

## **CARACTERIZACIÓN ELÉCTRICA DE UN CALORÍMETRO DE COMBUSTIÓN**

Rosa Leal Nieto,  
Tecnológico Nacional de México-Instituto Tecnológico de Pachuca Carretera Mexico-  
Pachuca Km 87.5, Col. Venta Prieta, Pachuca, Hidalgo

Lira Cortés, L., Garcia Duarte S.,  
Laboratorio de Propiedades Termofísicas, Dirección de Termometría  
Centro Nacional de Metrología, km. 4.5 Carretera a Los Cues, El Marqués, Querétaro  
[sgarcia@cenam.mx](mailto:sgarcia@cenam.mx), [llira@cenam.mx](mailto:llira@cenam.mx)

Jesús Arce Landa,  
Tecnológico Nacional de México-Centro Nacional de investigación y Desarrollo Tecnológico,  
Av. Palmira s/n, Cuernavaca, Mor.

**Palabras clave:** Calorímetro, Combustión, Poder Calorífico,

### **Resumen:**

La energía liberada por la combustión se le denomina generalmente como “poder calorífico” y está definido como la energía que libera una cantidad específica de combustible durante su combustión completa. El poder calorífico se determina directamente con un calorímetro o con bombas calorimétricas. También se utilizan algunos métodos indirectos como la cromatografía de gases que usan valores de referencias o normalizados de cada sustancia pura que contiene el gas bajo estudio.

Los calorímetros de medición directa miden el poder calorífico sobre una base masa. El valor del poder calorífico se calcula al medir el incremento de la temperatura de un fluido que intercambia calor con un contenedor sellado dentro del cual se realiza la combustión de una cantidad determinada de gas. Este incremento de temperatura se compara con el producido con la potencia disipada por un calefactor eléctrico. Este experimento se conoce como la caracterización eléctrica del calorímetro de combustión. La calibración que se describe en este trabajo se realizó al aplicar distintos valores de potencia eléctrica a un calefactor en un intervalo similar a la energía liberada por la combustión de un gramo de gas natural.