

## **Un investigador da ETSE traballa na mellora dos sistemas de depuración de compostos de nitróxeno en augas residuais**

A mellora dos sistemas de depuración de compostos de nitróxeno nas augas residuais que poden causar importantes problemas ambientais é a liña de traballo de Isaac Fernández Rodríguez, que acaba de obter o título de Doutor Enxeñeiro Europeo pola súa tese de doutoramento. O traballo, dirixido por Méndez Pampín e José Luís Campos Gómez, realizouse no Grupo de Enxeñaría Ambiental e Bioprocesos do Departamento de Enxeñaría Química da USC.

### **Contaminación das augas**

O emprego de fertilizantes e o vertido de augas residuais industriais e urbanas son as principais fontes de contaminación por nitróxeno das augas. A lei regula a concentración de compostos de nitróxeno tanto nas residuais industriais como nas urbanas.

Polo seu menor custe, a eliminación dos compostos de nitróxeno das augas residuais lévase a cabo tradicionalmente mediante procesos biolóxicos de nitrificación-desnitrificación fronte aos físico-químicos. Sen embargo, hai menos de dúas décadas xurdiu unha alternativa para a depuración deste tipo de efluentes que é o denominado proceso Anammox (Anaerobic Ammonium Oxidation) no que o amonio presente na auga residual é oxidado por bacterias autótrofas usando nitrito como doador de electróns.

A aplicación desta tecnoloxía supón un aforro no consumo de osíxeno respecto ao proceso de nitrificación-desnitrificación convencional xa que non require engadir compostos orgánicos externos e ademais é unha tecnoloxía máis sostible “ao xerar menos lamas e menos gases de efecto invernadoiro”, apunta Isaac Fernández, quen advirte de que a pesar destas importantes vantaxes en termos económicos e ambientais, o proceso Anammox aínda se atopa en estado de desenvolvemento.

Para avanzar neste senso o investigador da USC estudou na súa tese aspectos como o efecto da presenza de antibióticos, a posibilidade de traballar a baixas temperaturas e o desenvolvemento de reactores de biopelícula que poden ser claves para unha mais rápida implantación do sistema a escala industrial.