

Estudio y diseño de un dispositivo de laboratorio para determinar propiedades termofísicas de materiales discontinuos.

Autor: José Francisco Álamo Suárez

Tutores: Vicente Henríque Concepción y Alejandro Ramos Martin

Curso: 2022-2023

Introducción

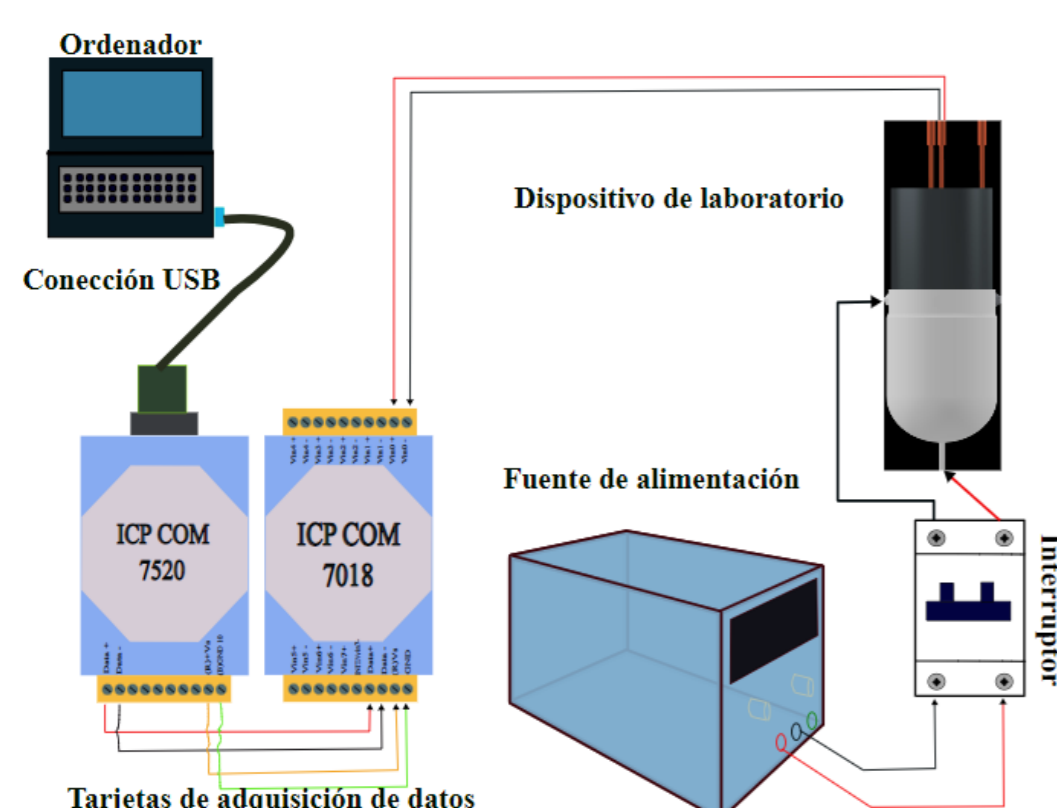
El poster se enfoca en el estudio de combustibles derivados de residuos como una solución para reducir la contaminación. Además, contribuirá al avance de la Directiva (UE) 2018/2001 y del Plan Internacional de Energía y Clima 2021-2030 al fomentar el uso de energías renovables.

