



IREC lidera un consorci que desenvolupa combustible marítim de zero emissions pel Port de Barcelona

- **La innovació permet convertir aigua i CO₂, que prové de residus orgànics i fangs de depuradora, en combustible sintètic per a ús marítim, contribuint a la descarbonització del Port de Barcelona i a l'impuls de l'economia circular.**
- **El combustible obtingut és compatible amb el convencional i es pot mesclar amb aquest per reduir les emissions, demostrant la viabilitat de produir combustible sostenible per a sectors difícils d'electrificar.**

L'Institut de Recerca en Energia de Catalunya (IREC) ha liderat el consorci "SUPOORT" que ha desenvolupat i validat un procés innovador per produir combustibles marítims sostenibles a partir d'aigües residuals i CO₂ provinent de la seva depuració, en col·laboració amb el Port de Barcelona, Aigües de Barcelona, Cetaqua i CIMNE.

La solució desenvolupada demostra que aquesta transformació és tècnicament viable i permet avançar cap a una major sostenibilitat ambiental en sectors difícils d'electrificar, com és el marítim. Aquesta fita s'alinea amb el Pla de Transició Energètica del Port de Barcelona, orientat a descarbonitzar les activitats portuàries i aprovat recentment.

Lucile Bernadet, coordinadora del projecte a l'IREC afirma que "SUPOORT demostra que és possible oferir solucions reals per a la descarbonització de sectors com el marítim, on l'electrificació directa no és viable", i afegeix que "a més a més, els combustibles es poden utilitzar en altres tipus de motors, com en camions. Pensem que és un pas clau per accelerar la transició energètica".

El procés es basa en la integració de dues tecnologies desenvolupades a l'IREC, anomenades "co-electròlisi" i reacció catalítica "Fischer-Tropsch", que permeten millorar l'eficiència global del sistema. Cetaqua i Aigües de Barcelona han treballat en processos per a obtenir hidrogen biològic mitjançant la digestió de la matèria orgànica i dels fangs generats en estacions depuradores de les aigües residuals que gestionen.

Segueix-nos a:



Departament de Comunicació. Gabinet de premsa.

T +34 93 306 88 40 | comunicacioport@portdebarcelona.cat | www.portdebarcelona.cat



Nota de premsa

PÀGINA 2 DE 3

04.02.2026

De manera complementària, CIMNE-CENIT ha realitzat una anàlisi econòmica i d'impacte ambiental que avala el potencial de la tecnologia com a solució viable i escalable i, paral·lelament, el Port de Barcelona ha estudiat la demanda d'aquests tipus de combustibles alternatius per al transport marítim.

El combustible obtingut és totalment compatible amb el convencional, i es pot optar per una substitució parcial o total amb els combustibles sintètics obtinguts, ja que es poden mesclar sense inconvenients, reduint les emissions associades.

“El projecte SUPPORT ha permès testar a nivell de laboratori una nova tecnologia de producció de combustibles sostenibles que pot ajudar a avançar en la descarbonització del sector marítim”, conclou el responsable de combustibles sostenibles del Port de Barcelona, Daniel Ruiz i afegeix que “el següent repte és escalar aquesta tecnologia a un nivell industrial per poder ampliar l'oferta de combustibles de zero emissions que ajudin a descarbonitzar el conjunt de la cadena logística, tant a nivell marítim com terrestre”.

SUPPORT representa un exemple d'economia circular aplicada al sector marítim, demostrant que la revalorització de residus i CO₂ és viable per aconseguir combustibles sostenibles i competitius, en línia amb els objectius europeus de transició energètica i neutralitat climàtica fixats pel 2050.

Un procés innovador portat a la realitat

Entrant en més detall sobre la innovació proposada, el procés s'inicia amb una etapa de co-electròlisi, en què el CO₂ i l'aigua residual regenerada, procedent dels processos de separació de les depuradores de l'Àrea Metropolitana, es transformen en gas de síntesi. Aquest gas és una mescla de monòxid de carboni i hidrogen, les dues peces necessàries per a la producció del combustible sintètic. A la segona etapa del procés, s'utilitza un reactor catalític Fischer-Tropsch per transformar el gas de síntesi en un hidrocarbur sintètic de zero emissions. Aquest combustible és totalment equivalent al gasoil marí i es pot utilitzar directament als motors dels vaixells, sense necessitat de cap modificació, contribuint així a la reducció de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle del sector marítim.

