

Advanced alkaline electrolysis technology for pressurised H2 production with potential for near-zero energy loss

Ficha informativa

Información del proyecto

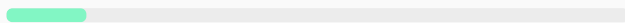
HYPRAEL

Identificador del acuerdo de subvención:
101101452

DOI
[10.3030/101101452](https://doi.org/10.3030/101101452)

Fecha de inicio
1 Marzo 2023


Fecha de
finalización
28 Febrero 2026



Financiado con arreglo a
Climate, Energy and Mobility

Coste total
€ 3 134 235,00

Aportación de la
UE
€ 2 653 915,00

Coordinado por
FUNDACION PARA EL
DESARROLLO DE LAS NUEVAS
TECNOLOGIAS DEL
HIDROGENO EN ARAGON
 Spain

Objetivo

Driven by the need to reduce the LCOH by avoiding energy and cost intensive downstream mechanical compression processes highly pressurised low temperature water electrolyzers are required. HYPRAEL's goal is to develop and validate the next generation of AEL for highly pressurised H2 production (at least 80bar and preferable 100bar). Additionally, an immense increase in energy efficiency will be

possible by raising the temperature to at least 120°C. This results in transforming classic electrolysers into innovative devices for next generation. HYPRAEL will achieve these goals and move beyond the SoA by performing research from the design and the advanced assessment of electrocatalysts and polymers to the engineering and process intensification of an innovative cell design in 4 phases: 1) Materials development for pressurized electrolysis with elevated temperature; 2) Screening of materials for applicability in pressurized electrolysers – both phases will be performed at lab scale/single cell 10cm², 1-30bar, 80-120°C; 3) Upscaling of the most promising developed materials in Phase 1 and 2; 4) Upscaling of developed materials and integration into an advanced stack. The validation of the components scaled up in Phase 3 will be performed in the existing test bench of FHa designed in the frame of Elyntegration at 60bar, 120°C, 6-15kW (pilot scale) whereas the demonstration at the target pressure above 80bar, at a temperature of minimum 120°C and in a cell stack of at least 50kW capacity will be developed by GHS in a new test bench. In addition, the HYPRAEL concept strongly focuses on developing an energy efficiency high-pressure electrolyser while addressing the circularity principle of the objectives of the EU for a carbon neutral economy. We believe – 2 EU reference research centers in the hydrogen field such as FHa and FhG and 4 benchmark industrial partners, GHS, AGFA, VECO and SOLVAY – that HYPRAEL will bring the next generation of AEL for highly pressurised H₂ production.

Ámbito científico

[ciencias naturales](#) > [ciencias químicas](#) > [catálisis](#) > [electrocatalisis](#)

[ciencias naturales](#) > [ciencias químicas](#) > [electroquímica](#) > [electrólisis](#)

[ciencias naturales](#) > [ciencias químicas](#) > [ciencia de polímeros](#)

Programa(s)

[HORIZON.2.5 - Climate, Energy and Mobility](#)

MAIN PROGRAMME

Tema(s)

[HORIZON-JTI-CLEANH2-2022-01-03 - Development of low temperature water electrolysers for highly pressurised hydrogen production](#)

Convocatoria de propuestas

[HORIZON-JTI-CLEANH2-2022-1](#)

[Consulte otros proyectos de esta convocatoria](#)

Régimen de financiación

[RIA - Research and Innovation action](#)

Coordinador



FUNDACION PARA EL DESARROLLO DE LAS NUEVAS TECNOLOGIAS DEL HIDROGENO EN ARAGON

Aportación neta de la UEn

€ 475 681,00

Dirección

Cr zaragoza n 330a km 566 cuarte

22197 Huesca

 España 

Región

Noreste > Aragón > Huesca

Tipo de actividad

Research Organisations

Enlaces

[Contactar con la organización](#)  [Sitio web](#) 

[Participación en los programas de I+D de la UE](#) 

[Red de colaboración de HORIZON](#) 

Otras fuentes de financiación

€ 83 944,00

Participantes (7)



