



Becas colaboración curso 2021/2022

Fecha: 28 Mayo 2021

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERÍA QUÍMICA Y NUCLEAR*

Núm Proyecto: 2021/23/00029

Responsable

Martí Calatayud, Manuel César

E-mail

mcmarti@iqn.upv.es

Ext.

Responsable

Pérez Herranz, Valentín

E-mail

vperez@iqn.upv.es

Ext

76320

Título proyecto

Separación y concentración de productos orgánicos mediante procesos electroquímicos de membrana

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

Los ácidos orgánicos formados por bloques de 2 a 6 carbonos son precursores de una gran cantidad de productos químicos de interés industrial, como polímeros, medicamentos o cosméticos. La obtención de estos compuestos a partir de la fermentación de biomasa constituye una ruta de obtención más sostenible y alternativa al uso de combustibles fósiles. Tras su obtención, son necesarias etapas para su separación del caldo de fermentación y posterior concentración.

El objetivo de este proyecto es investigar la separación de ácidos y sales orgánicas mediante el uso de membranas selectivas de electrodiálisis. En este proceso se aplica una corriente eléctrica a través de membranas, de modo que las moléculas cargadas son atraídas por uno de los electrodos y pasan a través de ellas. Uno de los factores determinantes en la eficiencia del proceso es el paso preferente a través de las membranas de los iones de interés frente a otros compuestos también presentes en la corriente de alimentación. Asimismo, la resistencia eléctrica de las membranas también afecta significativamente al consumo energético del proceso.

Campus de Vera

Actividades a realizar por el alumno

Las tareas a realizar por el alumno serán:

- Determinar la resistencia eléctrica de membranas en mezclas de distintos ácidos orgánicos (ácido oxálico, cítrico, butírico, etc.) y otros compuestos presentes en caldos de fermentación (nitratos, fosfatos, etc.).
- Obtener las curvas de equilibrio correspondientes al sistema membrana/disolución.



Becas colaboración curso 2021/2022

Fecha: 28 Mayo 2021

- Realizar ensayos de electrodiálisis para determinar el flux a través de las membranas y la selectividad de estas hacia los compuestos de interés.
 - Evaluar el consumo energético del proceso y proponer mejoras para su optimización.
- Campus de Vera

Horario

De lunes a viernes de 9 a 12 con flexibilidad y posibilidad de acuerdo con el alumno según su horario de clases.