

Construye un imán (PR-36d)

M. A. Gómez

En esta experiencia vamos a ver cómo podemos construir un imán aprovechándonos del campo magnético terrestre.

Este fenómeno ya fue descrito por Herman Melville en su célebre novela *Moby Dick*. Puedes encontrar más información en nuestro artículo [La brújula del capitán Ahab](#).

El hierro es un material ferromagnético y, según algunas teorías, está constituido por un conjunto de dominios magnéticos (pequeños cristales de hierro) que se encuentran ordenados al azar. Si conseguimos que esos dominios se orienten todos en la misma dirección, el objeto de hierro se habrá magnetizado. Es lo que ocurre cuando juntamos un clavo con un imán. Al separarlos el clavo ha quedado magnetizado y se comporta también como un imán.



Material necesario

- Una barra de hierro
- Un martillo
- Una brújula

¿Que vamos a hacer?

Tenemos que coger la barra con una mano y dar un golpe seco con el martillo. De esta forma se imantará la barra, aunque de forma débil.

Pero, para conseguir que los dominios magnéticos queden alineados, resulta fundamental que la barra esté orientada, lo más paralela posible, con las líneas del campo magnético terrestre. Para ello nos vamos a ayudar de la brújula. Así, la barra tiene que estar orientada en la dirección Norte-Sur e inclinada hacia el suelo (como se muestra en la figura).

La inclinación de la barra dependerá de la latitud en que nos encontremos. En el hemisferio Norte deberá estar más bajo el extremo más al Norte. En el hemisferio Sur, al revés. El ángulo de inclinación dependerá de esa latitud. A la altura de el Ecuador deberá ser 0° (barra horizontal). Cuánto más hacia el polo nos encontremos, más inclinada deberá estar la barra. En España, aproximadamente, una buena inclinación pueden ser unos 30°.

Cómo reconocer la imantación

Puedes utilizar limaduras de hierro o recortes de un estropajo de acero, tal como se muestra en la experiencia: [Cómo ver el campo magnético](#)

Lo primero que tienes que hacer es comprobar que la barra que utilizas no está imantada antes del experimento (no atrae a las limaduras de hierro). Al final tienes que comprobar que efectivamente la barra ha quedado imantada y atrae a las limaduras.

Dificultades que vas a encontrar

La principal dificultad que vas a encontrar es conseguir una barra de hierro o un clavo grande que no esté imantado. la mayoría de los objetos de hierro con los que te vas a encontrar están ya imantados, fundamentalmente porque se han utilizado imanes

muy potentes para trasladarlos en la fábrica o en los almacenes.

¡Suerte e inténtalo, lo puedes conseguir!

[Otros EXPERIMENTOS](#)