

Resumen

El alto consumo de alimentos producidos a base de harina de trigo generan muy frecuentemente inestabilidad en los costos del grano que son regidos por mercados internacionales, aunando a esto el déficit en producción que tienen los países. Es por ello que surge la necesidad de utilizar harinas compuestas, en las que se mezclan granos de trigo con otros cereales que normalmente son de bajo costo con respecto a oleaginosas o leguminosas. Es por ello que en el estudio se plantea el estudio del control y mejora de la panificación de masas bajas en harina de trigo mediante la sustitución parcial de la harina de trigo por harinas de avena, maíz y sorgo. Para ello, en un primer capítulo se han caracterizado las harinas, para así en un segundo capítulo estudiar la panificación utilizando harina de trigo sustituida parcialmente por harina de avena, maíz o sorgo, en una proporción de sustitución del 2.5, 5, 7.5 o 10%. Finalmente en un tercer capítulo se han modificado las características de las harinas de avena, maíz y sorgo para incidir sobre su capacidad panificadora. Para ello se han aplicado tratamientos térmicos sobre éstas a 80, 100 y 130 °C durante 30 minutos y dados los resultados del capítulo 2 a un nivel de sustitución del 10 y 20%. Los resultados del capítulo 1 han evidenciado como de los parámetros evaluados, la mayor carga proteica de la harina de trigo y de avena es el factor más influyente en el comportamiento de estas, si bien en el caso de la harina de avena también lo es su mayor grado lipídico. En cambio para la harina de maíz lo es su alto contenido en carbohidratos, mientras que para la de sorgo es la materia mineral (cenizas) y su mayor tamaño de partícula. En el capítulo 2 la formulación binaria de harinas, harina de trigo sustituida parcialmente por las harinas en estudio, ha mostrado como salvo en el caso del uso de harina de sorgo, se podría realizar una sustitución parcial de la harina de trigo por harina de avena o maíz hasta el 10% sin que un panel de catadores evidencie diferencias en la apreciación global. Finalmente en el capítulo 3 se ha podido concluir que el tratamiento térmico es muy interesante cuando la sustitución se realiza con harina de avena dado que se alcanzan rendimientos similares a los obtenidos cuando se usa solo harina de trigo, a un nivel de sustitución del 20%. Para la harina de sorgo también es interesante dado que permite usar niveles de sustitución de hasta el 10%, pero en cambio para la harina de maíz el tratamiento no mejora la apreciación de los panes siendo evaluados favorablemente hasta un 10% independientemente de la aplicación de este.