

Components d'un electrolitzador d'aigua PEM

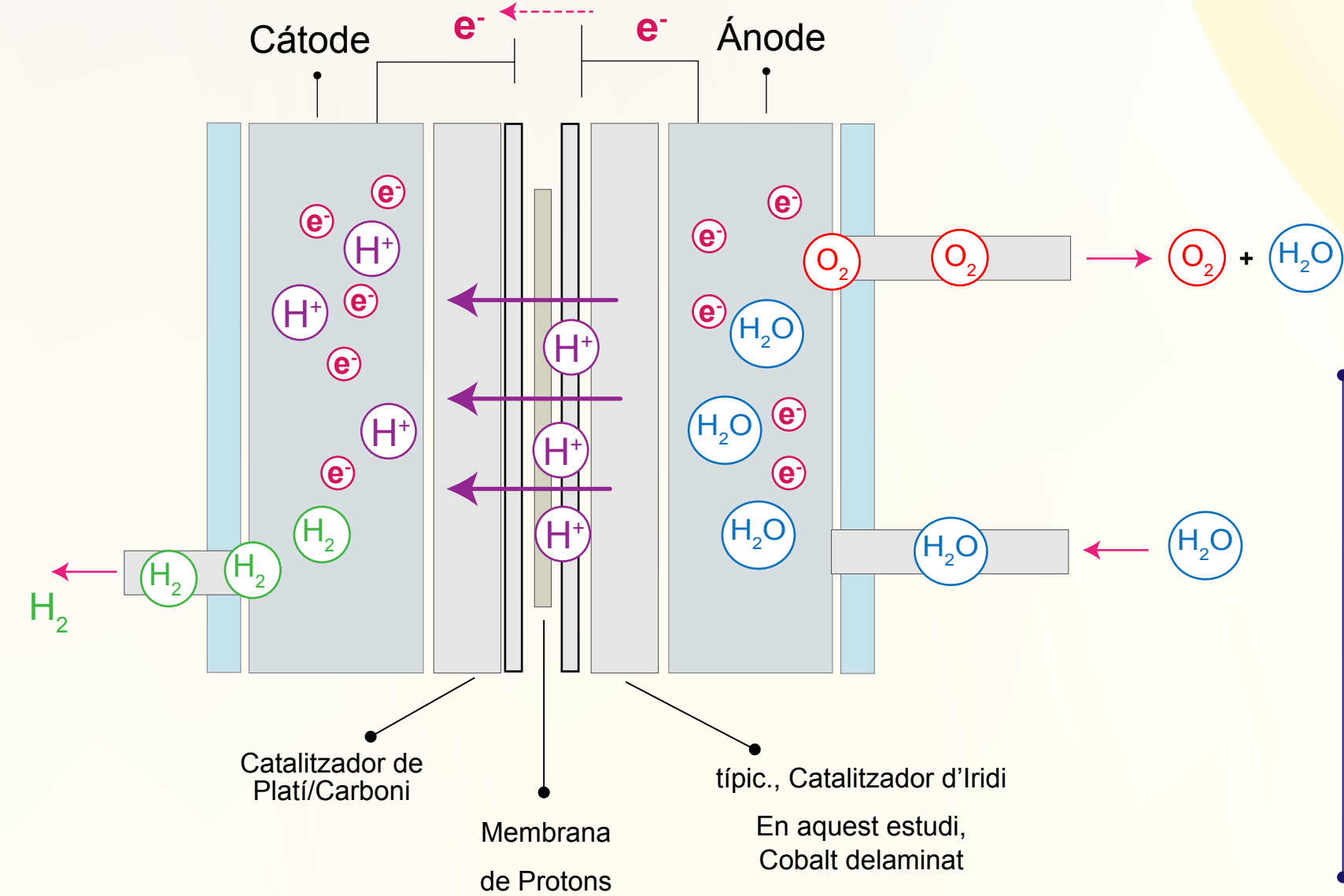
L'electrolitzador d'aigua PEM

- 1. Col·lector de corrent catòdic
- 2. Col·lector de corrent de l'ànode
- 3. Junta
- 4. Membrana recoberta amb el catalitzador (CCM): la membrana permet el pas d'H⁺ al catalitzador catòdic per produir H₂
- 5. L'aigua pura entra al compartiment anòdic a 80°C
- 6. L'oxigen i l'aigua surten per la sortida del compartiment anòdic
- 7. L'hidrogen surt del càtode
- 8. Vareta calefactora i controlador de temperatura