FRAUNHOFER GESELLSCHAFT ZUR FORDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG EV

 Alemania

Aportación neta de la UEn

€ 645 006,00

Dirección

Hansastrasse 27c
80686 Munchen 





Región

Bayern > Oberbayern > München, Kreisfreie Stadt

Tipo de actividad

Research Organisations

Enlaces

[Contactar con la organización](#)  [Sitio web](#) 
[Participación en los programas de I+D de la UE](#) 
[Red de colaboración de HORIZON](#) 

Otras fuentes de financiación

€ 0,25




GREEN HYDROGEN SYSTEMS A/S

 Dinamarca

Aportación neta de la UE

€ 630 000,00

Dirección

Nordager 21
6000 Kolding 

Pyme 

Sí





Región

Danmark > Syddanmark > Sydjylland

Tipo de actividad

Private for-profit entities (excluding Higher or Secondary Education Establishments)

Enlaces

[Contactar con la organización](#)  [Sitio web](#) 
[Participación en los programas de I+D de la UE](#) 
[Red de colaboración de HORIZON](#) 

Otras fuentes de financiación

€ 396 375,00



AGFA GEVAERT NV

 Bélgica

Aportación neta de la UEn

€ 366 641,00

Dirección

Septestraat 27

2640 Mortsel 

Región

Vlaams Gewest > Prov. Antwerpen > Arr. Antwerpen

Tipo de actividad

Private for-profit entities (excluding Higher or Secondary Education Establishments)

Enlaces

[Contactar con la organización](#) 

[Participación en los programas de I+D de la UE](#) 

[Red de colaboración de HORIZON](#) 

Otras fuentes de financiación

€ 0,25



VECO BV

 Países Bajos

Aportación neta de la UEn

€ 201 250,00

Dirección

Karel van gelreweg 22

6961LB Eerbeek 

Tipo de actividad

Private for-profit entities (excluding Higher or Secondary Education Establishments)

Enlaces

[Contactar con la organización](#) 

[Participación en los programas de I+D de la UE](#) 

[Red de colaboración de HORIZON](#) 

Otras fuentes de financiación

€ 0,00



Rhodia Laboratoire du Futur

 Francia

Aportación neta de la UEn

€ 142 731,00

Dirección

Avenue du docteur schweitzer 178

33608 Pessac 

Región

Nouvelle-Aquitaine > Aquitaine > Gironde

Tipo de actividad

Private for-profit entities (excluding Higher or Secondary Education Establishments)

Enlaces

[Contactar con la organización](#) 

[Participación en los programas de I+D de la UE](#) 

[Red de colaboración de HORIZON](#) 

Otras fuentes de financiación

€ 0,25

 TERCERO 

SOLVAY SPECIALTY POLYMERS ITALY SPA

 Italia

Aportación neta de la UEn

€ 51 675,00

Dirección

Viale lombardia 20

20021 Bollate mi 

Región

Nord-Ovest > Lombardia > Milano

Tipo de actividad

Private for-profit entities (excluding Higher or Secondary Education Establishments)

Enlaces

[Contactar con la organización](#)  [Sitio web](#) 

[Participación en los programas de I+D de la UE](#) 

[Red de colaboración de HORIZON](#) 

Otras fuentes de financiación

€ 0,00


RHODIA OPERATIONS

 Francia

Aportación neta de la UEn

€ 140 931,00

Dirección

9 rue des cuirassiers, immeuble silex 2 solvay
69003 Lyon 

Región

Auvergne-Rhône-Alpes > Rhône-Alpes > Rhône

Tipo de actividad

Private for-profit entities (excluding Higher or Secondary Education Establishments)

Enlaces

[Contactar con la organización](#)  [Sitio web](#) 

[Participación en los programas de I+D de la UE](#) 

[Red de colaboración de HORIZON](#) 

Otras fuentes de financiación

€ 0,25

Fecha de la firma de la CE 12 Diciembre 2022

Última actualización: 16 Diciembre 2022

Permalink: <https://cordis.europa.eu/project/id/101101452/es>

European Union, 2023