

84RA. Calidad tecnológica de panificados elaborados con niveles elevados de almidón resistente

Carlos Gabriel Arp¹, María Jimena Correa¹, Cristina Ferrero¹.

Instituto de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos (CIDCA), Fac. de Cs. Exactas, UNLP – CONICET – CIC. Calle 47 y 116 s/n, La Plata, Argentina. arp_gabriel@hotmail.com

Resumen

El pan blanco es elaborado empleando harinas refinadas, por lo que aporta principalmente de hidratos de carbono que, sumados al bajo contenido de fibra dietaria y un estilo de vida sedentario, contribuyen aumentando el riesgo de padecer enfermedades como diabetes tipo 2 y obesidad. El objetivo de este trabajo fue desarrollar un sustituto saludable del pan blanco reemplazando parcialmente la harina de trigo (HT) por almidón resistente (Hi-Maize™) (HM), un tipo de fibra prebiótica con perfil organoléptico ideal para uso en panificación. Los niveles de reemplazo utilizados fueron 0, 10, 20 y 30% (control, HM10, HM20 y HM30, respectivamente), preparados con 2% NaCl y 3% levadura fresca (base HT o mezcla HT-HM). Se emplearon parámetros farinográficos y curvas de fermentación para optimizar cantidad de agua y tiempos de amasado y fermentación para cada formulación. Las piezas frescas se evaluaron por volumen específico, color de corteza y miga, y alveolado de la miga. Adicionalmente, los panes fueron almacenados herméticamente por 11 días a 20 °C para análisis de textura, humedad, actividad acuosa de la miga y retrogradación de la amilopeptina por DSC durante el almacenamiento. Se observó que el volumen específico disminuyó gradualmente hasta un 30% para HM30, respecto al control. El color de la corteza viró hacia el blanco y disminuyó la intensidad del amarillo a mayor nivel de HM, mostrando un descenso de hasta el 50% en el índice de pardeamiento para HM30. No hubo cambios significativos en el color de la miga. El número de poros en la miga disminuyó hasta un 25% en todas las muestras con HM, con un descenso marcado en la fracción de aire a medida que aumentó el nivel de reemplazo. Tanto el aumento de HM como el tiempo de almacenamiento provocaron incrementos graduales en la dureza, consistencia y masticabilidad, y disminuyeron la cohesividad, elasticidad y resiliencia. La humedad y la actividad acuosa de las piezas frescas se incrementaron, con el aumento de HM, desde 43,84% hasta 46,36% y desde 0,9655 hasta 0,9700, respectivamente, debido a que el mayor contenido de HM implicó utilizar mayor cantidad de agua para su elaboración. Durante el almacenamiento, los valores de ambos parámetros disminuyeron significativamente, estabilizándose en todos los casos alrededor del 35% de humedad y 0,94 de actividad acuosa, posiblemente debido a la migración del agua desde la miga hacia la corteza. La retrogradación disminuyó notablemente con el aumento de HM debido a que este almidón no ve favorecida su gelatinización en el rango de temperaturas del horneado (210 °C) y con la cantidad de agua presente en la masa. Por lo tanto, la retrogradación observada estaría relacionada sólo al almidón de la harina, la cual se encuentra en menor proporción al aumentar el reemplazo con HM. El contenido de fibra dietaria se incrementó respecto al control en un 44%, 158% y 303% para HM10, HM20 y HM30, respectivamente. Los panificados con niveles de reemplazo del 10 y 20% se vieron menos afectados en su calidad en comparación a HM30, manteniendo niveles de fibra notablemente mejorados.

Palabras clave: fibra dietaria, panificados, almidón resistente, calidad.