

DISEÑA DEMAB INNOVADOR PROCESO PARA JUGO DE CAÑA

El estado de Campeche posee una vocación productiva en materia agroalimentaria de 20 principales variedades de cultivos, entre ellos el de la caña de azúcar con 12% de la superficie territorio estatal. Sin embargo, el entorno internacional para el azúcar es adverso, los precios han visto un decremento producto de una producción excesiva y por su desplazamiento de mercado por varios sustitutos, entre los que se destaca el jarabe de maíz de alta fructosa. Estos factores han impactado de manera decisiva en la paulatina pérdida de competitividad del sector, además de otros factores socioeconómicos y políticos. La pérdida de competitividad de la agroindustria azucarera es producto del bajo nivel de investigación en el sector. Desde el punto de vista científico, tecnológico y de innovación, la industria azucarera nacional requiere por ello una mejora en la diversificación de los subproductos, es decir, mejora de procesos de gasificación del bagazo, la optimización del proceso de fermentación y el desarrollo y caracterización de subproductos y coproductos de alto valor agregado. En este sentido, uno de los productos de la diversificación de la caña de azúcar es el ron, bebida alcohólica elaborada exclusivamente del jugo de la caña de azúcar. Las actividades metodológicas desarrolladas en este proyecto fueron multidisciplinarias e incluyó el trabajo conjunto y la suma de los esfuerzos del Departamento de Microbiología Ambiental y Biotecnología (DEMAB) de la Universidad Autónoma de Campeche (Institución líder del proyecto) y la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Autónoma del Carmen. Las principales actividades realizadas fueron: 1) Diseño y definición de pruebas físicas del prototipo de intercambiador de calor para el aprovechamiento del calor de las vinazas para la pasteurización del jugo de caña. 2) Construcción del prototipo de intercambiador de calor para la planta piloto y concepción de pruebas de validación de su funcionamiento. 3) Caracterización físico-química del jugo de caña. 4) Aislamiento, selección y caracterización de cepas de levaduras con alto potencial de producción de etanol para la producción de ron agrícola. 5) Optimización de la fermentación alcohólica con la cepa seleccionada a nivel de laboratorio. 6) Evaluación en laboratorio de métodos alternativos al tratamiento químico convencional para la clarificación del jugo de la caña (sistemas floculantes y/o condiciones de floculación coloidal para aumentar la velocidad de sedimentación del jugo de caña). 7) Elaboración y caracterización del ron agrícola producido por fermentación en la planta piloto utilizando la cepa seleccionada, el prototipo de intercambiador y el jugo de caña clarificado a través del nuevo método.