

L'HIDROGEN COM A COMBUSTIBLE EN EL TRANSPORT

Barcelona, 19 de novembre 2020



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
**Direcció General
de Transports i Mobilitat**

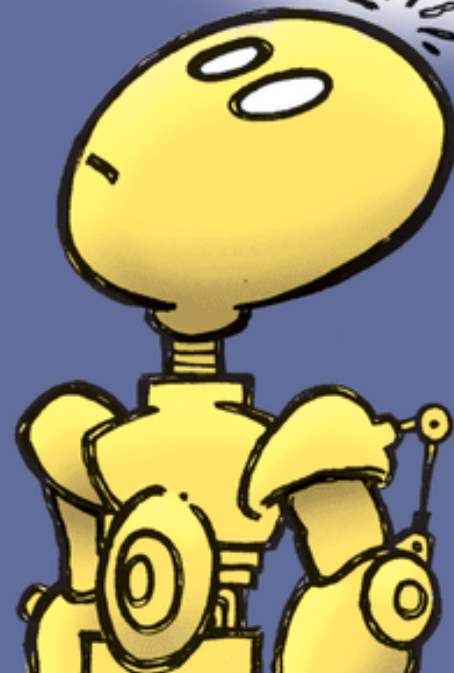
La fam il·limitada d'energia no és sostenible

Existeix una font il·limitada, neta i econòmicament viable?





**YEAH,
LONG
ENERGY.**



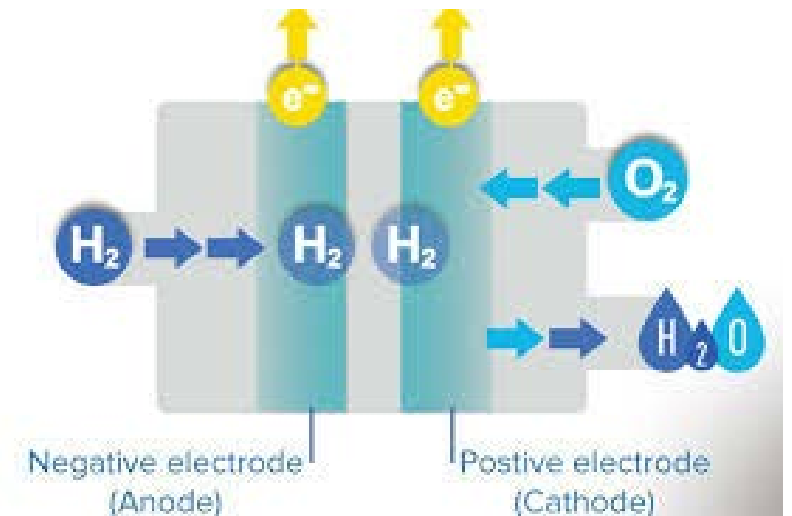
- Pacte Verd Europeu i Agenda Verda Catalana: transició energètica per als compromisos climàtics 2030 i 2050.
- Objectiu compartit del Pla estatal de recuperació per als fons Next Generation de la UE.
- L'H2 juga un paper essencial per a assolir la transició energètica sostenible i inclusiva
- Per a la UE és especialment important:
 - Econòmicament: 24% de l'energia mundial el 2050: vendes per un valor de 630 mil milions d'euros i 1 milió de llocs de treball a la UE.
 - Geo-estratègicament: la UE no té combustibles fòssils → política exterior i comercial no independent.

La UE lidera la carrera tecnològica de l'hidrogen però costos de producció elevats i poca capacitat d'escalar → Cal expandir els usos de l'hidrogen com a font d'energia !!!

Sector dels transports com a client de la indústria de l'hidrogen

Característiques de l'hidrogen

- H₂ element més abundant a la naturalesa però no es troba en estat lliure: generar-lo requereix energia
 - Si energia no renovable: **H2 gris**
 - Si energia no renovable + captura i emmagatzematge de carboni (CCS): **H2 blau**
 - Energia renovable: **H2 verd**
- Alt poder calorífic : 120 MJ/kg (>> gas natural o dièsel).
- Es pot injectar a la xarxa de gas o emmagatzemar en una pila formada per cel·les d'H₂.
- Aquesta pila quan s'activa proporciona de nou energia i vapor d'aigua com a residu.



Vector energètic

- Capacitat d'actuar com a vector energètic: permet emmagatzemar i transportar l'energia.
- Funciona com a energia de suport per a les renovables necessiten.

