

### Actividad complementaria

# Jugando con fuego: reacciones estequiométricas y combustión de los gases

## Visualiza una explosión versus una implosión

Esta parte es más peligrosa. Esta actividad normalmente no se lleva a cabo en clase; se desarrolló como una demostración para el Festival Science on Stage. En caso de que el/la docente tenga dudas acerca de la seguridad de este experimento, pueden [ver el video](#) en su lugar.

Esta actividad demuestra que la combustión del dihidrógeno crea un flujo de aire (implosión) en lugar de una expansión de gas (explosión). Esta parte dura alrededor de 10 min

### Materiales

- Tubo de plexiglás de 2 cm de diámetro y 20 cm de altura, que contenga una bujía sellada para auto
- Soporte, abrazaderas y tuercas para asegurar el área donde ocurrirá la explosión
- Recipiente con agua
- Mechero de gas piezoeléctrico modificado

### Procedimiento

1. Moja el tubo de plexiglás en el recipiente con agua y observa cómo se llena el volumen interno.
2. Agrega el mismo volumen de  $O_2$  y  $H_2$  al tubo: esto quiere decir que el  $O_2$  estará en exceso estequiométrico.
3. Enciende la chispa de la bujía para auto que está conectada al mechero de gas piezoeléctrico.

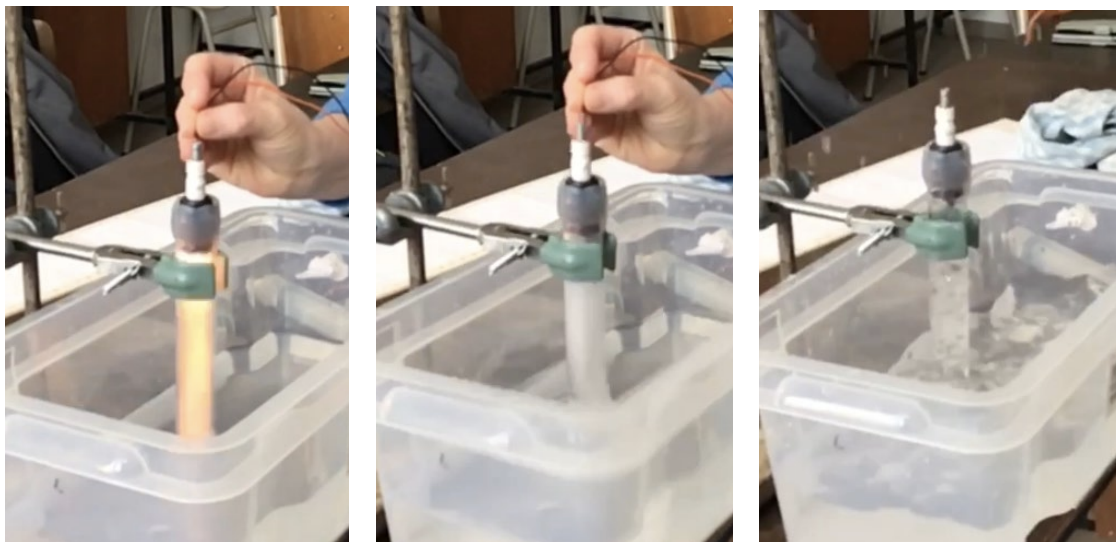
### Nota de Seguridad



- Evita que el tubo y la bujía para auto se separen.
- Trata de agregar el O<sub>2</sub> en exceso, que actúa como bolsa de aire para evitar que se genere un golpe de ariete en la entrada de agua. Un golpe de ariete propulsaría el tubo hacia arriba y podría causar daños en el techo.

### Observaciones

Inmediatamente luego de la combustión del hidrógeno (explosión: flama), ocurre la condensación del agua (nube) y la entrada masiva y violenta del agua del recipiente ocupa el espacio libre (implosión).



*Imagen cortesía de Isabelle Paternotte y Philippe Wilock*