



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES



VIABILIDAD TECNICA Y ECONÓMICA EN LA PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS A PARTIR DEL BAGAZO DE CAÑA DE AZÚCAR

CLAUSER, Nicolás Martín^{(1), (2), (3)}; VALLEJOS, María Evangelina^{(2), (3)}; AREA, María Cristina^{(2), (3)}

⁽¹⁾ Universidad Nacional de Misiones. Facultad de Ingeniería. Departamento de Ingeniería Industrial.

⁽²⁾ Instituto de Materiales de Misiones IMAM-CONICET.

⁽³⁾ Universidad Nacional de Misiones. Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales. Programa de Investigación de Celulosa y Papel (PROCyP).

nicolas.clouser@gmail.com; mariaxvallejos@gmail.com; cristinaarea@gmail.com

Área Temática: Ingeniería de Procesos Industriales y Biotecnología.

RESUMEN

Una biorrefinería es una estructura que integra procesos para la producción de combustibles y productos químicos a partir de biomasa. Esto permite el uso eficiente de las materias primas y los procesos, integrando la generación de energía con la fabricación de una amplia gama de productos de alto valor agregado, lo que generará una nueva cadena de valor ambiental y económicamente sostenible. La actividad agro y forestal del NEA genera algunos desechos como el bagazo de caña de azúcar, aserrín de pino y eucalipto, los cuales representan volúmenes importantes producidos por el sector industrial. Estos residuos lignocelulósicos no se aprovechan adecuadamente, y su acumulación contribuye con la contaminación del entorno. Los residuos lignocelulósicos son una fuente importante de materias primas dado su carácter poco contaminante. Su aprovechamiento integral permitirá la obtención de combustibles (bioetanol) y variedad de otros productos, evitando la contaminación del aire producida por la quema, permitiendo además disminuir la presión creciente sobre los recursos naturales generados por el avance de la frontera agrícola. La principal dificultad para la implementación del concepto de biorrefinería es encontrar un método de fraccionamiento que provea los resultados buscados, por lo que se requiere del desarrollo y optimización de los procesos de fraccionamiento de baja contaminación, así como técnicas de separación y conversión de los componentes orgánicos disueltos en los licores y los sólidos residuales del fraccionamiento. En este sentido una evaluación técnico económica, que utilice herramientas de cálculo y diseño conjuntamente con la incorporación de determinados indicadores, ayudaría en gran medida a determinar modelos de biorrefinería que permitan un mayor conocimiento de los procesos, una mejor predicción de los costos de operación y la viabilidad de la instalación de biorrefinerías a escala PYME (aserraderos o grupos de aserraderos concentrados en cooperativas). El



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES



presente trabajo pertenece a una tesis doctoral, y se realizará en el marco del proyecto "BIORREFINERÍA A PARTIR DE RESIDUOS DE INDUSTRIALIZACIÓN PRIMARIA DE LA MADERA". En una primera etapa, se pretende evaluar la viabilidad técnica y económica de diversos productos a partir del bagazo de caña de azúcar. Desarrollando un modelo con la finalidad de obtener tres productos finales a partir de las hemicelulosas (xilosa, xilitol y furfural). Posteriormente se evaluará la viabilidad técnica y económica de los productos de una biorrefinería con residuos de industrialización primaria de madera de la región (aserrín de pino, entre otros).

PALABRAS CLAVE: Biorrefinería, Evaluación Técnica y Económica, Modelado y Simulación de Procesos, Derivados de Xilosa.

