

Divulga UAB

Revista de difusió de la recerca de la
Universitat Autònoma de Barcelona

09/02/2026

Valoritzant el residu del residu



Un estudi del Grup GICOM manifesta la importància de valoritzar els residus de la depuració de les aigües residuals. La recerca proposa la producció de biopesticides a partir del digestat, el residu de la digestió dels primers fangs de les depuradores.

iStock/Pigphoto

Un dels pilars de les societats tecnològicament desenvolupades és la depuració de les aigües residuals per poder ser reintroduïdes al medi o, en casos més recents, ser reutilitzades, tancant així el cicle de l'aigua.

A Catalunya, en les darreres dècades, s'ha fet un gran esforç per dotar d'estacions de tractament d'aigües residuals (EDAR o, col·loquialment, depuradores) a tota la població, fet que ha suposat una gran millora en la qualitat ambiental de rius i costes.

Les depuradores actuals funcionen amb sistemes de depuració biològics i originen que, a banda de l'aigua depurada, s'obtinguin uns fangs o llots que necessiten ser tractats. El sistema més implementat per a aquest tractament és la digestió anaeròbia, que comporta la producció de biogàs, després utilitzat com a font d'energia renovable. Al mateix temps, es produeixen uns nous fangs resultants del procés de digestió, coneguts com a digestat, i que es podrien considerar «el residu del residu».



Tenint en compte tots aquests aspectes, és evident que una gestió completament sostenible de l'aigua passa per la valorització d'aquest digestat, que actualment s'usa majoritàriament com a esmena orgànica per a la fertilització agrícola, on competeix amb altres materials com ara purins, fems o compost.

A l'article publicat pel [Grup GICOM](#) explorem un ús alternatiu per a aquest material. En concret, usem el digestat per a la fermentació en estat sòlid del bacteri *Bacillus thuringiensis*, conegut per produir biopesticides d'ampli espectre que substitueixen els pesticides químics, coneguts pels impactes ambientals negatius en la seva producció i aplicació. Hem centrat l'estudi en caracteritzar, mitjançant tècniques analítiques avançades, el digestat produït en diferents depuradores catalanes i en usar-lo en la producció de biopesticides a escala pilot.



Els resultats han estat molt satisfactoris i han servit per constatar que el digestat és un bon material per a la producció de biopesticides. Això ajuda a donar una nova via de valorització més eficient per aquest material dins del paradigma de l'economia circular, obtenint un producte d'alt valor afegit.

Aquests resultats s'han obtingut en el marc del projecte coordinat FERTILAB (Ministerio de Ciencia e Innovación, PLEC2022- 009252). Altres grups de recerca del consorci estan testant les propietats biopesticides del material obtingut en proves agronòmiques de camp.

Antoni Sánchez

Departament d'Enginyeria Química, Biològica i Ambiental

Escola d'Enginyeria

Universitat Autònoma de Barcelona

Antoni.Sanchez@uab.cat

Referències

J. Font-Pomarol, J. Kaal, E. Molina-Peñate, A. Sánchez, A. Artola. **Bench-scale solid-state fermentation of digested sewage sludge to produce *Bacillus thuringiensis*: influence of digestate characteristics.** *Journal of Environmental Management*, 394, 2025, 127478.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2025.127478>

[View low-bandwidth version](#)