**Uso de la harina del germen de quinoa y extractos vegetales (*chenopodium quinoa*) en el desarrollo de snack con alto valor proteico.**

Roa-Acosta DF (1), Bravo-Gómez JE (1), Agudelo-Laverde LM (2)

1. Programa de Ingeniería Agroindustrial. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad del Cauca, Carrera 5 No. 4-20, Popayán, Cauca, Colombia.
2. Programa de Ingeniería de Alimentos. Facultad de Ciencias Agroindustriales Universidad del Quindío. Carrera 15 No. 12 norte. Armenia, Quindío, Colombia.

Dirección de e-mail: [lmagudelo@uniquindio.edu.co](mailto:lmagudelo@uniquindio.edu.co)

RESUMEN

La existencia de más de 16.000 variedades de accesiones de quinua en todo el mundo ha generado interés por parte de los investigadores por sus características estructurales y fitoquímicas. En Colombia, los cultivares de quinua tipo blanca (*Tunkahuan, Blanca Jericó, Blanca Real*) son más usados ya que el contenido de saponina es bajo y su empleo en productos alimenticios es más aceptable. En este trabajo se emplearon harina del germen (WD) y harina de germen desengrasada por medios mecánicos (MD) y químicos (CD), para obtener pastas y snack expandidos. Las harinas mostraron una fuerte dependencia de la consistencia (k) con la velocidad de cizallamiento. En las dispersiones del 12% (w/v), las CD y WD presentaron un setback significativamente menor a la MD. Las harinas mostraron cambios en las estructuras secundarias de las proteínas, principalmente en las b-sheet y b-turns. Por otra parte, se evalúo los efectos de incluir las harinas en cuatro formulaciones de snack y se determinó sus propiedades físicas y texturales. Los resultados mostraron que la inclusión de estas harinas en la mezcla de cereales redujo un 47% el índice de expansión (EI), mientras que la densidad de extrudido (DE) y la dureza aumentaron 54 y 130%, respectivamente. El aumento de la proteína afecto significativamente las propiedades físicas. La inclusión de extractos vegetables a partir del Kale aumento significativamente el poder antioxidante del snack. El proceso de molienda abrasiva diferencial asociado a un desengrasado mecánico, permite obtener una harina con alta concentración de proteína 48% y de buena calidad, la cual, al ser enriquecida con extracto de kale, se logra obtener un producto base para la elaboración de snack con alto nivel nutricional y bioactivo.

Palabras Clave: germen de quinoa, molienda abrasiva diferencial, antioxidantes, desengrasado mecánico, extrusión.