

RESUMEN

El presente trabajo de “Ingeniería de Proyecto para la Implementación de la Planta Piloto Procesadora de Yacón en la Ciudad de Tarija”, surge debido a que se observa que el yacón en el departamento de Tarija es poco conocido y consumido, desaprovechando los beneficios de las destacadas propiedades nutricionales y funcionales que posee para la salud humana. Asimismo, existe una baja producción del yacón, repercutiendo en bajos ingresos económicos para las familias productoras. Es así que mediante el presente trabajo se desea plantear un proyecto referencial para potencializar el aprovechamiento e industrialización del yacón, transformándolo en productos derivados, obteniendo edulcorante en polvo e infusión de yacón.

La planta piloto procesadora de yacón propuesta tiene una capacidad de 80 kg/día de procesamiento de materia prima, la cual fue determinada de acuerdo a la disponibilidad de materia prima y a la capacidad mínima de la tecnología y maquinaria disponible, la planta precisa el abastecimiento de materia prima tres veces por semana, dado que el proceso productivo de obtención del edulcorante en polvo requiere alrededor de 30 horas.

La ubicación establecida para la planta es la Zona Parque Industrial, Barrio 3 de Mayo, la misma requiere diferentes equipos que fueron determinados de acuerdo al nivel de automatización requerido en las diferentes operaciones del proceso productivo y en base al método de factores ponderados, teniendo como principales equipos al concentrador al vacío de un solo efecto y al liofilizador.

La planta piloto de procesamiento de yacón será capaz de producir 21 frascos de 250g de edulcorante de yacón y 93 cajas de 20 unidades de infusión de yacón por proceso productivo.

En cuanto a la mano de obra se requiere dos operadores para la obtención del edulcorante en polvo y un operador para la obtención de la infusión, así como un jefe de producción, un jefe de control de calidad y un personal de limpieza.

El costo de inversión en activos fijos relacionados al proceso de producción incluyendo terreno, edificación y obra civil, maquinaria, equipos, materiales, instrumentos de laboratorio, mobiliario y equipo de oficina para la implementación de la planta es de USD 323.008,49, lo que representa Bs 2.248.139,09.

Los costos de producción del edulcorante en polvo y de la infusión de yacón, fueron calculados en base a los costos directos e indirectos de fabricación, tomando en cuenta los requerimientos de materia prima e insumos, mano de obra, consumo de energía eléctrica, agua potable y gas. Procesando 80 kg de yacón por proceso productivo se obtiene 21 frascos de edulcorante en polvo en presentación de frascos de plástico de 250g con un costo total de producción de Bs 1.144,40 y un costo unitario de Bs 54,50. Asimismo, se obtiene 93 cajas de 20 unidades de saquitos de infusión de yacón a partir del bagazo de yacón con un costo total de producción de Bs 709,31 y un costo unitario de Bs 7,63 por cada caja.