

PROMISERS, nou projecte europeu per impulsar la producció d'hidrogen renovable sense PFAS



Il·lustració 1 Fotografia del grup que participa en el projecte PROMISERS

Terrassa, 21 de març de 2025 – **Leitat**, centre tecnològic acreditat per ACCIÓ, reconegut pel ministeri d'Economia i competitivitat i acreditat a nivell europeu, coordina el nou projecte europeu **PROMISERS**. Aquest projecte està finançat dins del programa **Horizon Europe de la Comissió Europea** amb el suport de la **Clean Hydrogen Partnership**.

Format per un consorci de líders europeus en indústria i recerca, **PROMISERS** té una durada de tres anys i un pressupost proper als **3 milions d'euros**. L'objectiu del projecte és **desenvolupar materials lliures de fluoropolímers** per substituir membranes, tintes i altres components dels electrolitzadors i les piles de combustible, tecnologies clau per a la producció d'energia neta, com l'hidrogen. El projecte pretén impulsar la **transició energètica** mitjançant solucions més sostenibles i segures per al medi ambient.

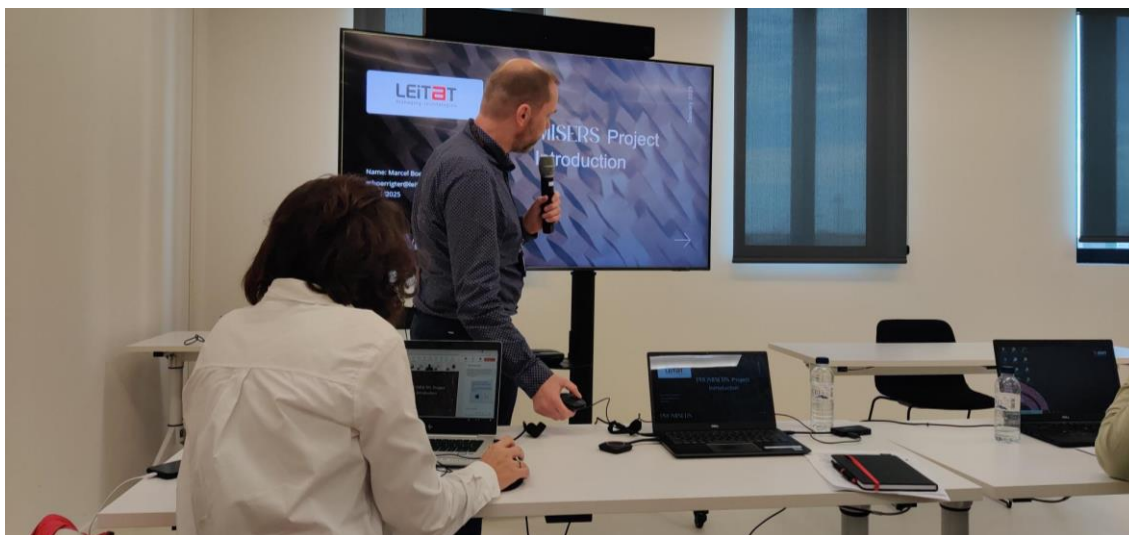
Els membres del consorci inclouen: **Syensqo, Fumatech, De Nora, RINA Consulting, Hysytech, TNO, IIT, Cellfion i Leitat com a coordinador**.

“Les aplicacions d'electrolitzadors i piles de combustible són tecnologies fonamentals per a la producció d'hidrogen renovable i la descarbonització de l'economia, però necessitem desenvolupar alternatives sostenibles a les substàncies per- i

polifluoroalquíliques (PFAS) utilitzades en aquests **electrolitzadors i piles de combustible**", afirma **Marcel Boerrigter**, **coordinador del projecte a Leitat**.

