



Becas colaboración curso 2023/2024

Fecha: 29 Mayo 2023

Vicerrectorado de Investigación

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERÍA QUÍMICA Y NUCLEAR*

Núm Proyecto: 2023/23/00024

Responsable

Montañés Sanjuan, María Teresa

E-mail

tmontane@iqn.upv.es

Ext.

79637

Responsable

Martí Calatayud, Manuel César

E-mail

mcmarti@iqn.upv.es

Ext

77963

Título proyecto

Lucha contra el cambio climático: mejora del proceso de captura de CO₂. Regeneración de los reactivos usados en la captura de CO₂ mediante el uso de membranas bipolares

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

La lucha contra el cambio climático es una prioridad de nuestra sociedad. Además de reducir las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) mediante el uso de energías renovables, es necesario desarrollar técnicas factibles para capturar el CO₂ que aún se siga produciendo, para su conversión o aprovechamiento en otros procesos, siguiendo así los principios de la economía circular. La captura de CO₂ mediante aminas presenta buenos resultados, pero su regeneración implica un consumo elevado de energía. Una alternativa al uso de aminas es capturar el CO₂ de los gases de combustión utilizando hidróxido sódico (NaOH) para formar bicarbonato sódico (NaHCO₃). La cinética de absorción de CO₂ por parte del NaOH es más rápida que con monoetanolamina. Además, el NaHCO₃ obtenido puede ser por sí mismo un subproducto, o bien se puede hacer reaccionar con ácido sulfúrico (H₂SO₄) para liberar CO₂ de elevada pureza, el cual tiene un mayor valor económico con diversas aplicaciones.

En este proyecto se propone utilizar un proceso de electrodialisis con membranas bipolares que permita regenerar de forma sencilla y económica tanto el NaOH como el H₂SO₄ para ser utilizados de nuevo en la captura de CO₂.

La técnica de captura descrita también se podría utilizar para enriquecer en CH₄ el biogás obtenido en un proceso de fermentación anaerobia, capturando el CO₂ presente en su composición.

Actividades a realizar por el alumno

- Probar distintas configuraciones de la celda de electrodialisis con membranas bipolares.
- Evaluar distintos parámetros de operación.



Becas colaboración curso 2023/2024

Fecha: 29 Mayo 2023

- Probar distintos compuestos para la captura de CO₂ similares al NaOH

Localización de la actividad (Campus)

Vera

Horario

De lunes a viernes de 9 a 12 con posibilidad de acuerdo con el alumno/a