



34

LÁMPARAS DE LAVA

Profesores coordinadores: Juan Aznar, Antonio Sillero

Carlos Pérez, Araceli Cortijo, Jorge Vicente

IES Roche

El Colorado s/n. 11149 Conil de la Frontera (Cádiz)

Las lámparas de lava permiten visualizar los cambios en la densidad de los fluidos producidos por una fuente de calor. Al dilatarse el fluido más denso asciende en el interior del otro fluido. Se han realizado diferentes modelos de lámparas de lava. Todas las lámparas de lava consisten en un recipiente que contiene dos fluidos inmiscibles de diferentes densidades diferentes pero con valores muy próximos entre sí. La lámpara se calienta por su parte inferior mediante una fuente de calor (bombilla, agua hirviendo, etc.). Para la realización de las lámparas se han utilizado diferentes aceites (de oliva, Johnson, parafina...), agua y un fluido que permite en disolución aproximar las densidades, en nuestro caso alcohol. Se descartaron otras opciones debido a la peligrosidad de los compuestos a utilizar. Su funcionamiento se basa en que el aceite cambia sensiblemente su densidad con la temperatura, frente a la disolución de alcohol-agua que mantiene más estable su densidad al variar la temperatura. Por lo tanto, el aceite en contacto con la fuente de calor se dilata y desciende su densidad e inicia su ascenso por la columna de agua-alcohol hasta que se enfría y vuelve a descender al aumentar la densidad. El proceso de ajuste se ha realizado por ensayo y error. Una vez realizado el ajuste, la medida de la densidad con densímetros ha facilitado la preparación otras lámparas.

Palabras clave: *densidad, volumen, temperatura, variación.*