- Piles d'hidrogen vs. bateries elèctriques:

- Pesen menys
- Menor cost de producció
- Es carreguem molt més de pressa
- Major autonomia
- **PERÒ** Son menys eficients (45 - 60% menys d'energia)
 - Cal millorar-ne l'eficiència → massa crítica per incentivar la millora i reduir els costos !!!



Actualment en el transport de mercaderies amb vehicles pesants les piles d'hidrogen son més interessants que les bateries.

MARÍTIMO • Se construirá una planta de producción de combustibles sintéticos y una planta de generación de gas a partir de residuos urbanos

Repsol invertirá 80 millones en el Puerto de Bilbao en dos proyectos de descarbonización

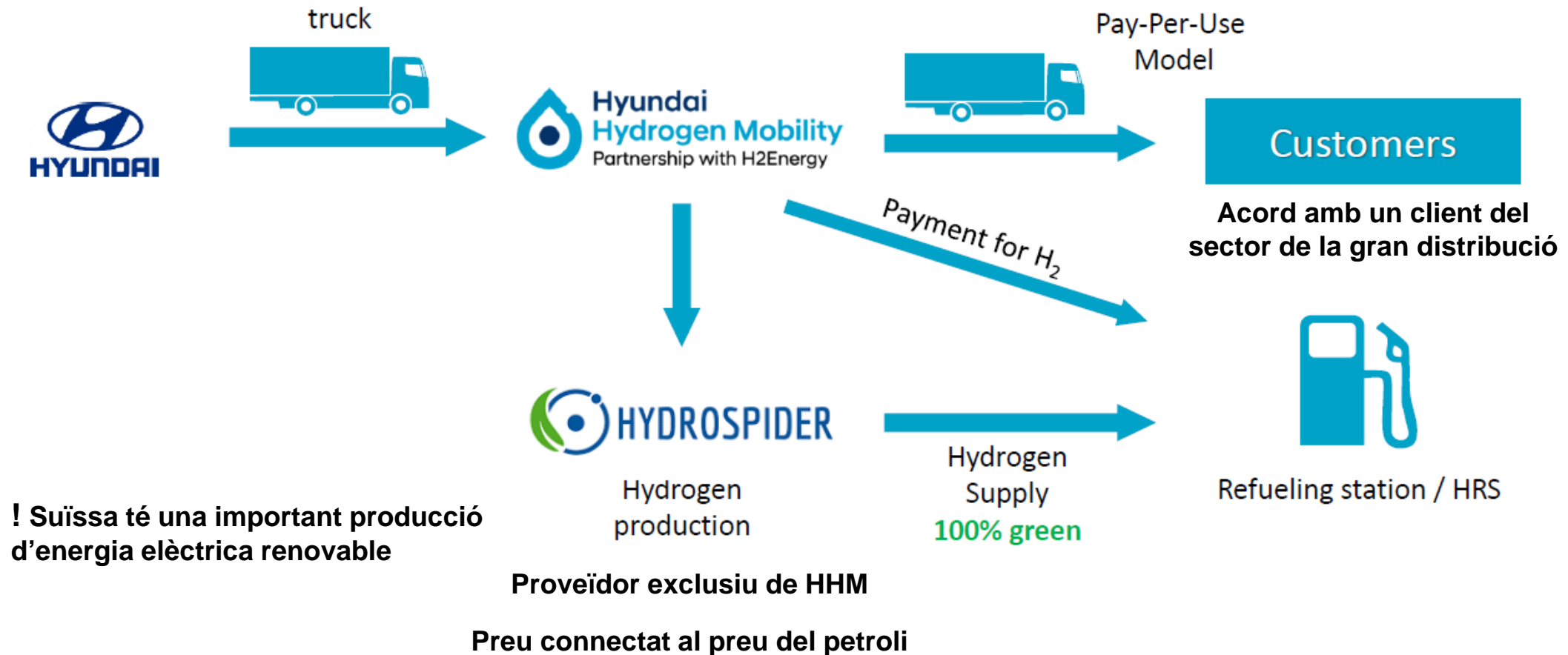
Puerto de Valencia suministrará combustible de hidrógeno en 2021

La Zona Franca de Barcelona acollirà una planta de producció i càrrega d'hidrogen

El Consorci de la Zona Franca de Barcelona i TMB signen un acord per a promoure l'hidrogen com a combustible per a vehicles elèctrics

