



Becas colaboración curso 2015/2016

Fecha: 18 Junio 2015

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento QUIMICA

Núm Proyecto: 2015/31/00003

Responsable

Meseguer Lloret, Susana

E-mail

sumello@qim.upv.es

Ext.

43282

Responsable

Catalá Icardo, Mónica

E-mail

mocaic@qim.upv.es

Ext

43282

Título proyecto

Desarrollo de nuevas columnas monolíticas para HPLC

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

El empleo de columnas monolíticas en las separaciones cromatográficas es relativamente reciente. Estas constituyen fases estacionarias altamente permeables y uniformes, con una relación de fases y una capacidad de carga relativamente elevada, lo que les confiere buenas propiedades de retención y selectividad. Su estructura porosa permite en general trabajar con caudales elevados para obtener separaciones rápidas.

Los monolitos poliméricos se preparan a partir de la polimerización controlada de monómeros de diferente naturaleza. Estos reaccionan con un agente entrelazante (cross-linker), en presencia de un disolvente porogénico y un iniciador radicalario. La mezcla se polimeriza por calentamiento o mediante radiación UV.

Los principales objetivos de la tarea propuesta son:

• Desarrollar columnas monolíticas, empleando como soporte teflón, para su empleo en el desarrollo de metodologías analíticas robustas y rápidas que hagan uso de la cromatografía líquida.

• Aplicar las columnas monolíticas a compuestos de interés medioambiental, principalmente plaguicidas.

• Estudiar las características morfológicas de los polímeros sintetizados.

Actividades a realizar por el alumno

El alumno participará en todas las etapas del trabajo propuesto, adquiriendo experiencia en el trabajo de laboratorio químico y especialmente en el desarrollo de columnas monolíticas y en las técnicas cromatográficas.

Estudiará diferentes mezclas de polimerización para obtener un monolito con la permeabilidad y las características de retención adecuadas. Para ello se variará la relación monómero/agente entrelazante y la



Becas colaboración curso 2015/2016

Fecha: 18 Junio 2015

relación monómeros/disolvente porogénico, así como la composición de la mezcla que constituye el disolvente porogénico y que determinará la porosidad del monolito. También se estudiarán los parámetros físicos que afectan a la etapa de polimerización. Para testar las columnas monolíticas obtenidas se emplearán compuestos de interés como plaguicidas. Se estudiarán las características cromatográficas del monolito seleccionado empleando dichos plaguicidas u otros compuestos seleccionados

Horario

A convenir con el alumno de acuerdo a sus horarios de clase