



Becas colaboración curso 2020/2021

Fecha: 19 Junio 2020

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERÍA QUÍMICA Y NUCLEAR*

Núm Proyecto: 2020/23/00008

Responsable

Iborra Clar, Alicia

E-mail

aiborra@iqn.upv.es

Ext.

76383

Responsable

Iborra Clar, María Isabel

E-mail

miborra@iqn.upv.es

Ext

76387

Título proyecto

Estudio de la fabricación y caracterización de membranas poliméricas de ultrafiltración hidrofóbicas

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

El objeto del proyecto es el estudio de los factores que intervienen en la elaboración de la disolución polimérica que, posteriormente, conformará la membrana, así como su posterior caracterización en una planta de ultrafiltración para determinar su corte molecular y su hidrofobicidad. Para ello, se estudiará la adición de distintas nanopartículas (Alumina, zirconio, carbón activo, etc.) en la formulación del colodión, y la modificación de la estructura activa de la membrana mediante UV.

Puesto que el ensuciamiento de las membranas es uno de los problemas más importantes que afectan a los procesos de membranas debido a la interacción entre el agente de ensuciamiento y la membrana, es interesante modificar el polímero base de una membrana para la modificación de su hidrofobicidad y, de ese modo, remitir su ensuciamiento.

Para llevar a cabo el estudio correspondiente, se utilizarán disoluciones de agua pura así como de polietilenglicol que servirán para determinar la hidrofobicidad de la membrana.

Actividades a realizar por el alumno

- Búsqueda bibliográfica: para la familiarización del alumno a los diferentes procesos y términos relacionados con la tecnología de membranas, así como una puesta al día del problema a tratar.
- Fabricación de membranas: preparación de la disolución polimérica o colodión tras el estudio de diferentes publicaciones y fabricación de las distintas membranas a ensayar mediante el método de inversión de fase por inmersión y precipitación.
- Caracterización de membranas: realización de experiencias en planta piloto de UF para el estudio del comportamiento de membranas, bajo diferentes condiciones de operación.
- Seguimiento del proceso de ultrafiltración: durante los ensayos, se realizarán distintas medidas de los



Becas colaboración curso 2020/2021

Fecha: 19 Junio 2020

parámetros característicos del proceso, tales como el flujo de permeado, temperatura e índice de rechazo de la membrana, para su correcta caracterización.

- Estudio e interpretación de los datos obtenidos mediante modelización de los mismos.

Horario

El alumno tendrá que trabajar 15 horas semanales en mañanas o tardes y según disponibilidad del alumno