

Guía de Construcción: Minireactor Casero 'Estrella Verde'

Objetivo:

Generar electricidad con materiales caseros, usando vinagre, metales y oxígeno, de forma ecológica, segura y reutilizable.

Materiales necesarios (por cada celda):

- 1 vaso plástico o frasco pequeño (transparente si es posible)
- 1 clavo galvanizado (zinc) - ánodo
- 1 cable o moneda de cobre - cátodo
- Vinagre (ácido acético)
- Sal o bicarbonato (opcional, mejora la conductividad)
- 1 trozo de papel de cocina, papel filtro o tela fina - separador
- 2 cables con pinzas tipo caimán
- 1 LED pequeño o multímetro para probar
- Un cartón o base para sostener las celdas en línea
- (Opcional) un gotero o botella para recargar vinagre

Construcción paso a paso:

1. Preparar la solución electrolítica:

Llena 2/3 del vaso con vinagre. Puedes agregar una pizca de sal o bicarbonato para aumentar la conductividad.

2. Insertar los electrodos:

- Inserta el clavo de zinc en un lado del vaso.
- Inserta el cable o moneda de cobre en el lado opuesto.
- Asegúrate de que no se toquen entre sí.

3. Separador absorbente:

Coloca entre ambos electrodos un pedazo de papel o tela que toque ambos líquidos.

4. Conexión eléctrica:

Usa los cables con pinza para conectar:

Zinc -> polo negativo del LED

Cobre -> polo positivo del LED.

Conecta más celdas en serie para más voltaje.

5. Entrada de oxígeno:

Haz pequeños orificios en el vaso (arriba) o deja el vaso sin tapar para permitir entrada de oxígeno.

Resultados esperados:

- Una sola celda puede generar entre 0.8 y 1.1 voltios.
- Con 3 o más celdas en serie, puedes encender un LED o alimentar dispositivos pequeños.
- Usa un multímetro para medir el voltaje y corriente.

Mantenimiento y mejora:

- Reemplaza el vinagre cuando el voltaje baje.
- Limpia los electrodos si se oxidan.
- Puedes guardar las celdas secas y reactivarlas con vinagre fresco.
- Construye una base para colocar varias celdas de forma estable (tipo batería modular).