

## RESUMEN

El almidón de yuca es un hidrato de carbono polisacárido con un amplio rango de aplicaciones a nivel mundial, que incluye tanto el sector alimentario como el de los biocombustibles. Por esta razón se ha llevado a cabo el presente estudio, cuyo objetivo principal es la extracción de almidón a partir de yuca amarilla a escala laboratorio.

La yuca, es una raíz tuberosa muy importante, por su producción en tierras áridas y zonas de los llanos. Su composición principalmente está formada de agua, carbohidratos y almidón. Para la extracción de almidón de yuca, se puede emplear dos métodos: la extracción por vía húmeda y la extracción por vía seca. Este almidón se compone por dos polisacáridos: amilasa y amilopectina.

La extracción de almidón de yuca amarilla se llevó a cabo mediante el proceso por vía húmeda. Las variables más relevantes fueron determinadas a través de pruebas experimentales preliminares. Se empleó un diseño factorial  $2^3$  con su respectiva replica. El balance de materia y energía se estableció en función al experimento que presentó el mayor rendimiento, con una relación masa-volumen 1:6, un pH aproximado a 5 y un tiempo de triturado mecánico de 1 min.

El análisis estadístico se efectuó mediante el programa IBM SPSS 23, en el cual se constató que las variables seleccionadas son significativas para lograr un rendimiento óptimo. El rendimiento neto alcanzado fue del 95,918%. El almidón obtenido presentó características proximales favorables que respaldan la calidad superior del producto, con una pureza de almidón del 99,24%.

La humedad final del producto se sitúa en aproximadamente 10,5%, con un tiempo de secado que oscila entre 5,5 y 6 h. Este factor junto con el tipo de envasado y con las características del producto obtenido, asegura una adecuada conservación del mismo.

El rendimiento del proceso de extracción alcanzó el 23,73%, mientras que el rendimiento global de extracción fue de 20,053%. Se estableció que, para obtener 1000 g de almidón de yuca, el costo de producción ascendió a 201,333 Bs. Se recomienda a la carrera de Ingeniería Química desarrollar un proyecto sobre una planta piloto basada en la técnica desarrollada, enfocándose en el aprovechamiento de subproductos y evaluando su viabilidad a escala industrial.