

04/11/2020

RECYCLES, un projecte europeu per millorar la viabilitat de les plantes de tractament de residus



Investigadors del Departament d'Enginyeria Química, Biològica i Ambiental coordinen el projecte europeu RECYCLES, que treballarà per millorar la viabilitat tècnica, econòmica i mediambiental de les plantes de tractament de residus explotant i integrant els cicles del carboni, nitrogen i sofre. L'objectiu és promoure la innovació en biotecnologies i solucions per tal de millorar el tractament de residus sòlids, líquids i gasosos i la recuperació de recursos, amb la finalitat de combinar aquests processos biològics innovadors i així reduir els requeriments energètics de les plantes de tractament.

RECYCLES "Recovering carbon from contaminated matrices by exploiting the nitrogen and sulphur cycles", és un projecte interdisciplinari i intersectorial finançat amb 1.2 M d'€ per la Comissió Europea dins del marc de les accions HORIZON 2020 (MSCA-RISE-2019 – Research and Innovation Staff Exchange) el qual s'enfoca des del punt de vista de l'economia circular, amb l'objectiu principal d'explorar les possibles sinergies existents entre els cicles del carboni, nitrogen i sofre en bioreactors per tal de dissenyar sistemes de tractament integrats d'aigües residuals i biogàs innovadores i òptimes que permetin també reduir els costos referents a aquests tractaments i l'obtenció de productes de valor afegit.

La principal hipòtesi del projecte RECYCLES és que dirigint el carboni present en els residus en direcció a la producció de biogàs en lloc dels processos clàssics d'oxidació aeròbia, juntament amb el desenvolupament de biotecnologies innovadores i sistemes de tractament

que integrin els cicles del carboni, nitrogen i sofre, és possible incrementar la viabilitat tècnica, econòmica i mediambiental de les instal·lacions de tractament de residus, a més d'afavorir la recuperació de recursos. Per tal de verificar aquesta hipòtesi i emprendre l'objectiu general del projecte, la investigació es centrarà en desenvolupar biotecnologies i solucions innovadores que permetin una millor integració dels processos de transferència de matèria i les velocitats de biodegradació per tal de superar la variabilitat temporal i espacial en bioreactors aplicats al tractament d'efluents líquids i gasosos. La investigació també té com objectiu l'avaluació de les potencials combinacions de processos biològics unitaris com la nitrificació parcial, la desnitrificació autotròfica o la valorització enzimàtica de CO₂ per tal d'ampliar el rang d'aplicabilitat dels processos biològics i reduir els requeriments energètics de les instal·lacions de tractament de residus, considerant sempre la recuperació de recursos.

El projecte RECYCLES està coordinat per la Universitat Autònoma de Barcelona i el seu consorci compta amb les següents universitats i empreses internacionals: Università degli Studi di Firenze, Università di Pisa i Italprogetti Spa d'Itàlia, AERIS Tecnologías Ambientales d'Espanya, Prince of Songkla University de Tailàndia, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso de Xile i University of Manitoba de Canadà. El consorci unirà forces i la seva extensa experiència en els camps dels processos biològics de tractament d'efluents líquids i gasosos i la recuperació de recursos per tal de complir els objectius del projecte RECYCLES i així millorar la sostenibilitat entorn a la gestió dels residus.

Dani González Alé

Departament d'Enginyeria Química, Biològica i Ambiental

Escola d'Enginyeria

daniel.gonzalez.ale@uab.cat

Referències

Projecte 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](#)