

RESUMEN

En el presente proyecto se realiza la ingeniería inversa e instrumentación del biorreactor existente en el laboratorio de energías renovables con el análisis energético de residuos biomásicos de café, cacao y eucalipto para la biogeneración eléctrica de 1 KW. La necesidad de ofrecer una alternativa energética no convencional a los sectores vulnerables y rurales de nuestro país requiere el diseño e investigación que optimice el proceso de gasificación y localice la biomasa con mayor poder calórica dependiendo de su ubicación geográfica, esta alternativa energética realiza un aprovechamiento de los desechos orgánicos que en la actualidad son tratados simplemente como basura incrementando contaminación y costos por consumo de energía tanto térmica como eléctrica, en el presente estudio se planteo la generación eléctrica haciendo uso de un motor estacionario de ciclo Otto, con el cumplimiento de los diferentes estándares de seguridad y confiabilidad que garanticen el correcto funcionamiento del equipo, cuyo proceso sea controlado y vigilado a través de su instrumentación con el afán de que los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Mecánica puedan profundizar sus conocimientos al conocer paso a paso el proceso de gasificación y poder plantear alternativas energéticas tomando en consideración todas y cada una de las variables que se presentan en este proceso dentro de estas se destaca la temperatura para cuantificar este dato se uso los sensores PT 100, el análisis de cromatografía se logran obtener la ponderación de los componentes, poder calórico del biogas producido así como también la caracterización considerando el tiempo de residencia de la biomasa vs la temperatura de operación.

PALABRAS CLAVE:

- **BIORREACTOR**
- **BIOGAS**
- **BIOMASA**
- **CARACTERIZACIÓN**