



MAR 11, 2024

🌐 Exp_02

José Eduardo De la Cruz Luna¹

¹Tec de Monterrey



José Eduardo De la Cruz Luna

Tec de Monterrey

ABSTRACT

Creacionde l segundo experimento

OPEN  ACCESS



DOI:

[dx.doi.org/10.17504/protocols.io.
bp2l6xo7zlqe/v1](https://dx.doi.org/10.17504/protocols.io.bp2l6xo7zlqe/v1)

Protocol Citation: José Eduardo
De la Cruz Luna 2024. Exp_02.

protocols.io

[https://dx.doi.org/10.17504/protoc
ols.io.bp2l6xo7zlqe/v1](https://dx.doi.org/10.17504/protocols.io.bp2l6xo7zlqe/v1)

License: This is an open
access protocol distributed under
the terms of the [Creative
Commons Attribution License](#),
which permits unrestricted use,
distribution, and reproduction in
any medium, provided the original
author and source are credited

Protocol status: Working

We use this protocol and it's
working

Created: Mar 10, 2024

Protocolo del Segundo Experimento: Influencia del Color en la Transferen...

1 **Objetivo:**

Determinar si el color de las botellas afecta la velocidad de transferencia de calor del agua a 100°C a la temperatura ambiente del laboratorio (25°C).

Materiales:

1. Tres botellas de plástico transparente de diferentes colores (rojo, verde y azul).
2. Agua a 100°C.
3. Tres sensores de temperatura DS18B20.
4. Placa Arduino con capacidad para conectar los tres sensores DS18B20.
5. Cableado necesario para conectar los sensores a la placa Arduino.
6. Ordenador con software de lectura y registro de datos Arduino IDE.

Procedimiento:

1. Preparación de las Botellas:

- a. Llenar cada botella con la misma cantidad de agua a 100°C.
- b. Etiquetar cada botella con su respectivo color.

2. Instalación de Sensores:

- a. Conectar los tres sensores DS18B20 a la placa Arduino según las instrucciones del fabricante.
- b. Posicionar un sensor en el centro de cada botella, asegurándose de que esté sumergido completamente en el agua.

3. Conexión a la Placa Arduino:

- a. Conectar la placa Arduino a la computadora mediante el cable USB.
- b. Abrir el software Arduino IDE en la computadora.

4. Programación del Arduino:

- a. Escribir un código en el Arduino IDE para leer y registrar las temperaturas de los tres sensores a intervalos regulares.
- b. Configurar el código para que registre los datos durante un período de tiempo suficiente para observar la diferencia en la transferencia de calor.

5. Inicio del Experimento:

- a. Colocar las botellas en un lugar donde estén expuestas a la temperatura ambiente del laboratorio.
- b. Iniciar el registro de datos a través del Arduino IDE.

6. Registro de Datos:

- a. Registrar las lecturas de temperatura de cada sensor en intervalos regulares.
- b. Asegurarse de anotar el tiempo transcurrido desde el inicio del experimento.

7. Análisis de Datos:

- a. Analizar los datos recopilados para cada botella y determinar la velocidad de transferencia de calor.
- b. Comparar las velocidades de transferencia entre las botellas de diferentes colores.

8. Conclusiones:

- a. Concluir si existe alguna relación entre el color de las botellas y la velocidad de transferencia de calor.
- b. Interpretar los resultados y discutir posibles implicaciones.