

A todo gas H

Artículo sobre la pila de combustible y sus aplicaciones en ingeniería

- Diego Rodríguez
- Borja Tejero
- Gustavo Sepa
- Jesús Valverde

Historia

Toda historia tiene un comienzo....

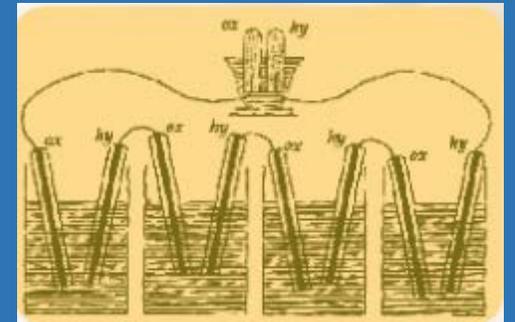
Sir William Robert Grove, demostró en 1839 la posibilidad de generar corriente eléctrica a partir de una reacción electroquímica entre hidrógeno y oxígeno



Historia

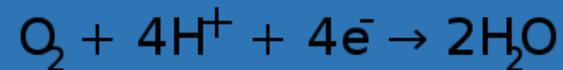
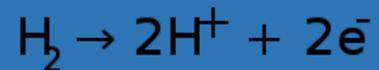
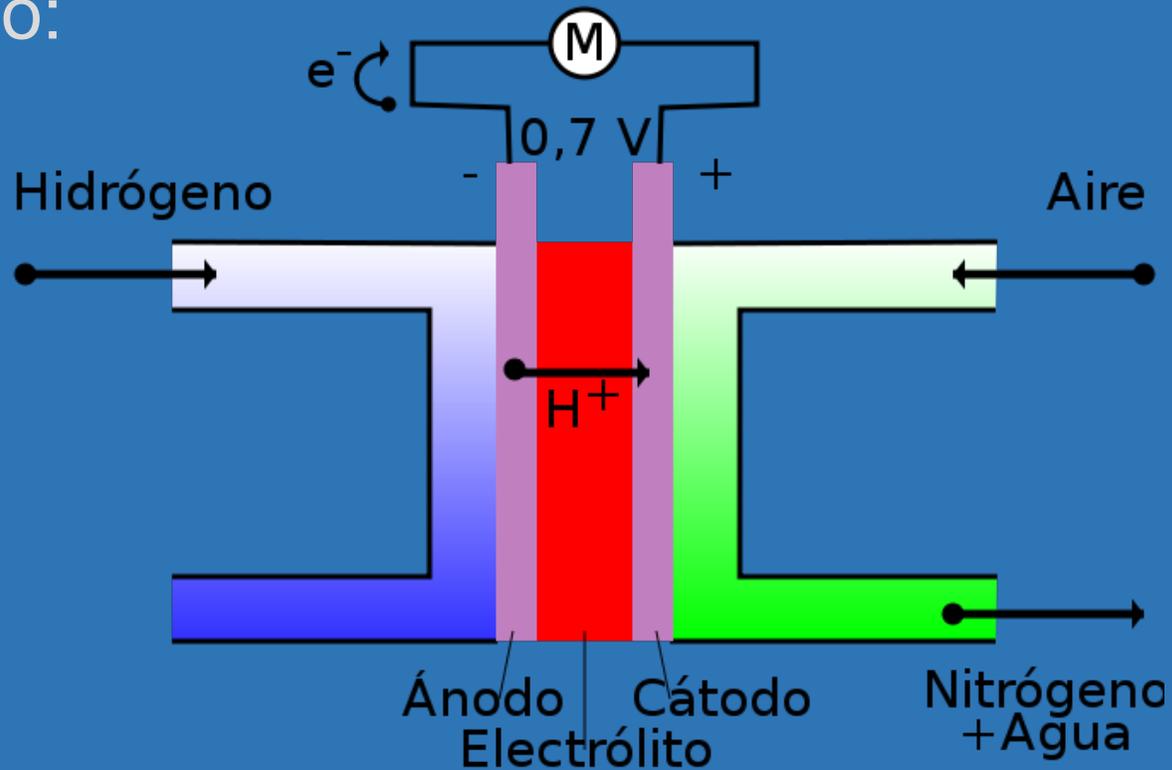
Su experimento:

Unió una serie de cuatro celdas electroquímicas, cada una de las cuales estaba compuesta por un electrodo con hidrógeno y otro con oxígeno, separados por un electrolito. Grove comprobó que la reacción del hidrógeno en el electrodo negativo combinada con la del oxígeno en el positivo generaba una corriente eléctrica.

