

Difracción e interferencia con un puntero laser

Vamos a utilizar un laser barato para ilustrar la difracción e interferencia de la luz.

Podemos hacer pasar el rayo por un orificio circular practicado con una aguja en una lámina de papel de aluminio y observar los anillos de Airy de la difracción de Fraunhofer al proyectar el haz sobre una superficie blanca que esté unos metros por detrás del orificio.

Material

Puntero o llavero laser
Dos soportes, dos nueces, pinza y anilla
Papel de aluminio y aguja

Procedimiento

Una forma de preparar el orificio es sujetar una lámina de papel de aluminio a una anilla de las utilizadas como soporte para calentar vasos de percipitados. Una vez sujeto el papel, se hace un orificio lo más pequeño posible con una aguja. Se sujeta la anilla en un soporte con su nuez dejando el papel aluminio en un plano vertical.

A un par de metros por detrás se pone el puntero laser, sujero con una pinza en otro soporte. La propia pinza se puede utilizar para dejar presionado el interruptor del puntero laser.

Lo más práctico es dejar el laser apuntando a un sitio fijo y mover la anilla con el papel de aluminio hasta que la luz incida en el orificio.

Es muy conveniente oscurecer el lugar del experimento para ver mejor el fenómeno.

Otra posibilidad es utilizar una rejilla de difracción.

Si hacemos dos agujeros muy próximos podemos observar, junto con la difracción, las franjas de interferencia.

Precaución: no dirigir nunca el laser directamente hacia los ojos. Cuidar de las posibles reflexiones del haz de luz. Es muy recomendable que el rayo no esté a la altura de los ojos de nadie.