El procés desenvolupat en el marc del projecte SUPPORT permet augmentar el rendiment global i reduir els costos del procés mitjançant la integració, en un únic sistema, de les dues tecnologies innovadores desenvolupades per l'IREC. Els investigadors han optimitzat els modes d'operació del co-electrolitzador i han desenvolupat un catalitzador a base de cobalt i òxids de ceri, aconseguint una conversió de CO superior al 70% i una selectivitat de més del 80% en hidrocarburs C5+, validant així un reactor pilot amb capacitat de 5 NMm³/dia de gas de síntesi.

Segueix-nos a:



Departament de Comunicació. Gabinet de premsa.

T +34 93 306 88 40 | comunicacioport@portdebarcelona.cat | www.portdebarcelona.cat

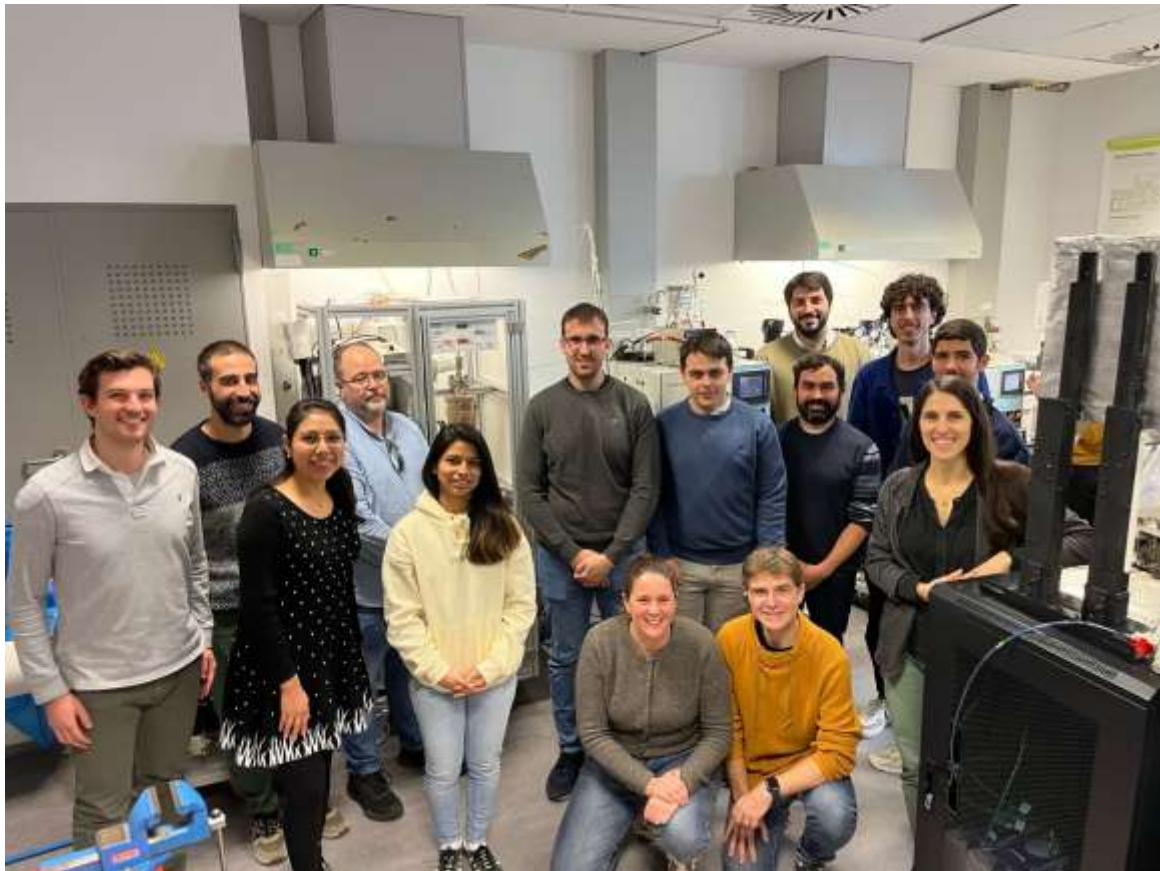


Nota de premsa

04.02.2026

PÀGINA 3 DE 3

FOTO. Els membres de l'equip impulsor del projecte SUPORT.



El projecte SUPORT està finançat en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència amb fons NextGenerationEU. El projecte PLEC2022-009250, està finançat per MCIN/AEI/10.13039/501100011033 i per la Unió Europea "NextGenerationEU/PRTR".



Segueix-nos a:



Departament de Comunicació. Gabinet de premsa.

T +34 93 306 88 40 | comunicacioport@portdebarcelona.cat | www.portdebarcelona.cat