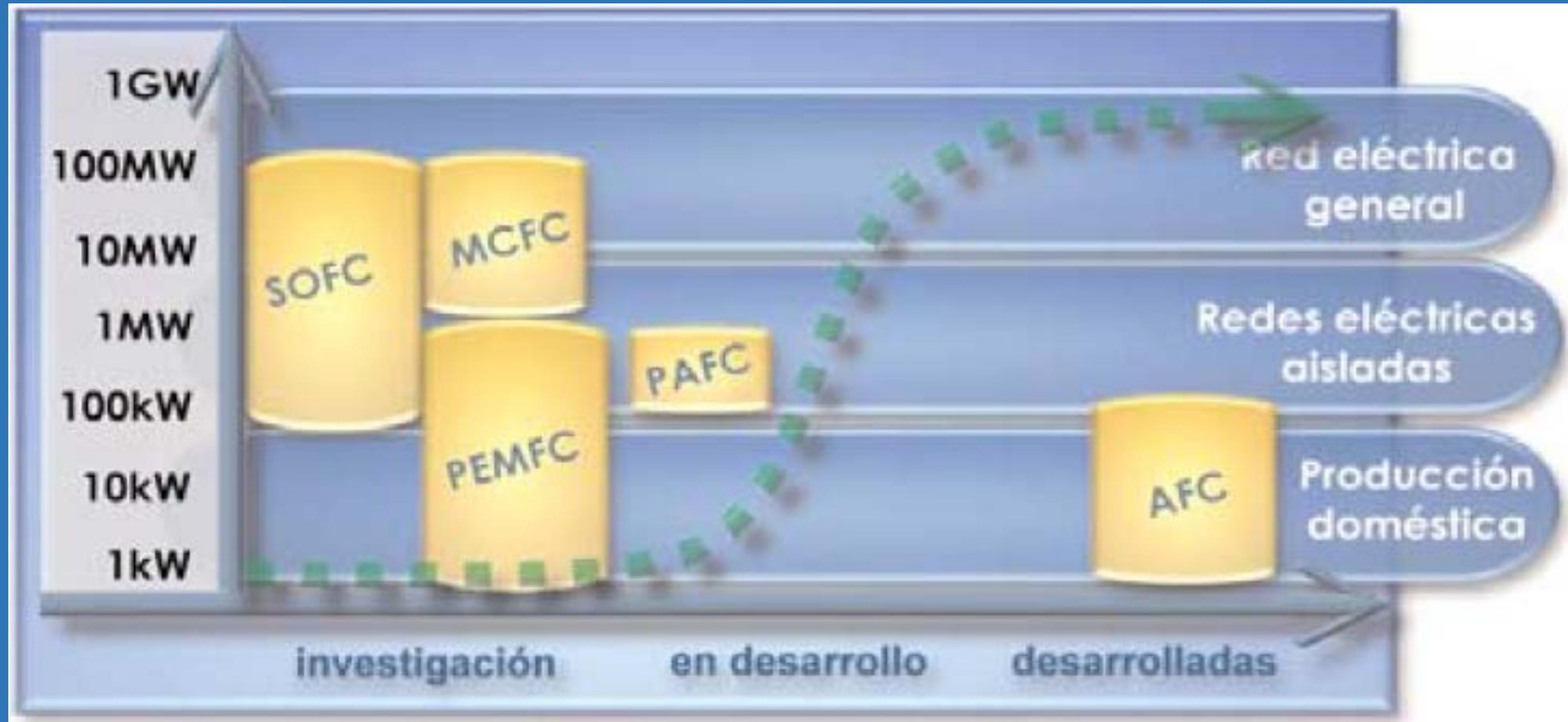


Estructura

La estructura básica se compone de Ánodo , Cátodo y electrolito:

