

Extrusión de Alimentos: Una visión sustentable para la obtención de alimentos funcionales

Dr. Armando Quintero Ramos

Facultad de Química.
Universidad Autónoma de Chihuahua.

El desarrollo y la innovación de alimentos, está siendo impulsado principalmente por la demanda del consumidor de alimentos saludables. Estos cambios en el desarrollo de alimentos procesados, ha dado lugar a propuestas sobre enfoques y modelos innovadores que deben adoptarse en la cadena de suministro agroalimentario, bajo conceptos de sostenibilidad. Esto representa desafíos en la gran mayoría de los procesos actuales en la Industria de alimentos, donde algunos de ellos muestran altos consumos de energía y arrojado de efluentes contaminantes, desde las etapas de producción primaria hasta el procesamiento, además de que los aportes a la salud de los consumidores son bajos. Una de las técnicas de procesamiento térmico para la obtención de alimentos funcionales, bajo conceptos de sostenibilidad es la extrusión-cocción, la cual se ha convertido en un método de manufactura importante y ha crecido sustancialmente en las últimas décadas. Esto nos acerca a posibles áreas de oportunidad para el desarrollo e innovación de procesos con menores consumos de energía, arrojado de efluentes, bajos costos de producción y con posible impacto en el bienestar social. Mediante la extrusión-cocción los materiales ricos en proteínas y almidones (que contienen compuestos bioactivos o adicionados a través del mezclado), son transformados en una pasta fluida y cocidos en una cámara o cañón. Con el empleo de altas temperaturas, presiones y esfuerzos mecánicos, son forzados a fluir a través de un dado o boquilla, donde se logra el moldeado/formado. Durante el proceso, se provoca la degradación o liberación de compuestos funcionales debido a cambios estructurales y químicos causados por los efectos de algunas variables de proceso como la relación temperatura-tiempo de residencia, contenido de humedad, velocidad del tornillo y factores inherentes como la configuración geométrica del extrusor. Estos cambios fisicoquímicos y estructurales que ocurren en los materiales están vinculados con la retención de compuestos bioactivos y la calidad de los alimentos extrudidos. Esta plática, está dirigida a abordar a la extrusión-cocción como una técnica de procesamiento de alta temperatura-corto tiempo, que aunado a las ventajas que representa esta tecnología, podría alternativamente favorecer el desarrollo de alimentos funcionales bajo un escenario sustentable.