilasa (0, 40, 80, 120 mg)/kg-1 harina y proteasa (0, 100, 200, 300 mg)/kg-1 harina para (HTRM40SE). A las harinas utilizadas se les determinaron, contenido de gluten, humedad, cenizas, proteína y FN. Los alveogramas se obtuvieron con el Alveógrafo NG de Chopin, los reofermentogramas en el reofermentómetro F2. A las masas de cada lote se les evaluó fuerza (W), tenacidad (P), extensibilidad (L), relación de PIL, altura máxima de la masa (Hm), altura segunda fermentación (H), (H'm) altura máxima del desprendimiento gaseoso, (T' I ) tiempo máximo de desarrollo, (Tx) tiempo de fermentación, volumen total de CO<sub>2</sub>, (Vt), perdido (Vp), retenido (Vr), coeficiente de retención (Cr). Con base en el análisis estadístico y con  $p < 0.05$ ; se concluye que las diferentes concentraciones de enzimas tienen efectos significativos en la reología de las masas. La mejor respuesta reológica durante la fermentación de la masa de harina tenaz (HCSE), fue de 30 mg  $\alpha$ -amilasa/kg-1 harina, con un coeficiente de retención de CO<sub>2</sub> de 79.7% considerado como normal; de porosidad prematura, y muy buena estabilidad; proteasa 100 mg/kg-1 harina, con coeficiente de retención de 79.4%. Para HTRM40SE los mejores resultados de estabilidad y fermentación se logran a las concentraciones de 80 mg de  $\alpha$ -amilasa y 100 mg de proteasa por kilogramo de harina. Con coeficiente de retención de 87.2% y 86% respectivamente considerados como muy bueno, de porosidad normal y muy buena estabilidad.