

04/11/2020

RECYCLES, un proyecto europeo para mejorar la viabilidad de las plantas de tratamiento de residuos



Investigadores del Departamento de Ingeniería Química, Biológica y Ambiental coordinan el proyecto europeo RECYCLES, que trabajará para mejorar la viabilidad técnica, económica y medioambiental de las plantas de tratamiento de residuos explotando e integrando los ciclos del carbono, nitrógeno y azufre. El objetivo es promover la innovación en biotecnologías y soluciones para mejorar el tratamiento de residuos sólidos, líquidos y gaseosos y la recuperación de recursos, con el fin de combinar estos procesos biológicos innovadores y así reducir los requerimientos energéticos de las plantas de tratamiento.

RECYCLES “Recovering carbon from contaminated matrices by exploiting the nitrogen and sulphur cycles”, es un proyecto interdisciplinario e intersectorial financiado con 1.2M € por la Comisión Europea dentro del marco de las acciones HORIZON 2020 (MSCA-RISE-2019 – Research and Innovation Staff Exchange) el cual se enfoca desde el punto de vista de la economía circular, con el objetivo principal de explorar las posibles sinergias existentes entre los ciclos del carbono, nitrógeno y azufre en biorreactores para diseñar sistemas de tratamiento integrados de aguas residuales y biogás innovadoras y óptimas que permitan además reducir los costes relativos a estos tratamientos y la obtención de productos de valor añadido.

La principal hipótesis del proyecto RECYCLES es que dirigiendo el carbono presente en los

residuos hacia la producción de biogás en lugar de a procesos clásicos de oxidación aeróbica, junto con el desarrollo de biotecnologías innovadoras y sistemas de tratamiento que integren los ciclos del carbono, nitrógeno y azufre, es posible incrementar la viabilidad técnica, económica y medioambiental de las instalaciones de tratamiento de residuos, además de favorecer la recuperación de recursos. Para verificar esta hipótesis y acometer el objetivo general del proyecto, la investigación se centrará en el desarrollo de biotecnologías y soluciones innovadoras que permitan una mejor integración de los procesos de transferencia de materia y las velocidades de biodegradación para superar la variabilidad temporal y espacial en biorreactores aplicados al tratamiento de efluentes líquidos y gaseosos. La investigación también tiene como objeto la evaluación de las potenciales combinaciones de procesos biológicos unitarios como la nitrificación parcial, la desnitrificación autotrófica o la valorización enzimática de CO₂ para agrandar el rango de aplicabilidad de los procesos biológicos y reducir los requerimientos energéticos de las instalaciones de tratamiento de residuos, considerando siempre la recuperación de recursos.

El proyecto RECYCLES está coordinado por la Universitat Autònoma de Barcelona y su consorcio cuenta con las siguientes universidades y empresas internacionales: Università degli Studi di Firenze, Università di Pisa y Italprogetti Spa de Italia, AERIS Tecnologías Ambientales de España, Prince of Songkla University de Tailandia, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso de Chile y University of Manitoba de Canadá. El consorcio unirá sus fuerzas y su extensa experiencia en los campos de los procesos biológicos de tratamiento de aguas residuales y gases y la recuperación de recursos para cumplir con los objetivos del proyecto RECYCLES y así mejorar la sostenibilidad entorno a la gestión de los residuos.

Dani González Alé

Departamento de Ingeniería Química, Biológica y Ambiental

Escuela de Ingeniería

daniel.gonzalez.ale@uab.cat

Referencias

Proyecto RECYCLES, grant agreement No. 872053.

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation programme under the Marie Skłodowska-Curie grant agreement No. 872053

<https://recycles-h2020.eu/>

[View low-bandwidth version](#)