

Plan de Beca Interna Posdoctoral de CONICET

En el marco de Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTs)

Título: Estudio de reactores estructurados como unidades de proceso para la eliminación catalítica de Componentes Orgánicos Volátiles en PYMES

Responsable: Dr. Luis E. Cadús

Lugar de trabajo: Instituto de Tecnología Química (INTEQUI-UNSL-CONICET)

Orientación de los postulantes: Preferentemente graduados de carreras doctorales en Ingeniería e Ingeniería Química.

Objetivo: La emisión a la atmósfera de Componentes Orgánicos Volátiles (COVs) es uno de los factores de contaminación atmosférica más preocupantes debido a sus múltiples efectos nocivos para la salud y el medioambiente. Los COVs son principalmente generados por la industria química y petroquímica. Estas industrias son las principales emisoras de hidrocarburos y alcoholes, conformando el 57% de las emanaciones industriales totales. Estas emisiones a la atmósfera deben ser tratadas para reducir su concentración hasta los niveles fijados por los estándares medioambientales vigentes. La combustión catalítica es uno de los procesos que se utiliza con mayor frecuencia para tratar este tipo de COVs. Esta tecnología resulta especialmente apta para tratar elevados caudales con bajas concentraciones de compuestos orgánicos como los normalmente encontrados en industrias de impresión.

En este trabajo se propone el uso de reactores estructurados de canales paralelos (tanto de matriz cerámica como de matriz metálica) para llevar a cabo la combustión catalítica de VOCs con baja pérdida de carga y conversión completa de los contaminantes a temperaturas bajas o moderadas (i.e., razonable gasto energético para precalentamiento).

Sobre la base de alternativas de provisión de energía se pretende realizar el modelado de la unidad de proceso en la cual va inserto el reactor. Esto incluye el desarrollo de un modelo que discrimine las opciones de generación y recuperación de energía.

La performance de los reactores monolíticos como unidades de proceso de final de línea serán evaluadas tanto a nivel experimental mediante un prototipo escala piloto en funcionamiento, como así también a través del planteo de modelos matemáticos heterogéneos que consideren la influencia de las resistencias internas y externas a la transferencia de calor y masa, en conjunto con los efectos térmicos asociados a las reacciones de oxidación y a las alternativas de precalentamiento de la corriente a tratar.

Recepción de Solicitudes: Convocatoria abierta hasta 30 de Setiembre de 2015.

Contacto: Dr. Luis E. Cadus, INTEQUI-CCT San Luis, Almirante Brown 907, 5700 San Luis, Tel: +54 (0266) 4520300 int 1318/19. E-mail: luiscadus@gmail.com