



Coordinación de Programas de Posgrado

Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos

Doctorado en Ciencias de los Alimentos

Departamento de Investigación y Posgrado en Alimentos

Universidad de Sonora. Campus Hermosillo

SEMINARIOS DE POSGRADO DEL DIPA 2024-2

Elaboración de un cereal para desayuno suplementado con garbanzo (*Cicer arietinum*): propiedades tecno-funcionales, nutrimentales y sensoriales

Angela Alegna Peralta González

Lugar, fecha y hora: Auditorio Jesús Rubén Garcilaso Pérez, Edificio 5A, Universidad de Sonora, Campus Hermosillo. 05 de diciembre de 2024, 11:15 horas.

Resumen

Los cereales para desayuno disponibles comercialmente suelen carecer de ingredientes funcionales que promuevan la salud, como fibra, proteínas y antioxidantes. Estos productos, a menudo ultraprocesados, no aprovechan el potencial nutricional de ingredientes como el garbanzo, que tiene una de las composiciones nutricionales más altas entre las legumbres. El consumo de garbanzo se ha asociado con beneficios para la salud, como la reducción de los niveles de colesterol y glucosa en sangre. Por otro lado, la extrusión es una tecnología de procesamiento que combina altas temperaturas, presión y un corto tiempo de residencia para transformar las materias primas en productos innovadores, más atractivos y saludables. Este proceso mejora la biodisponibilidad de nutrientes, pero su efectividad depende de variables como la humedad, la velocidad del tornillo y la temperatura. El objetivo de esta investigación se enfoca en el desarrollo de un cereal extrudido suplementado con garbanzo (*Cicer arietinum*), utilizando la tecnología de extrusión para mejorar sus propiedades nutricionales, sensoriales y tecno-funcionales. Se utilizarán mezclas de harinas de garbanzo, maíz, y avena en diferentes proporciones de adición (0-10%), las cuales serán procesadas bajo condiciones controladas de humedad (35 %), velocidad del tornillo (20-150 rpm) y temperatura del extrusor (50-120 °C). El cereal para desayuno se obtendrá empleando un extrusor de tornillo simple. Se analizarán las propiedades fisicoquímicas, nutrimentales, nutracéuticas, texturales y sensoriales del cereal obtenido. La digestibilidad gastrointestinal se simulará in vitro, y se calculará el índice glucémico utilizando un modelo enzimático. Se empleará la metodología de superficie de respuesta (MSR) para optimizar las condiciones de extrusión. Se aplicará un análisis de varianza (ANOVA) unidireccional y prueba de Tukey para la comparación de medias utilizando un nivel de significancia del 5%. Se espera optimizar los parámetros de producción (velocidad de tornillo y temperatura del extrusor) para la obtención de un cereal para desayuno con sabor y una textura (baja dureza, alta absorción de agua) comparables a uno comercial, y que contenga un mayor contenido de proteínas y compuestos antioxidantes.

Palabras clave: garbanzo, digestibilidad, extrusión, antioxidantes

