



## Experimento

### Tornado en una botella

#### Materiales:

- 2 botellas grandes de 1.5 litros.
- Pieza de unión entre las dos botellas.
- Agua para llenar prácticamente la botella.
- Colorante alimenticio (opcional)

#### ¿Qué tienes que hacer?

Disponemos de dos botellas grandes (1´5 litros), transparentes y lisas. Una de ellas, la llenamos más de la mitad (aproximadamente 1´25 litro) de agua, con unas gotas de colorante si se desea. La otra, la dejamos vacía (realmente está llena de aire).

Enroscamos el conector de botellas, uniendo ambos recipientes.

A continuación, ponemos las botellas de forma vertical, dejando la botella que tiene el agua, en la parte de arriba y la vacía abajo. De momento, observaremos que no sucede nada, “que el agua no baja”.

Posteriormente, empezamos a mover, en sentido contrario a las agujas del reloj, la botella que tiene agua. Al cabo de unos segundos, se empiezan a formar burbujas de aire que suben a la botella de arriba, formando un tornado de agua, en el interior de la botella.



### **¿Qué ha pasado ahí?**

Una de las botellas, está llena de agua y aire y la otra sólo de aire. El agua que está en la botella de arriba quiere bajar hacia la botella de abajo y, el aire que está abajo quiere subir, por lo que se “estorban” en su camino.

Por este motivo, al poner al principio las dos botellas en vertical, apenas bajaba el agua. En el momento que agitamos la botella de arriba, el agua “se desplaza” y dejan de estorbarse. Tal y como se ve en la formación del tornado (véase el vídeo), el agua baja por fuera, es decir, por las paredes de la botella (imagen 1), mientras que el aire sube por el centro de la botella, formándose un remolino (imagen 2), que es lo que conocemos como tornado.

### **Del laboratorio a la naturaleza**

Los mismos principios que se explican en el experimento “Tornado en una botella”, rigen en la naturaleza generando un eolometeoro que denominamos “tornado”.