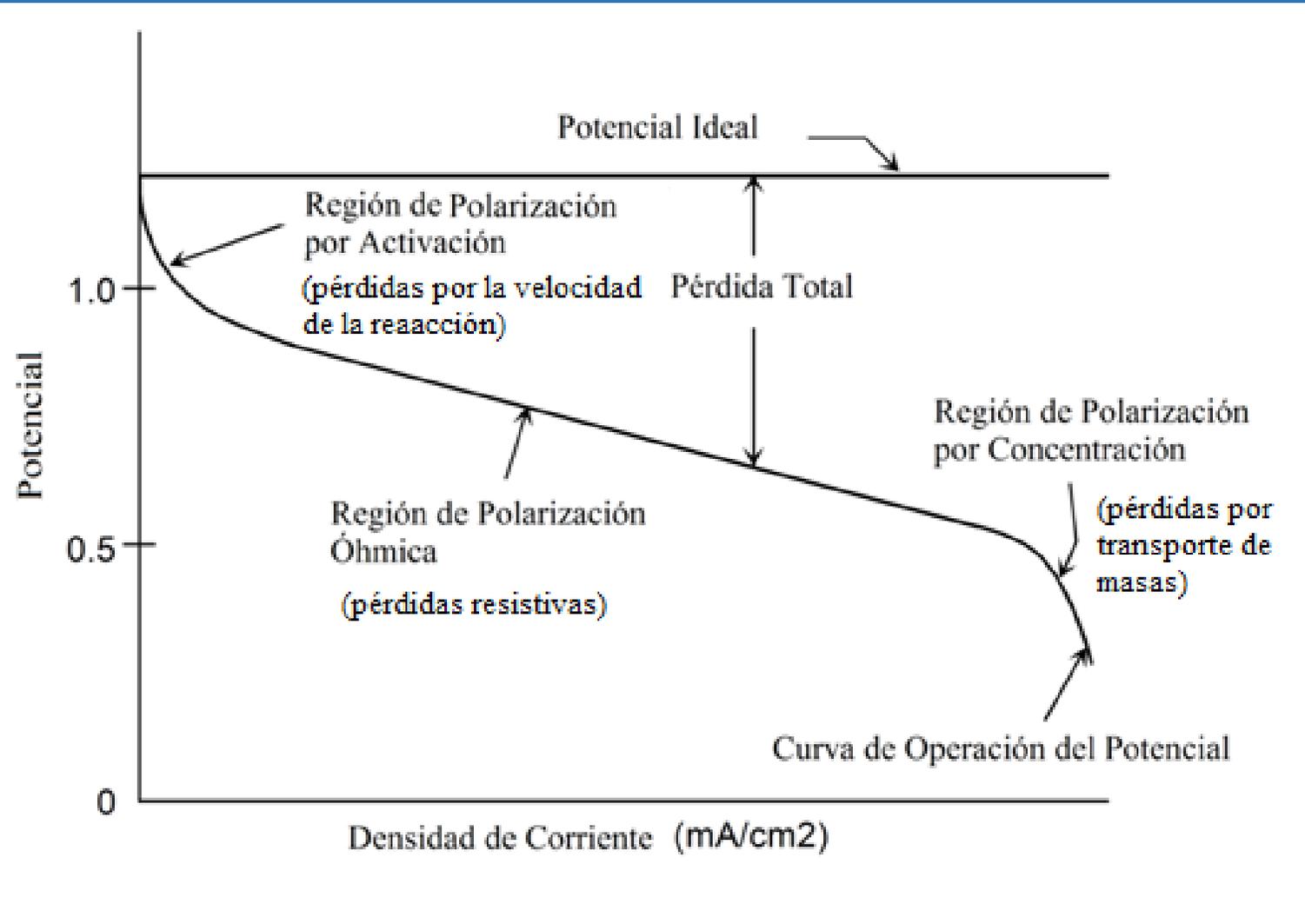


Tipos



Por cada célula entre 0,6 y 0,8 voltios

COMPORTAMIENTO REAL



COMPARATIVA

Pila de combustible

Pila Ion Litio

Coste

Alto

Rápido abaratamiento

Vida útil

