

COMPLEXOS PSEUDOPÈPTIDS BIMETÀL·LICS I EL SEU ÚS COM A CATALITZADORS I EN L'ACTIVACIÓ I CONVERSIÓ DE CO₂

DESCRIPCIÓ DE LA TECNOLOGIA

L'escalfament global és un problema cada vegada més preocupant. La indústria, en el procés de producció, genera corrents residuals amb un contingut elevat de CO₂, que és un gas amb efecte d'hivernacle que contribueix de manera significativa a aquest efecte.

El grup de Química Supramolecular i Sostenible del Departament de Química Inorgànica i Orgànica de la Universitat Jaume I, inspirat per la naturalesa, on les plantes són capaces de capturar l'energia de la llum del sol i convertir el CO₂ en energia química i matèria orgànica, ha desenvolupat un catalitzador que pot transformar el CO₂ en productes químics d'alt valor afegit, especialment carbonats cíclics.

Aquest sistema catalític pot crear productes útils a partir de CO₂ diluït en condicions suaus de pressió i temperatura i d'una manera enantioselectiva. Així, aquest catalitzador pot contribuir a desenvolupar una economia circular i sostenible en què un desfet d'una indústria com el CO₂ es converteix en matèria primera d'una altra.

La invenció, protegida mitjançant patent, possibilita obtenir productes d'alt valor afegit com ara els carbonats cíclics, que són productes químics industrials importants que tenen diverses aplicacions: dissolvents ecològics, en bateries de ions de liti, pintures i revestiments, resines, precursors de materials polimèrics i processament de polímers en química fina.

Aquesta invenció pot emmarcar-se en el camp de la química sintètica com a mediambiental. Més concretament, la invenció se centra en el desenvolupament de catalitzadors actius per a la transformació de CO₂ en productes d'alt valor afegit.

SECTORS D'APLICACIÓ EMPRESARIAL

- Sector industrial
 - Indústries que generen corrents residuals amb alt contingut en CO₂.
 - Indústries del sector de la química fina o farmacèutica que utilitzen carbonats cíclics quirals com a intermedis.

AVANTATGES TÈCNICS I BENEFICIS EMPRESARIALS

- Avantatges
 - Catalitzadors capaços d'actuar en condicions suaus sense necessitat de substàncies auxiliars.
 - Els catalitzadors no necessiten metalls nobles per a funcionar.
 - La presència d'aminoàcids en l'estructura promou que els catalitzadors puguin ser biodegradables. A més, aquests permeten que la resolució cinètica dels epòxids siga efectiva.
 - El sistema presenta una activitat molt elevada i s'obtenen selectivitats excel·lents per al carbonat cíclic desitjat.

COMPLEXOS PSEUDOPÈPTIDS BIMETÀL·LICS I EL SEU ÚS COM A CATALITZADORS I EN L'ACTIVACIÓ I CONVERSIÓ DE CO₂

- Beneficis
 - Reaprofitament d'energia residual (economia circular).
 - Obtenció de productes quirals (alt valor afegit) a partir de reactius racèmics.
 - Estalvi de costos.
 - Reducció dels residus generats en la catàlisi.

ESTAT DE DESENVOLUPAMENT DE LA TECNOLOGIA

Validada a escala experimental en l'entorn de laboratori.

DRETS DE PROPIETAT INDUSTRIAL I INTEL·LECTUAL

Invenció protegida mitjançant sol·licitud de patent espanyola amb número de referència P202230050 i data de presentació 21.01.2022.

COL·LABORACIÓ BUSCADA

Desenvolupament i adaptació de la tecnologia a aplicacions concretes mitjançant acords específics i posterior acord de llicència amb empreses.

DADES DE CONTACTE

César Viúdez
Oficina de Cooperació en Investigació i Desenvolupament Tecnològic (OCIT)
Universitat Jaume I de Castelló
Tel.: +34 964 387 669
patents@uji.es
<http://patents.uji.es>