

VALORIZACIÓN ENERGÉTICA DE LOS RESIDUOS DEL DESMOTE DE ALGODÓN

M. Risso (1), M. Rearte (1), G. Martínez Pulido (1), S. Abdelhamid (1), L. Molina Tirado (2)
 (1) INTI Tucumán, (2) INTI Biorrefinerías
mrisso@inti.gob.ar, bioenergia@inti.gob.ar

1. Objetivo del Proyecto

Realizar un diagnóstico de generación de biomasa residual durante la época de producción en una empresa dedicada al rubro algodonero (Desmotadora de algodón), para determinar la factibilidad de utilizar la energía contenida en los residuos de manera de reemplazar de manera parcial o total el consumo de GLP.

2. Descripción del Proyecto

Metodología

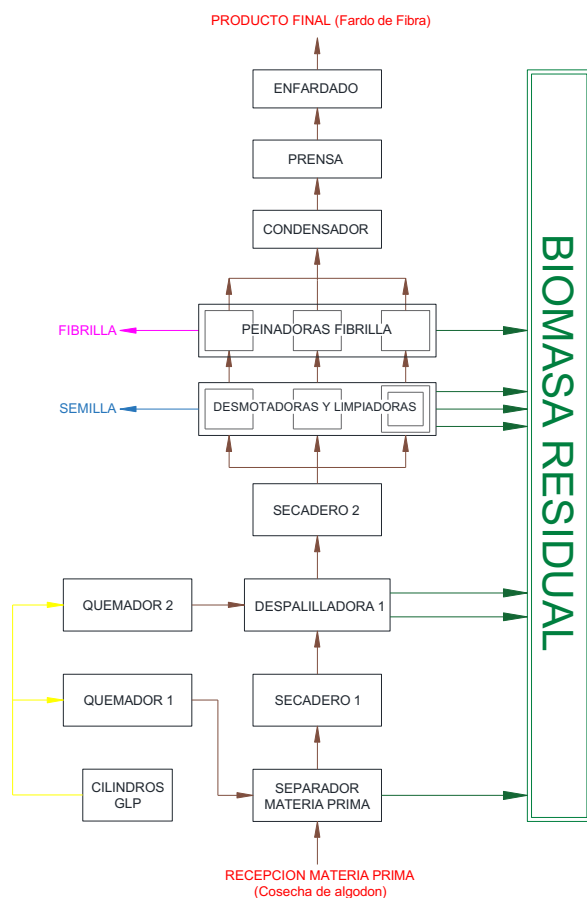
En una primera etapa, se realizó un estudio preliminar de la empresa que incluye el relevamiento de las instalaciones y procesos de los volúmenes trabajados, el historial de los consumos energéticos (GLP) y de la producción de biomasa factible de aprovechar energéticamente. En este diagnóstico se incluye un análisis adicional de caracterización de biomasa (análisis físicos y químicos). En una segunda etapa, con la información recopilada y la validación mediante ensayos y análisis de caracterización, se realizó un análisis de factibilidad de aprovechamiento del recurso con fines energéticos. Y por último en una tercera etapa, se estudió la factibilidad de aprovechamiento de la biomasa residual como celulosa para otros usos industriales.

Estudios y relevamiento de procesos

Debido a la necesidad, primeramente de asignar cada residuo a un proceso y luego su sistema de colección, transporte y disposición de los mismos. Para esto se relevó cada sistema de cañerías de descarga, se tomaron muestras de los residuos más representativos y se midió la temperatura de acopio de los residuos utilizando un medidor de temperatura TCE-T390.

Estudio energético de la planta

Durante esta tarea se identificaron los sistemas de transporte que son impulsados con aire caliente, se midió la temperatura externa de los equipos secaderos y quemadores, para luego poder comparar con valores establecidos o de referencia para obtener una buena calidad de fibra al final del proceso.



Campaña de referencia	Consumo de energía térmica en GLP [MMBTu]	Energía desechada con el residuo de desmote [MMBTu]
2014	2450	51673

Tabla 2: cuantificación y comparación energética entre el GLP y la energía contenida en la biomasa desechada.

3. Logros y resultados del Proyecto

Los resultados obtenidos desde el punto de vista energético fueron satisfactorios, ya que se llegó a la conclusión de que la energía consumida por el uso de GLP para el calentamiento del aire y secado del algodón son menores a la contenida a la energía residual, o sea la energía que se escapa por las cañerías en forma de biomasa. De acuerdo a esta proyección, solo la línea de flujos principales de residuos en las condiciones relevadas, transporta suficiente biomasa para cubrir la demanda térmica de la planta. Se propone realizar pruebas en diferentes sistemas de combustión o si se desea llegar a la generación de energía eléctrica, en sistemas de gasificación de biomasa en baja potencia.

La próxima etapa para dar continuidad a este trabajo es realizar ensayos en distintos proveedores de equipos destinados para la combustión de biomasa.

