

Transformació fotocatalítica d'hidrocarburs a alcohols en aigua a temperatura ambient

En la indústria, així com en el sector primari, es generen subproductes que poden ser processats per generar compostos orgànics de tipus alcohol, d'alt interès comercial. Els mètodes actuals tenen costos elevats i rendiments baixos. Per solucionar-ho, es proposa la tecnologia actual que permet la conversió d'alcanes, fragments alquílics i alquens en alcohols, emprant aigua, oxigen/aire, llum ultraviolada i un catalitzador metàl·lic (Bor-Cat) recuperable. A diferència dels mètodes actuals, el procés es realitza en un sol pas, amb rendiments de producció d'entre el 90 i 99%. Les dimensions i usos del fotoreactor són adaptables segons demanda, principalment en els sectors mediambientals, energia i síntesi industrial.



AVANTATGE COMPETITIU

- Procés ràpid, econòmic, ecològic, eficient i adaptable.
- No necessita altes pressions i/o temperatures ni reactius contaminants.
- Ús d'aigua com a solvent i radiació solar com a font energètica.

MERCAT OBJECTIU

- Plantas de tractament d'aigües residuals.
- Indústria química, farmacèutica, veterinària i energètica.
- Sector primari agrícola i ramader.

APLICACIONS POTENCIALS

- Producció de combustibles alternatius (com bio-metanol).
- Producció d'alcohols o fenols per ús directe i/o síntesi posterior com polímers, productes farmacèutics, cosmètica, veterinària.
- Purificació d'aigües residuals industrials, agrícoles i urbanes.
- Valorització de residus orgànics i agrícoles.

ROADMAP / TIME-TO-MARKET

- Prova de concepte projecte FATPORCA (2021 – 2023)
- Sol·licitud de patent EP23382576.9 (2023)
- Planta pilot (2025)

GRUP DE RECERCA

Laboratori de
Materials Inorgànics
i Catàlisi
ICMAB – CSIC

Grup de Recerca en
Química Analítica i
Ambiental (Línia:
Catàlisi Sostenible i
ambiental)
Universitat de Girona

TRL – 4
En desenvolupament

CONTACTE

Unitat d'Innovació i
Transferència de l'RDl

Oficina Tècnica de
Recerca i Transferència
(OTRiT)

—
UdG
transferencia@udg.edu
+34 972 41 81 47