Objetivos

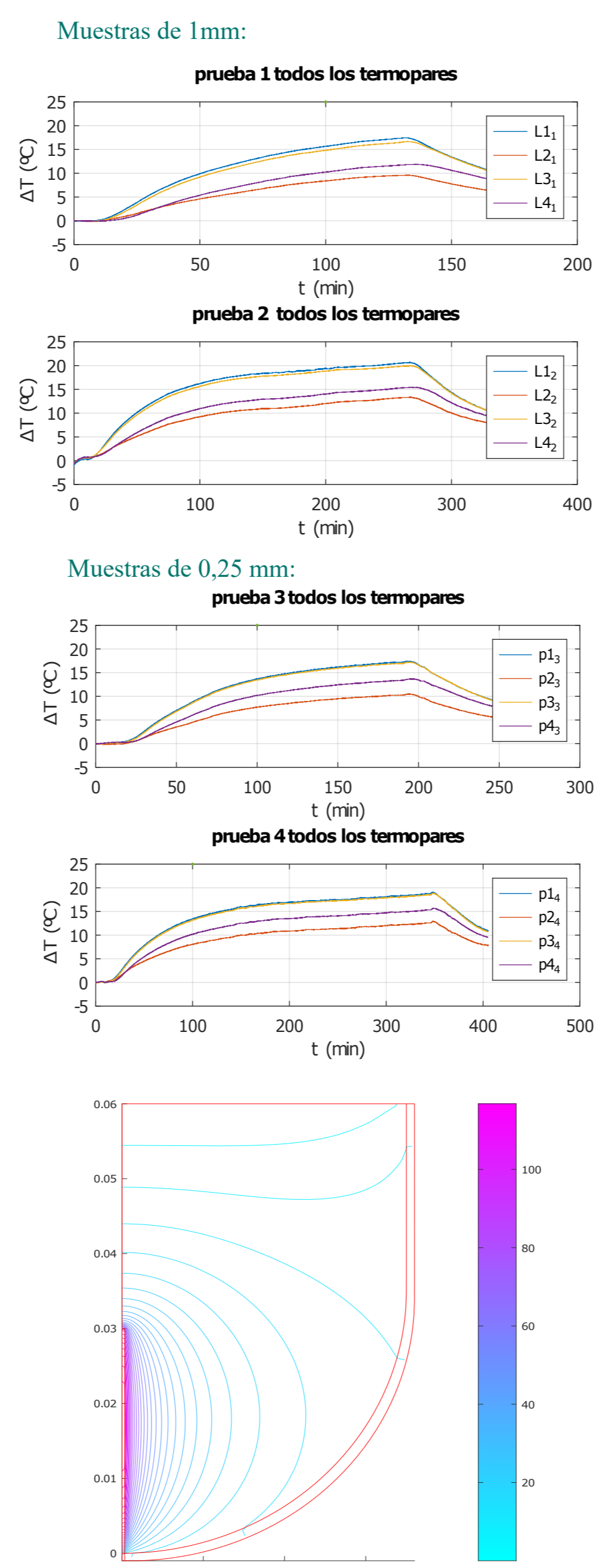
El objetivo principal de este trabajo consiste en diseñar un instrumento de laboratorio funcional y versátil, cuyo propósito sea el estudio detallado de las propiedades termofísicas de una amplia gama de materiales sólidos.

Metodología

En este proyecto, se clasificaron las muestras por su tamaño y se calcularon las densidades aparentes utilizando gasoil como referencia. Seguidamente se enfoca en determinar el calor específico de cada grano usando un calorímetro y un procedimiento específico. Para finalizar, se llevó a cabo el diseño y la fabricación del dispositivo de laboratorio personalizado. Este dispositivo consta de varios componentes clave .



Resultados



Conclusión

- Los datos analizados concluyen que el material investigado tiene baja difusividad, lo que lo descarta como combustible en quemadores. Estos resultados son clave para evaluar su viabilidad en aplicaciones relacionadas con la combustión y entender sus propiedades termofísicas.

- Los experimentos realizados fueron invaluable para mejorar el diseño del dispositivo utilizado. Se sugiere reemplazar la cámara de muestras actual por un habitáculo alternativo con resistencia térmica en forma de espiral para lograr una distribución uniforme del calor. Se identificó la pérdida de calor por conducción en las paredes del dispositivo, lo que resalta la necesidad de incorporar aislamiento térmico en futuras iteraciones.