Les **PFAS** engloben un ampli grup de **milers de substàncies químiques sintètiques** àmpliament utilitzades a tota la **Unió Europea** i a nivell global en una gran varietat de productes quotidians. Aquestes substàncies es caracteritzen per la seva **alta estabilitat**, fet que les converteix en **substàncies persistents** que **s'acumulen en el medi ambient** de manera irreversible. Degut a aquesta exposició, es poden acumular **en els teixits humans**, provocant possibles **efectes adversos per a la salut**.

Avui en dia, aquestes **substàncies PFAS** s'utilitzen àmpliament en les **tecnologies de l'hidrogen**, com les aplicacions d'**electrolitzadors i piles de combustible**. Els **objectius de PROMISERS** estan alineats amb els **objectius de reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle**, establerts en l'**Estratègia de l'Hidrogen de la UE, REPowerEU i l'acord del Green Deal**. A més, el projecte implementa principis de sostenibilitat i prioritza materials i processos segurs, escalables i respectuosos amb el medi ambient, amb l'objectiu d'aconseguir un impacte ambiental zero.



Il·lustració 2 Coordinador del Projecte, Marcel Boerrigter, iniciant la reunió de llançament del projecte al DFactory, Barcelona

Les **PFAS** són essencials per a la **fabricació de productes relacionats amb l'hidrogen**, especialment en **piles de combustible i electrolitzadors** sent els més comuns els **PFSA (àcids perfluoroalquils sulfònics)**, com el **Nafion**.

Aquest material presenta una **excel·lent conductivitat** gràcies a la seva **microestructura intrínseca** (canals conductors d'ions separats per microfases), a més de ser **químicament estable i mecànicament robust**. Per aquest motiu, els PFAS es troben formant part de la **capa de catalitzador**, la **capa de transport microporosa** situada entre l'elèctrode i el camp de flux de gas reactiu, així com en els **elèctrodes** que conformen l'**electrolitzador o la pila de combustible**.

Actualment, **no existeix cap alternativa comercialment viable** que posseeixi **característiques físiques i químiques tan desitjables com els fluoropolímers**. **Prohibir les PFAS sense un substitut adequat tindria efectes devastadors sobre la inversió de 30.000 milions d'euros** que la indústria ha realitzat en l'última dècada (només en electrolitzadors i piles de combustible).

El desenvolupament de **components sense fluor (lliures de PFAS)** en el projecte **PROMISERS**, centrat en **piles de combustible i electrolitzadors**, permetrà una **producció segura i sostenible d'hidrogen renovable**. Aquest avenç beneficiarà una àmplia gamma d'aplicacions, com **vehicles, generació elèctrica i processos industrials** (acer, ciment i fertilitzants), contribuint significativament a la **descarbonització de l'economia europea**.

Sobre Leitat:

Leitat és el centre tecnològic més antic d'Europa, amb més de 100 anys d'història i de referència en l'àmbit estatal i europeu. Disposa d'un equip de més de 400 professionals, experts en recerca aplicada, serveis tècnics i gestió d'iniciatives tecnològiques i d'innovació. La missió principal de Leitat és esdevenir una eina per tal de millorar la competitivitat de les empreses del país a través de la innovació i la transferència tecnològica. Leitat aporta valor social, industrial, econòmic i sostenible, oferint solucions integrals a múltiples sectors i àmbits: salut i biomedicina, desenvolupament de nous materials, producció eco-sostenible, sistemes de prevenció de salut laboral, revaloració de residus i aprofitament de recursos naturals; interconnectivitat i digitalització de la indústria, energia verda i maximització de l'eficiència energètica. Leitat desenvolupa projectes d'R+D+i per a empreses i institucions, així com lidera projectes de recerca amb finançament competitiu tant en el marc de la Unió Europea com del Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats.

Persona de contacte:

- Daniel Martí Romero
- Communication and Dissemination Manager EU Projects de Leitat
- dmarti@leitat.org
- +34 937 88 23 00 | +34 699 05 04 81