

**TÍTULO DEL VIDEO:** Olla de papel

**AUTOR/PRODUCCIÓN:** educarchile / Profísica

**DURACIÓN:** 00:03:54

**GÉNERO:** No ficción

**AÑO:** 2007

**DESCRIPCIÓN:** ¿Puede calentarse agua en una olla hecha de papel? A través de esta experiencia no sólo analizaremos esta pregunta, sino además fenómenos como la transferencia de energía térmica y la capacidad calórica del agua.

**URL DEL VIDEO:**

<http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?ID=136602>

## SUGERENCIAS PEDAGÓGICAS

1. Se recomienda el uso de este recurso audiovisual como complemento a la enseñanza de contenidos relativos a la comprensión de procesos físicos. Es especialmente útil como intervención motivadora para los alumnos.
2. Con el objetivo de reforzar lo aprendido durante la exhibición del video, se recomienda al profesor repetir este experimento en clases, para ello el docente debe proveer los materiales y realizar la experimentación frente a los estudiantes o guiar a los grupos de trabajo mientras se realiza el experimento en el aula.

## INICIO

- El/la docente debe explicar los mecanismos de transferencia del calor: conducción, convección y radiación.
- Hace especial énfasis en la conducción.

## DESARROLLO

El docente invita a los estudiantes a ver el video.

Luego de observar el video, el docente realiza la experimentación frente a los estudiantes, siguiendo el paso a paso del video.

Luego de la experimentación, los estudiantes contestan en su cuaderno las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la temperatura de combustión del papel?  
R: 230 grados Celsius.
2. ¿Cuál es la temperatura de ebullición del agua?  
R: 100 °C.
3. ¿Qué temperatura alcanza el papel cuando la flama de la vela calienta el agua?  
R: alcanzara la temperatura del punto de ebullición del agua, o sea los 100 grados Celsius.
4. ¿Existe equilibrio térmico en el proceso de calentamiento del agua?  
R: Sí.
5. ¿Por qué entonces, no se quema el papel?  
R: porque la flama entrega calor al papel y este calor se conduce al agua.  
El agua absorbe el calor y se llega a un equilibrio térmico entre el papel y el agua.

## CIERRE

Se comparten las respuestas de forma grupal y el docente refuerza lo observado en la experimentación: el agua absorbe el calor con facilidad manteniendo la temperatura suficientemente baja para que no arda el papel.

## **MATERIAL COMPLEMENTARIO**

### **LA ENERGÍA TÉRMICA, CALOR Y TEMPERATURA**

Presentación que define y caracteriza la energía térmica.

Link: <http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?ID=140518>

### **ENERGÍA TÉRMICA Y CALOR**

Presentación que muestra las principales características de la transferencia de calor de un sistema

Link: <http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?ID=140519>

### **(SITIO)SIMULACIÓN DE LA CONDUCCIÓN DEL CALOR**

Página interactiva que trata sobre el equilibrio térmico e incluye una simulación de la conducción del calor.

Link: <http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?ID=63802>