EVALUACIÓN PRODUCTIVA Y AMBIENTAL DE PLANTACIONES FORESTALES PARA LA GENERACIÓN DE BIOENERGÍA - Componente IIMPI

María Laura De Martini - Alejandra Pigatto - Mario Flores
dmartini@fing.edu.uy - apigatto@fing.edu.uy
Departamento de Termodinámica Aplicada - IIMPI

ingeniería de muestra 5
vení a conocer el futuro

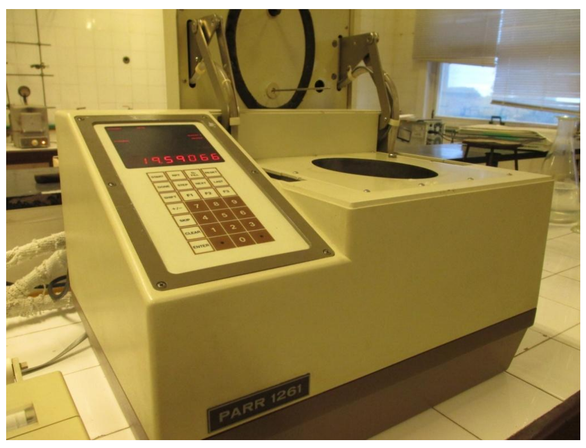
Objetivos de esta componente del proyecto

Estimar el poder calorífico, humedad y cenizas de 4 especies forestales de biomasa (Eucalyptus) en distintas densidades de plantación y en dos momentos de cosecha (2 y 4 años).

Procedimiento

Se reciben muestras chipeadas y molidas con un tamaño de partícula de 40-60 mesh.
A partir de estas muestras se realizan los ensayos de poder calorífico, determinación de humedad y determinación de cenizas.

Poder Calorífico



Se determina el poder calorífico superior a volumen constante según la norma ASTM D2015. Para ello, el equipo utilizado es un Calorímetro Isoperibólico Parr modelo 1261. El calorímetro se utiliza en el modo de operación Dinámico, lo cual provee de datos precisos en relativamente poco tiempo.

Cenizas

Se determina la cantidad de cenizas en la muestra según la norma ASTM D3174, para ello se utiliza una mufla la cual debe ser llevada a una temperatura de entre (580 – 600)°C para la realización del ensayo.

Humedad

Se determina la humedad de las muestras según la norma ASTM D3173. El equipo utilizado es una estufa Fisher, la cual debe llegar a una temperatura de 103°C durante una hora.

Comentarios finales

- Aún no se ha terminado con el total de las muestras a ser analizadas.
- El número de muestras de interés para la componente agronómica del proyecto, genera un gran volumen de trabajo para la determinación del poder calorífico de acuerdo a la Norma.
- Los valores obtenidos hasta el momento, son valores típicos de maderas.

Fundación Julio Ricaldoni 10 años – Ingeniería en el Uruguay
Facultad de Ingeniería
Universidad de la República Uruguay