Corta. Alrededor de 2500 horas

Corta. Entre 300 y 1000 cargas

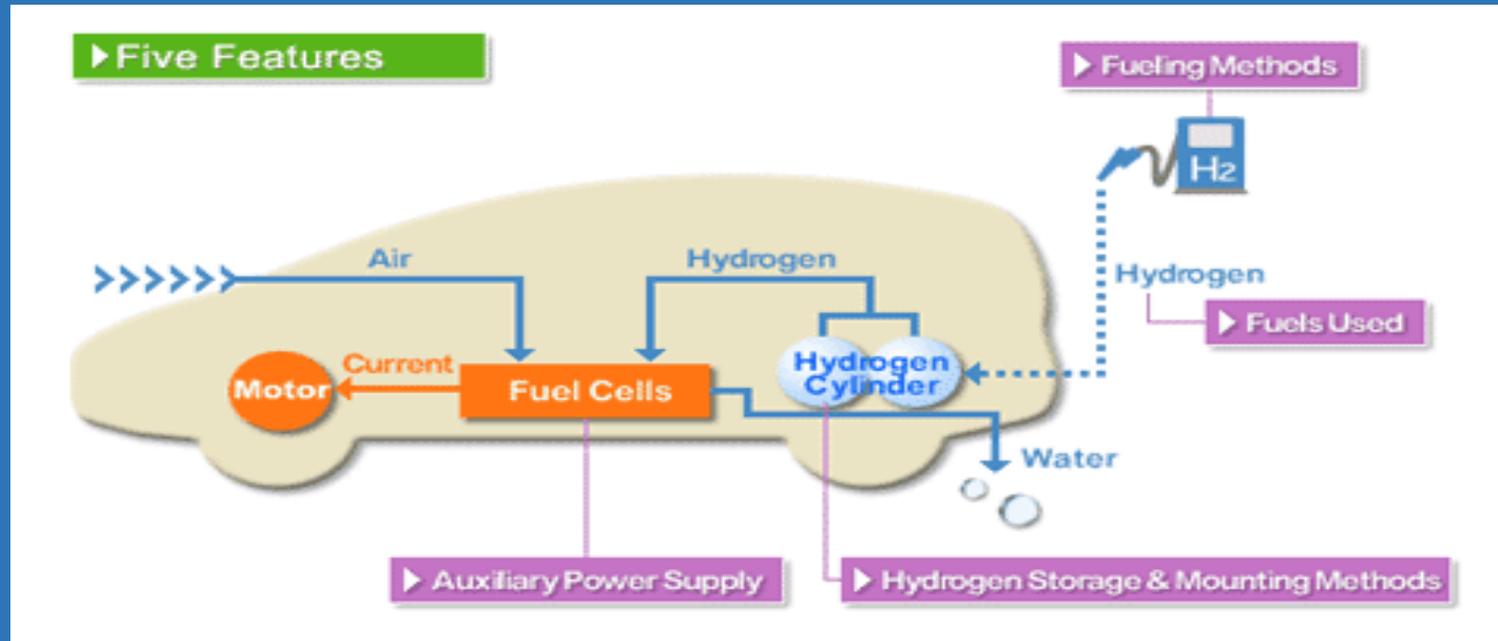
Almacenaje

Mucho más voluminoso para una misma cantidad de energía

Rendimiento

Entre un 40-60%. No limitado por Ciclo de Carnot