ENERGIES RENOVABLES per alimentar el sistema

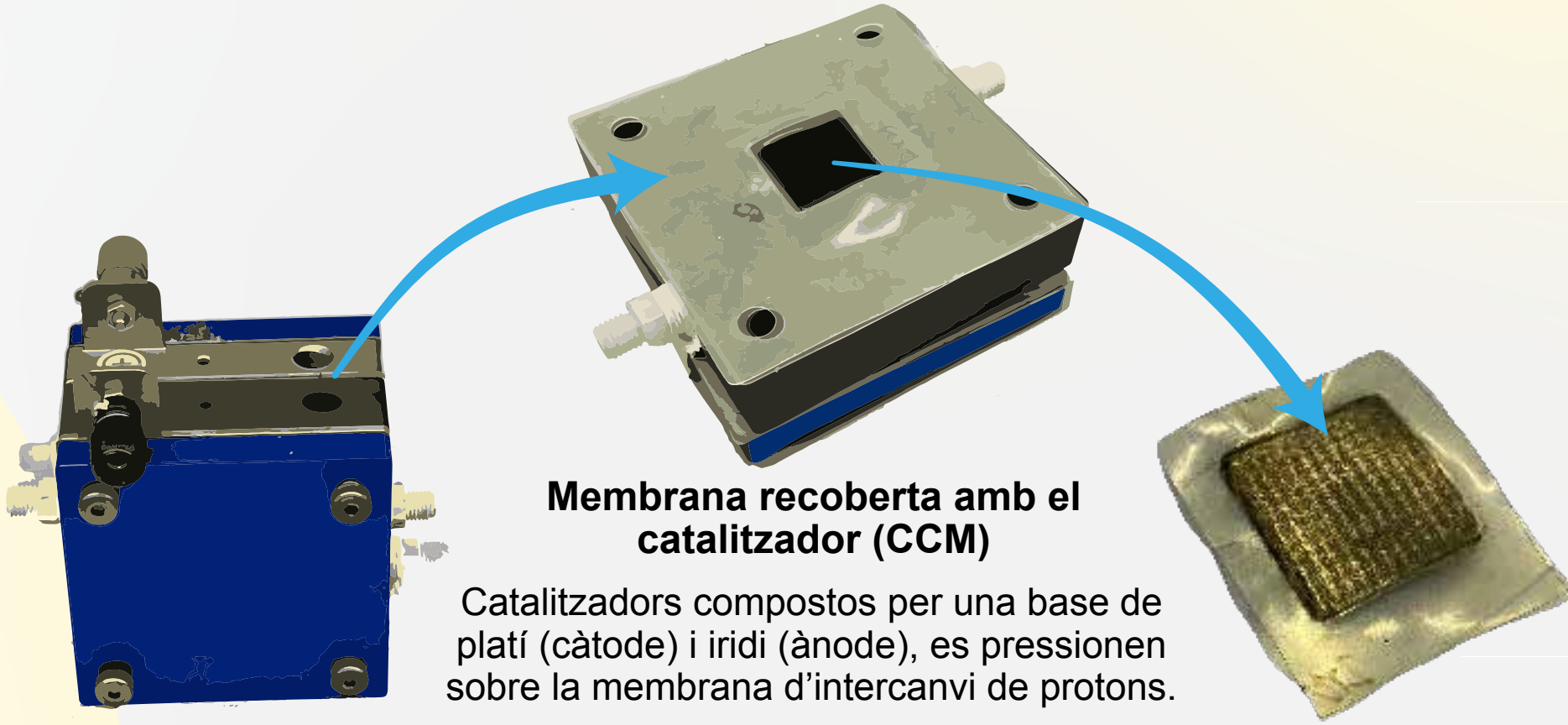
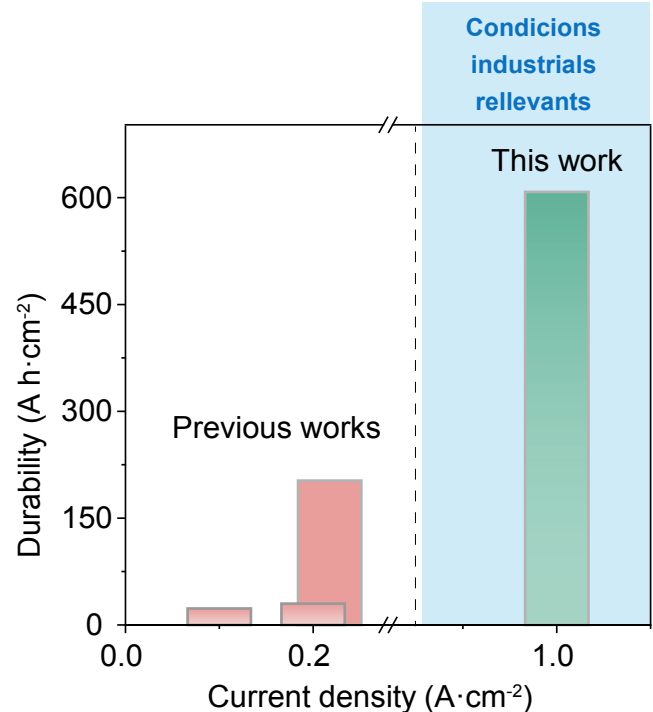
Generació d'H₂