El projecte de Suïssa

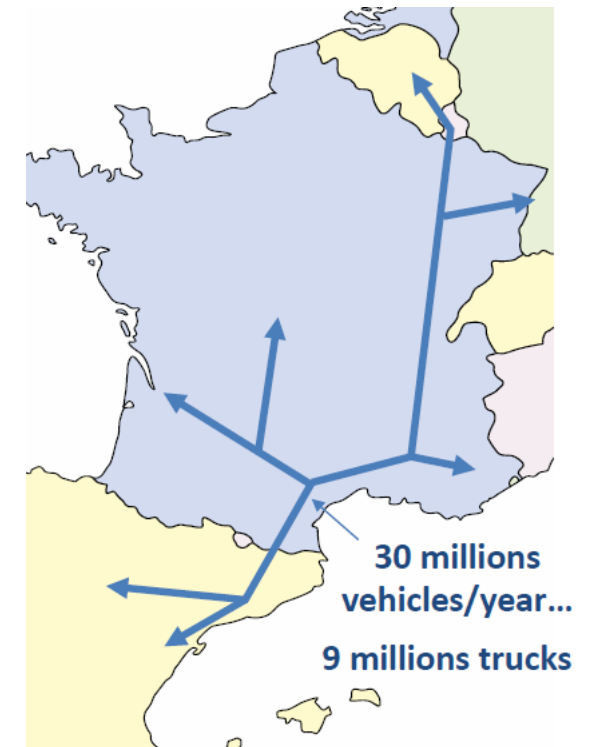
- Resolen el problema de l'ou o la gallina entra els vehicles i la provisió de combustible.



- Per a aconseguir eliminar la bretxa del Cost Total de Propietat, Hyundai necessita replicar el projecte en regions amb condicions similars amb min. de 300 vehicles, i assegurar la producció d'h2 verd competitiu.

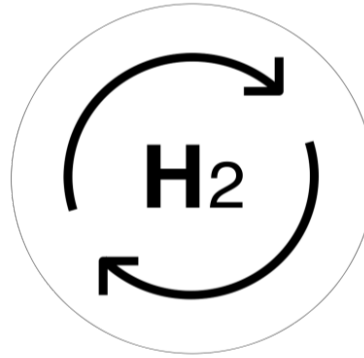
Projectes que ens toquen de prop: el Corredor H2

- Corredor de transport basat en l'hidrogen com a combustible, des de Catalunya fins a Alemanya.
- Inclou tant la producció d'hidrogen com la distribució i també els vehicles, especialment els de transport de mercaderies refrigerades.
- Diferents velocitats d'implementació.
- Occitània, la regió promotora i la més avançada:
 - Projecte presentat al BEI i a convocatòria CEF agost 2020.
 - Pla de desenvolupament de l'hidrogen a França, de 100 milions d'euros
 - Plan Hydrogène Vert d'Occitània, dotat amb 150 M€
 - Ja disposen de varies estacions de distribució d'hidrogen que es sustenten amb demanda captiva local.
- Projecte d'hidrogen blau transfronterer, liderat per Nova-Aquitània.



La situació a Catalunya

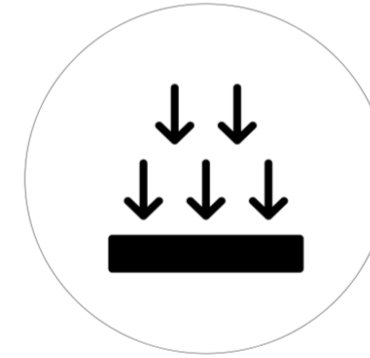
- Taula de l'Hidrogen 2020
- 4 grups de treball: cadena de valor
- Estat de l'art, aixecar projectes, nodrir l'Estratègia de l'energia de Catalunya
- Resultat setmana vinent



GENERACIÓ H₂



INFRASTRUCTURA
PRODUCCIÓ I
DISTRIBUCIÓ



DESCARBONITZACIÓ
SECTOR RESIDENCIAL
I SECTOR INDUSTRIAL



MOBILITAT

Condicions de contorn a Catalunya

- Poca producció d'energia elèctrica renovable
- Biomassa
- Sector industrial consumidor d'hidrogen gris, sector químic de Tarragona, empreses de distribució gas, grans nuclis de consum i centres tecnològics

	Consum	Generació
Polígon petroquímic TGN	148.000 t/a	74.000 t/a
Sector Oeloquímic BCN	8.000 t/a	
Mobilitat, altres indústries	≈ 0 t/a	
H2 a partir eòlica i fotoV		≈ 0 t/a
Biogas (potencial)		176.000 t/a
Biomassa (potencial)		457.000 t/a

GRÀCIES

laia.mercade@gencat.cat

**Subdirecció General d'Ordenació del
Transport i Desenvolupament Sectorial**



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
**Direcció General
de Transports i Mobilitat**