COMPARATIVA EN LA AUTOMOCIÓN



Consume energético del pozo a la rueda

Eléctrico

28KWh/100km

Pila hidrógeno

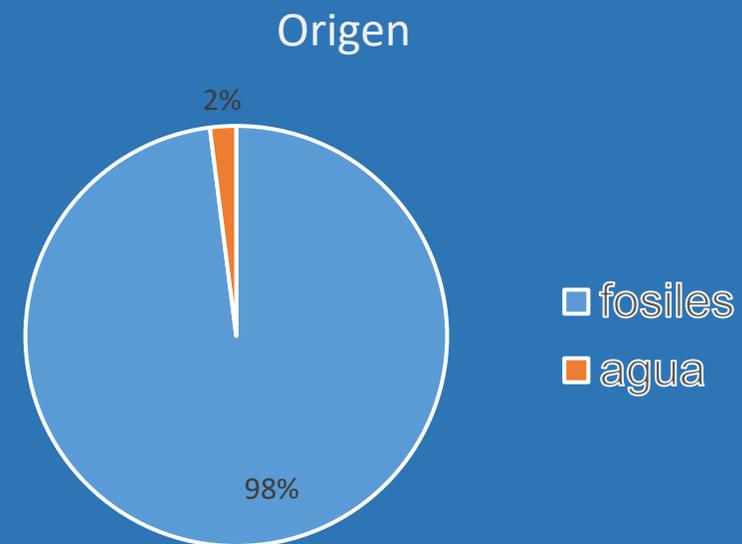
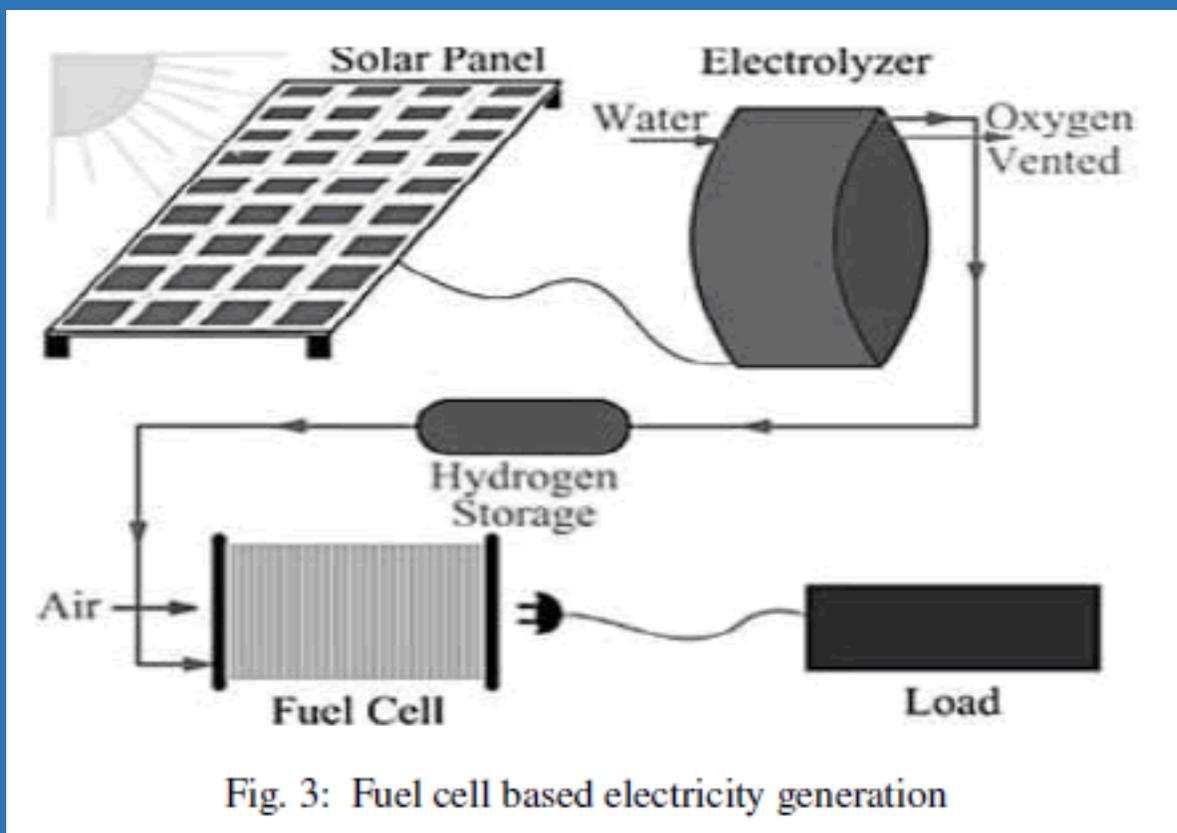
91KWh/100 km