Resultats

S'ha demostrat que el dispositiu obté una densitat de corrent de 1 A/cm² a 1,77 V.

Ha demostrat ser estable en aquestes condicions durant més de 600 hores, una nova fita cap a l'H₂ verd sostenible.

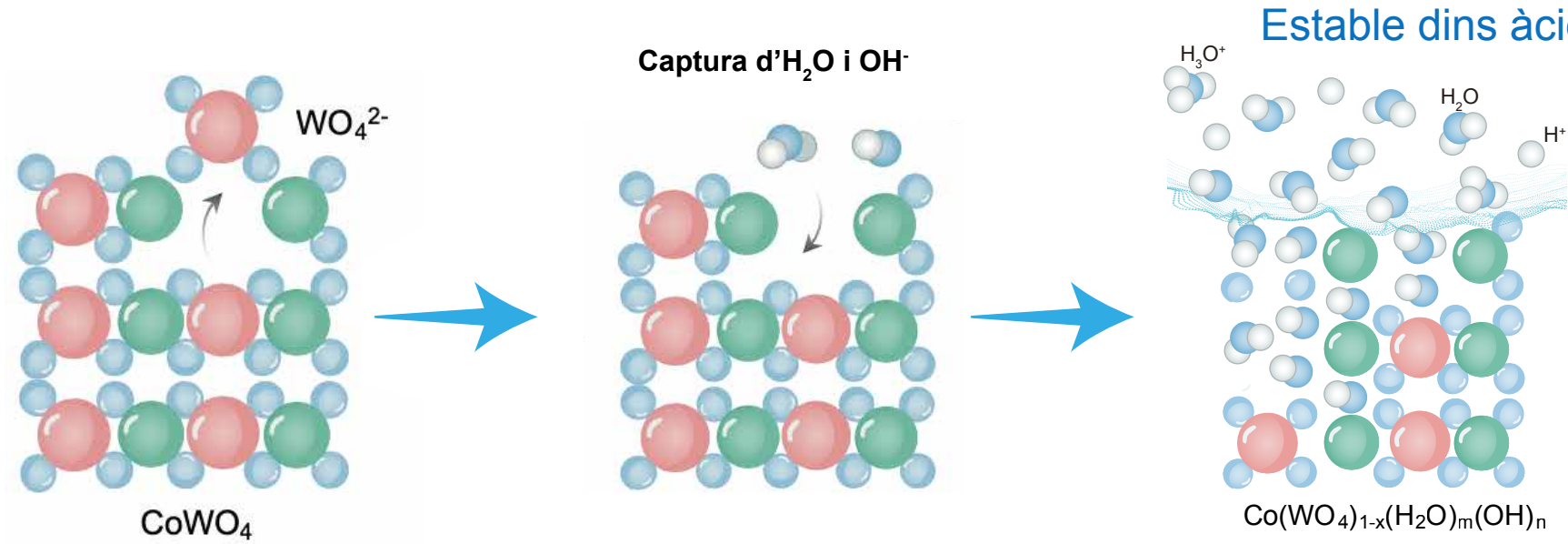


Membrana recoberta amb el catalitzador (CCM)

Catalitzadors compostos per una base de platí (càtode) i iridi (ànode), es pressionen sobre la membrana d'intercanvi de protons.

El nou dispositiu substitueix l'iridi, un material escàs i costós

El nou catalitzador: delaminació de material per atrapar aigua



Els ambients altament àcids degraden els catalitzadors anòdics. L'iridi és l'únic material que combina activitat i estabilitat en aquestes condicions. **Aquest treball presenta una alternativa sostenible i rendible a l'iridi.**

El **nou catalitzador**, fet a base de cobalt, **aconsegueix estabilitat i activitat incorporant a la seva estructura aigua i hidròxid.**

Això promou un **mecanisme nou de reacció basat en aigua confinada i hidròxid** que n'augmenta l'activitat i el protegeix de la corrosió utilitzant l'aigua atrapada. En conjunt, això permet **un rendiment sense precedents per a catalitzadors sense iridi.**