

03/02/2022

Un sistema innovador i econòmic elimina l'arsènic en aigües contaminades



El Grup de Tècniques de Separació (GTS) de la UAB, juntament amb Leitat Technological Center, ha desenvolupat el projecte AsFree per obtenir un sistema innovador i econòmic de filtració d'efluents contaminats amb arsènic. Els investigadors han aconseguit una millora de fins a un 600% en l'eficiència del sistema de depuració.

iStock/FrancescoScatena

L'equip d'investigació del Grup de Tècniques de Separació (GTS) de la UAB conjuntament amb Leitat Technological Center hem desenvolupat el projecte AsFree per demostrar un sistema innovador i econòmic de filtració d'efluents (aigües àcides o aigües domèstiques) contaminats amb arsènic mitjançant un cartutx filtrant.

Amb el projecte s'ha obtingut un cartutx filtrant capaç de tractar fins a 0,5 m³/h amb uns costos d'operació d'entre 0,001 i 0,33 euros el metre cúbic. La investigació desenvolupada conjuntament pels dos centres ha permès demostrar una gran millora en la capacitat d'adsorció en comparació amb altres productes comercials existents, de fins a un 600% d'augment en l'eficiència.

En el projecte AsFree, hem participat, per part de la UAB, el professor Manuel Valiente, la Dra. Montserrat Resina, el Dr. Gustavo Pérez, el tècnic de suport Manuel Sevilla i l'estudiant de doctorat Xiangyang Lou. En el cas de LEITAT, l'equip de desenvolupament es troba compost pel Dr. Diego Morillo, el Dr. Marcel Boerrigter i la Dra. Sonia Matencio. El projecte

també inclou la participació d'un mentor empresarial, el Dr. Oscar Prat, Director d'AERIS, Tecnologies Ambientals S.L., amb seu a Cerdanyola de Vallès.

Problemàtica a escala mundial

Uns 60 milions de persones viuen a zones contaminades amb arsènic, segons dades del Banc Mundial, i el nombre de pacients enverinats per la substància tòxica és d'uns 700.000. Això és especialment cert als països en desenvolupament. A la UE, el nivell màxim d'arsènic permès a l'aigua per al consum humà és de 0,01 mg/L, una xifra que l'Organització Mundial de la Salut recomana no superar. Segons un estudi realitzat per l'ICRA, a Espanya, els residus miners han donat diversos casos de contaminació de l'aigua i el sòl a diferents províncies.

Els estudis epidemiològics demostren que l'arsènic és un dels elements químics que causen efectes més greus en la salut humana per la seva exposició en aigua potable, i aquest és present en altes concentracions en diferents regions del món.

Manuel Valiente
Gustavo Pérez González
Unitat de Química Analítica
Departament de Química
Universitat Autònoma de Barcelona

Referències

El projecte amb referència 2019 PROD00030, s'ha desenvolupat en el marc de la convocatòria d'ajuts d'Indústria del Coneixement de 2019 de l'AGAUR (modalitat Producte). Aquest projecte s'ha cofinançat pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) de la Unió Europea en el marc de el Programa Operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020, amb el suport de la Secretaria d'Universitats i Investigació del Departament d'Empresa i Coneixement de la Generalitat de Catalunya, per un import total de 99.896,10 €. El projecte es va iniciar el 2019 i finalitzarà el proper mes d'abril.



[View low-bandwidth version](#)