



Becas colaboración curso 2016/2017

Fecha: 28 Junio 2016

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERIA HIDRAULICA Y MEDIO AMBIENTE*

Núm Proyecto: 2016/21/00001

Responsable

Barat Baviera, Ramón

E-mail

rababa@dihma.upv.es

Ext.

76175

Título proyecto

Modelación de la desnitrificación autotrófica utilizando sulfuros en el tratamiento de las aguas residuales

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

En la actualidad el tratamiento del agua residual como proceso de eliminación de contaminantes está virando hacia el concepto de tratamiento sostenible con el fin de valorizar los recursos del agua residual. Uno de los tratamientos que permiten esta valorización es el tratamiento anaerobio mediante la tecnología de biorreactor anaerobio de membranas. Esta tecnología permite la valorización de la materia orgánica. Sin embargo, el efluente de este proceso posee importantes cantidades de nutrientes y de sulfuros que deben ser eliminados previo a su vertido final. El postratamiento clásico de este efluente para eliminar nitrógeno requiere materia orgánica (la cual no se dispone en esta corriente puesto que ha sido previamente transformada en metano durante el proceso anaerobio). No obstante, se ha descubierto recientemente un tipo de bacterias autótrofas (utilizan el carbono inorgánico como fuente de carbono) que pueden desnitrificar utilizando el nitrato como aceptor de electrones y el sulfuro como dador de electrones sin necesidad de la presencia de materia orgánica. La participación de estas bacterias en el proceso de depuración permitiría hacer más sostenible el postratamiento de los efluentes procedentes de un tratamiento anaerobio. Es por ello que, el objetivo del presente proyecto es desarrollar un modelo matemático que permita reproducir el proceso de desnitrificación autotrófica mediante el empleo de los sulfuros.

Actividades a realizar por el alumno

Estado del arte del proceso de desnitrificación autotrófica y de los modelos desarrollados en la actualidad.
Desarrollo del modelo matemático mediante la definición de los componentes, procesos, estequiometría y cinética.
Redacción del informe final

Horario

El horario se acordará con el alumno de acuerdo a su propio horario de clases, siempre cumpliendo un mínimo de quince horas semanales de dedicación.