

# Recuperación de nitrógeno en EDAR mediante contactores de membrana

G.Noriega-Hevia, J. Serralta and J. Ferrer

CALAGUA Unidad Mixta UV-UPV, IIAMA, Universitat Politècnica de València. Camino de Vera, 46022 València.

## Marco

Esta tesis se encuadra en el marco de la economía circular dentro de las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR). Esto pasa por la reducción tanto del consumo energético como de la huella de carbono, siendo la recuperación de nutrientes en forma de subproductos comerciales, la producción de energía en forma de biogás así como la obtención de un agua de elevada calidad las principales vías para llevarlo a cabo.

¿Qué se busca con esta investigación?

Recuperación de nitrógeno en forma de productos comerciales, concretamente, sales amoniacales

Parámetros operacionales

Optimización del proceso

Modelación matemática

Análisis económico

Escalado

## Tecnología

### CONTACTORES DE MEMBRANAS

#### Condiciones:

- pH > 9 para favorecer el paso  $\text{NH}_4$  a  $\text{NH}_3$
- pH ácido < 2
- Concentración amonio >250 ppm

#### Parámetros operacionales a estudiar:

- pH
- Caudal
- Temperatura
- Concentraciones

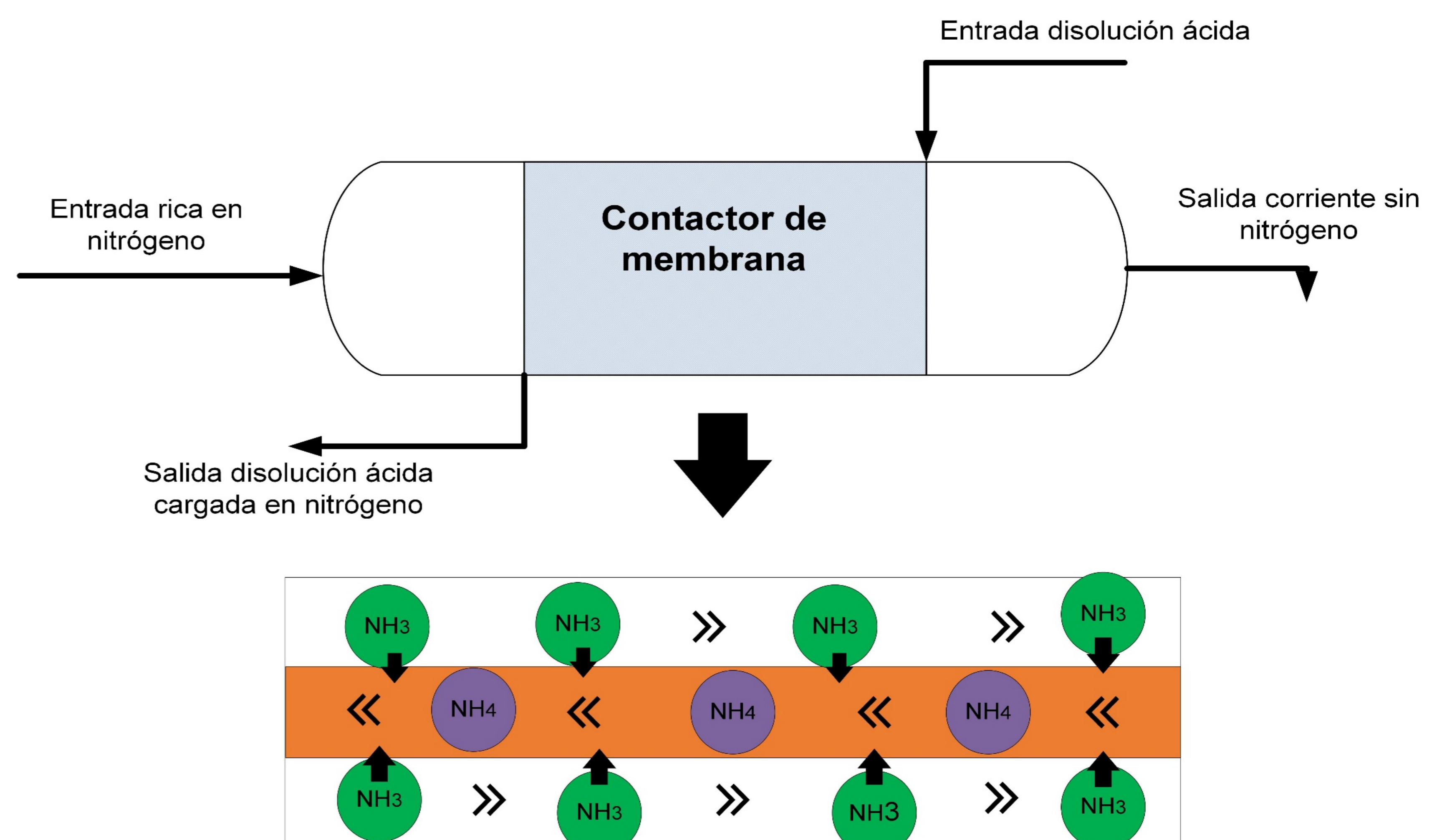


Figura 1. Esquema del funcionamiento de los contactores de membrana

## Algunos resultados

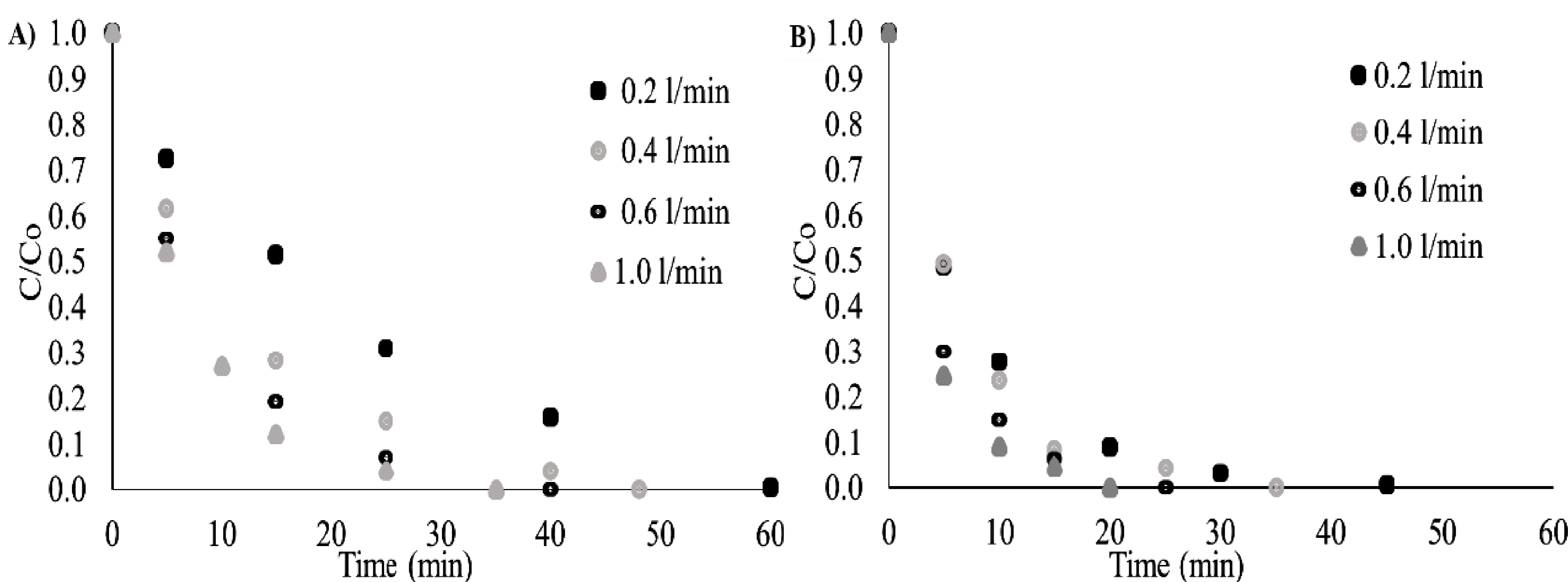


Figura 2. Evolución concentración de amonio a pH 10 (A) y 11(B)

- Eficiencia recuperación = 100%
- El aumento de caudal reduce el tiempo de operación
- A mayor pH, más concentración de amonio y más velocidad de recuperación

## Agradecimientos

Esta investigación se lleva a cabo gracias al Ministerio de Economía y Competitividad (proyectos CTM2014-54980-C2-1/2-R y CTM2017-86751-C2-1/2-R) mediante los Fondos Europeos de Desarrollo Regional, así como a la Universitat Politècnica de València via contrato pre-doctoral FPI.