Gasolina

68KWh/100km

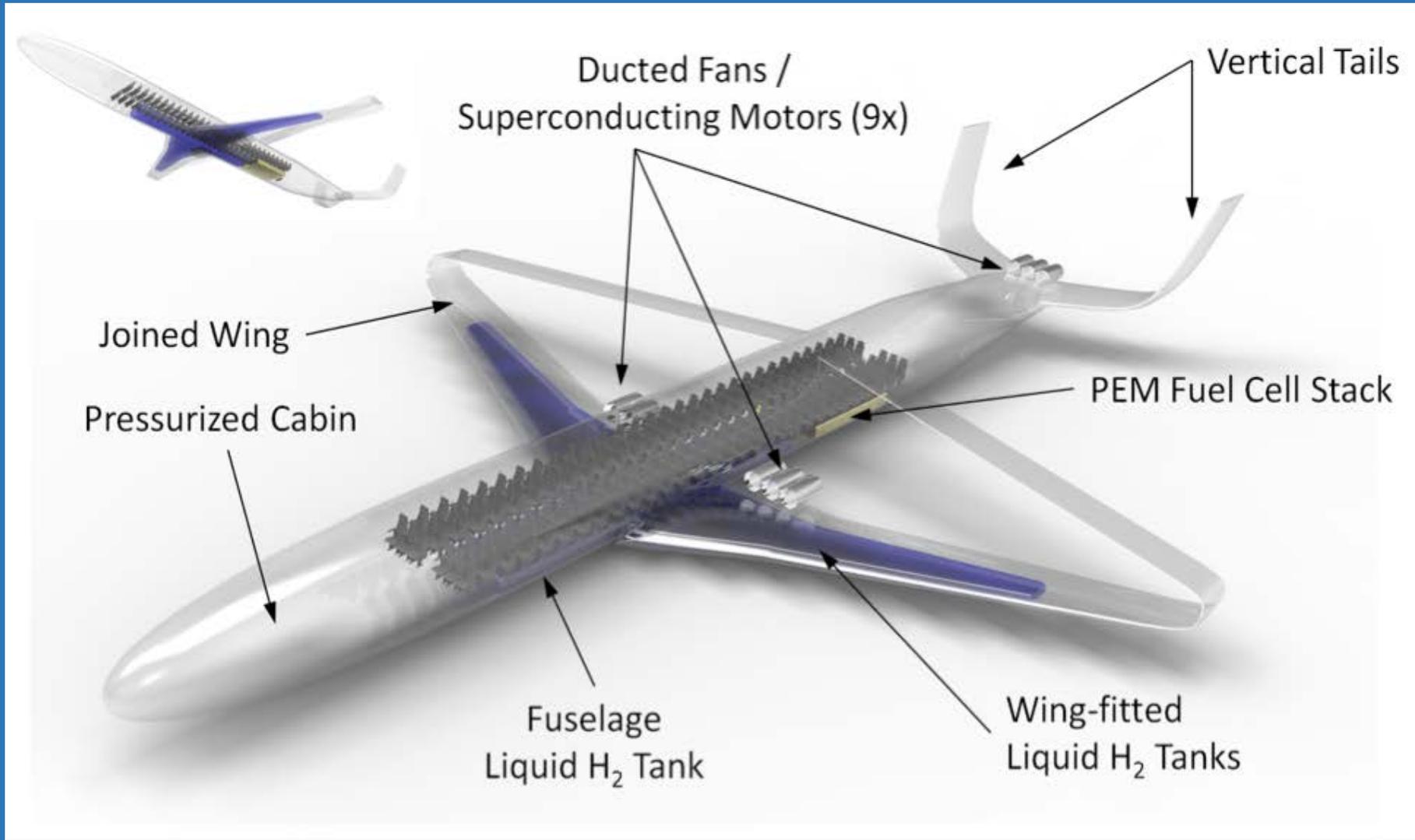
Principales aplicaciones

- Energía

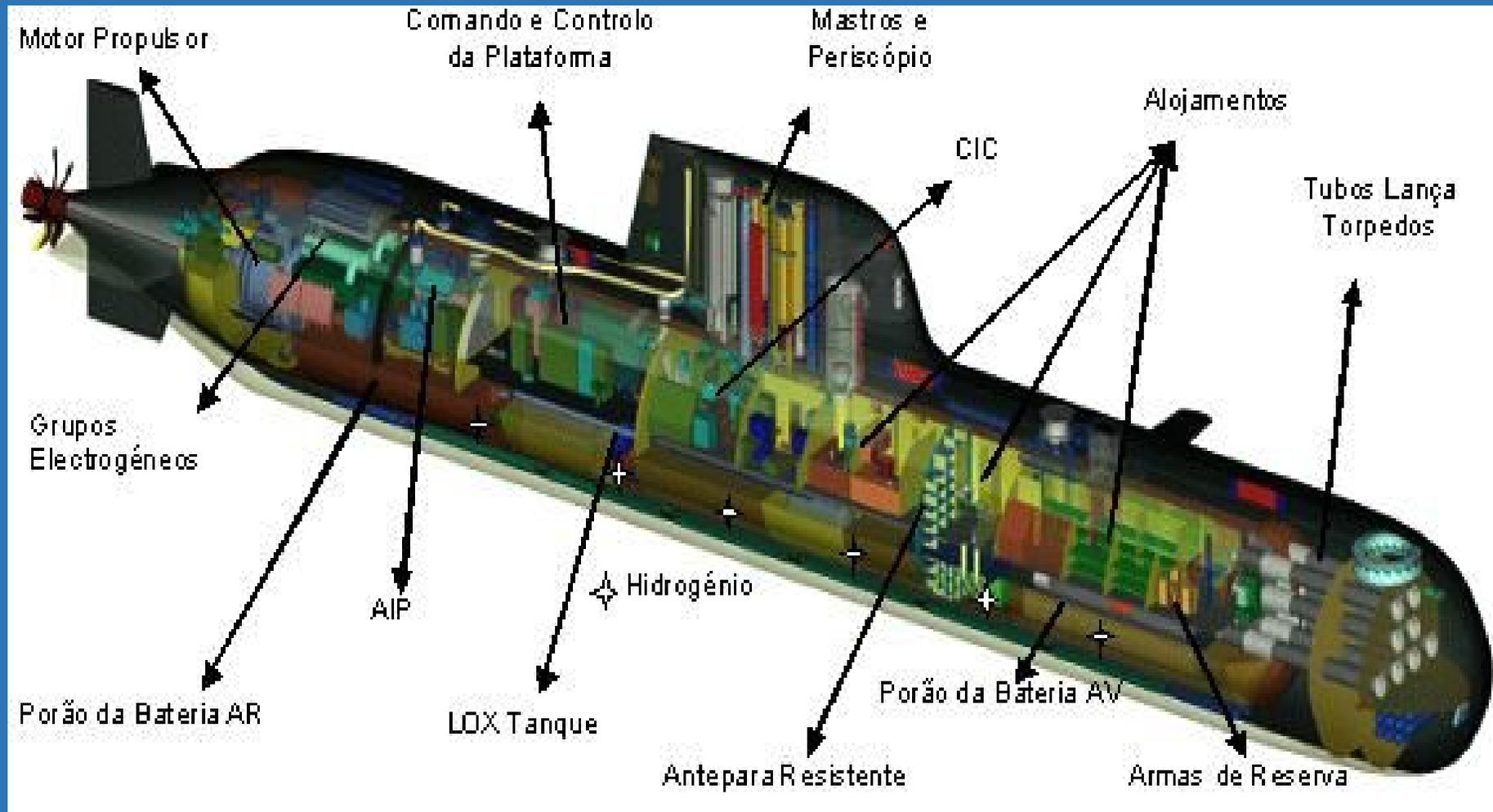


