

Imanes y Migración: Introducción Transcripción

Presentado por el Instituto de Asombro.
[música en el fondo]

¿Alguna vez has conocido a algunas personas que hayan un buen sentido de la orientación y siempre saben dónde están? ¿Cómo pueden saber dónde están? Si vives en Las Cruces, siempre pueden buscar las Montañas Órganos y saber que las montañas están al este de la ciudad. Tal vez tengan un buen sentido de tiempo, y miran la posición del sol en el cielo. O si caminas en tu barrio, tal vez solo busquen puntos de referencia que reconozcan. También podemos utilizar el GPS del teléfono, o un mapa y una brújula si es necesario.

Los animales no tienen mapas ni GPS en el teléfono, pero muchos de ellos tienen un gran sentido de la orientación. Pensemos en los pájaros que migran. Vuelan miles de millas de un lado a otro entre los hábitats de verano e invierno cada año. ¿Cómo pueden encontrar el camino a una distancia tan larga? ¿Buscan los animales puntos de referencia? ¿Los animales utilizan la posición del sol? ¿O hay algo aún más innato que los animales pueden sentir? Esta es una pregunta realmente interesante, porque los científicos realmente no conocen la respuesta, y podría ser una combinación de muchos factores diferentes.

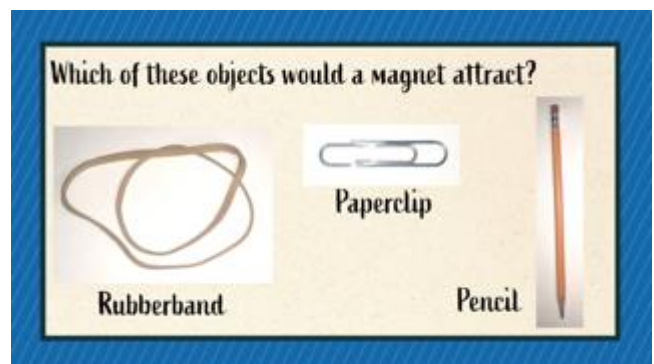
Una teoría es que los pájaros tienen algún tipo de brújula interna y son capaces de detectar el campo magnético de la tierra. Esto se llama magnetorrecepción, y los científicos piensan que muchos animales diferentes tienen este tipo de sexto sentido por la navegación.

Para comprender cómo funciona este fenómeno, debemos comprender los campos magnéticos. En este video, hablaremos sobre los imanes y cómo funciona el campo magnético de la tierra. Después realizarás una investigación. Verás si puedes hacer un modelo del campo magnético de la tierra y explicar cómo ejerce una fuerza sobre los objetos sin tocarlos. Comencemos con información básica. Tú ya sabes que los imanes atraen diferentes cosas. Entonces, ¿cuál de estos objetos atrae a un imán? Si tiene un imán contigo, trata de encontrar algo en su casa que se adhiera.

Pregunta de Edpuzzle: ¿Cuál de estos objetos atraería un imán?

- A. Banda de goma
- B. Clip de papel
- C. Lápiz

Los imanes solo atraen objetos con ciertos tipos de metales como hierro, níquel y cobalto. Los imanes pueden empujar y jalar entre sí y los metales porque están rodeados por un campo magnético invisible. Cuando los campos magnéticos se superponen, pueden ejercer una fuerza magnética, incluso cuando los imanes no se tocan.



Si los imanes están muy juntos, podemos ver que se atraen o se repelen, pero ¿y si los mantenemos lejos? Si los imanes están muy separados, no pasará nada porque el campo magnético de este imán no es suficientemente fuerte para ejercer una fuerza sobre el otro imán a menos que estén muy juntos.

Notará que este imán está etiquetado como norte en un extremo y sur en el otro. Si los mantengo juntos, el extremo norte de un imán atrae el extremo sur del otro. Pero si los extremos del norte se juntan, los imanes se separan entre sí. Los extremos norte se repelen. Estos dos extremos del imán se llaman polos magnéticos.

La tierra también tiene polos magnéticos. De hecho, la tierra actúa como una barra magnética gigante. Estos polos tienen campos magnéticos creados por la fuerza electromagnética en el núcleo de la tierra. El metal fundido en el núcleo de la tierra se mueve constantemente. Esto crea una corriente eléctrica similar a la electricidad en un alambre. La corriente eléctrica es lo que crea el campo magnético terrestre. Realmente no podemos ver el campo magnético de la tierra. Se extiende al espacio y es invisible para nosotros, pero podemos construir un modelo que nos ayude a comprender su forma.

En la próxima tarea, usarás lo que sabes sobre imanes para ver si puede visualizar el campo magnético de la tierra. Considerará cómo los pájaros migratorias podrían usar el campo magnético para migrar. Regrese a Canvas y haga clic en "Next" para comenzar con la tarea de investigación.

[música en el fondo]