

RESUMEN

El presente trabajo de investigación aplicada tuvo como objetivo formular y evaluar un chocolate en polvo fortificado con harina de quinua real (*Chenopodium quinoa* Willd.) ecotipo blanca, con el propósito de mejorar su valor proteico y nutricional, generando un producto saludable, estable y de buena aceptación sensorial. El estudio se realizó en el Laboratorio de Alimentos y Operaciones Unitarias de la Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”, aplicando un diseño factorial 2^2 con dos réplicas, donde se analizaron los factores Quinua (X_1) y Chocolate (X_2) sobre la variable respuesta sensorial.

El ANOVA evidenció que la Quinua tuvo un efecto moderadamente significativo ($F = 7,64$; $p = 0,051$), mientras que la interacción Quinua $\times$ Chocolate resultó altamente significativa ($F = 39,08$; $p = 0,003$), demostrando un efecto sinérgico positivo. La formulación óptima correspondió a 75 % de azúcar, 25 % de cacao y 15 % de harina de quinua precocida, con un rendimiento másico del 98,73 % del proceso general y un costo de 22,71 Bs por 500 g de producto.

El análisis fisicoquímico del producto final determinó una composición promedio de 90,81 % de carbohidratos, 4,82 % de proteína, 2,24 % de grasa, 1,20 % de ceniza y 0,93 % de humedad, con un valor energético de 403 kcal/100 g. Estos resultados indican que la fortificación con quinua real mejora el perfil aminoacídico y mineral del chocolate, aportando lisina, metionina, calcio, fósforo y hierro, además de favorecer una textura ligera, baja en grasa y de alta estabilidad físico-química. En conjunto, la investigación demuestra que la incorporación de harina de quinua real es una estrategia tecnológica viable y funcional para la elaboración de un chocolate en polvo nutricionalmente enriquecido, con potencial de aplicación en la industria alimentaria boliviana.