- Bajo rendimiento

- Aviación/ Sector militar

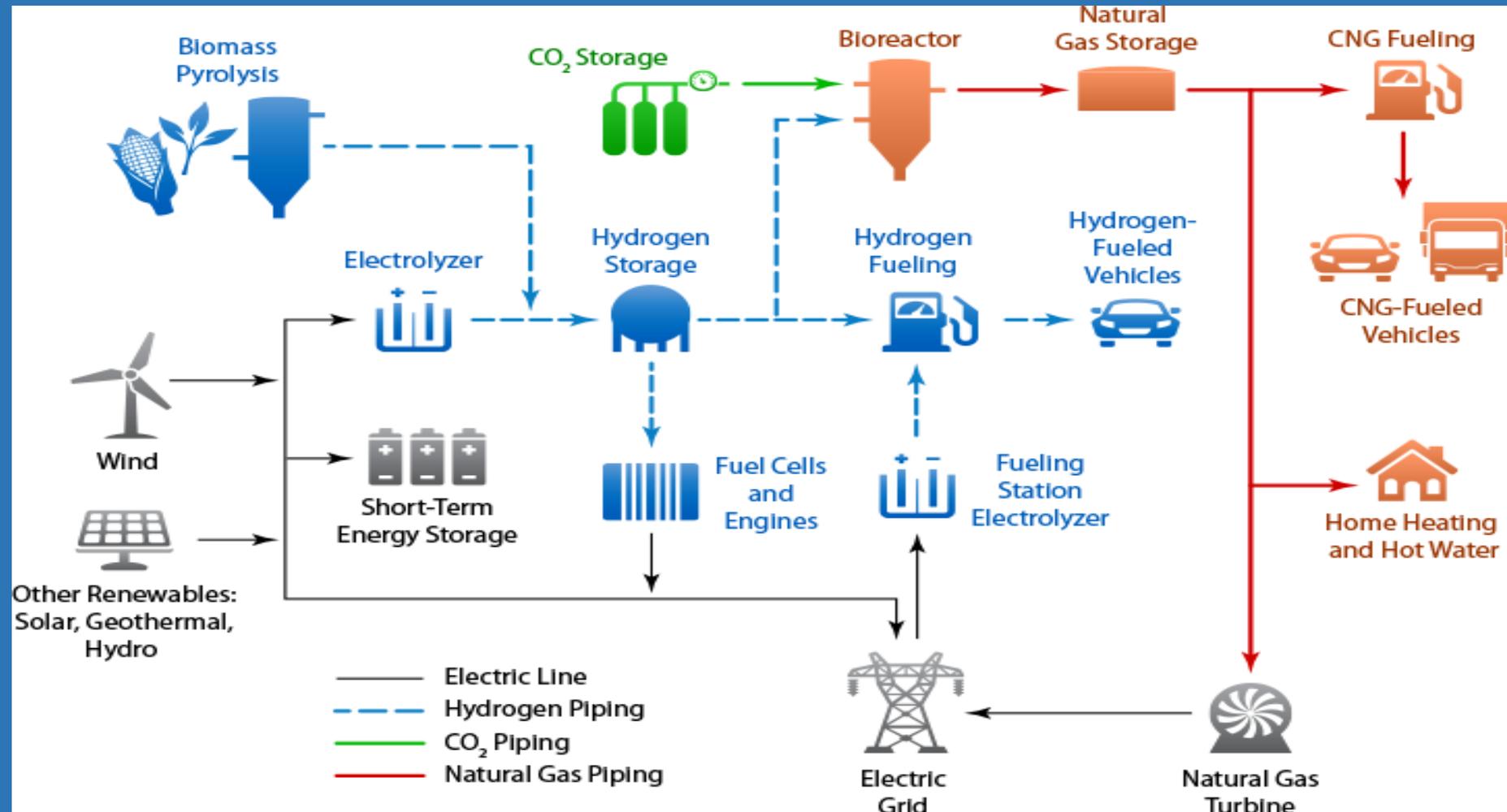


- **Aviación/ Sector militar**



Futuro

- La Revolución energética



- Exploración espacial (Colonización marciana)



¿son las pilas de combustible el futuro inmediato?

NO!!