

Teresa Gea

Doctora en enginyera química i professora a la UAB. Va realitzar la tesi doctoral com a membre del grup de recerca en Compostatge i Digestió Anaeròbia de Residus Sòlids Orgànics (GICOM). Aquest grup ha expandit les seves línies de recerca a la producció de diferents bioproductes a partir de residus: biofertilitzants, biopesticides, bioestimulants i biosurfactants.

L'objectiu és desenvolupar noves cadenes de valor en el marc de la bioeconomia circular que ajudin a assolir els objectius de desenvolupament sostenible.



Figura 2. Digestat obtingut en el procés de digestió anaeròbia de FORM.

En l'actualitat els residus orgànics que es generen a les llars i mercats es recullen separadament i es gestionen en instal·lacions específiques mitjançant compostatge o digestió anaeròbia de FORM. D'aquest procés s'obté un biocombustible, el metà i un subproducte anomenat digestat (figura 2), que concentra nutrients i matèria orgànica. Aquest producte es pot compostar per ser utilitzat com a fertilitzant.

L'invent de les nostres investigadores consisteix en la definició d'un procés biotecnològic per enriquir el digestat i incrementar-ne el valor. Aquest procés combina diferents estratègies d'operació i la inoculació de *Bacillus thuringensis*, un bacteri que produeix una proteïna que és tòxica per a un bon nombre d'insectes plaga, per obtenir un material amb efecte biopesticida. Aquest procés s'ha demostrat efectiu a escala pilot amb digestat real (Figura 2).



Figura 2. La investigadora Laura Mejías operant la planta pilot demostrativa de producció de biopesticides a partir de digestat.

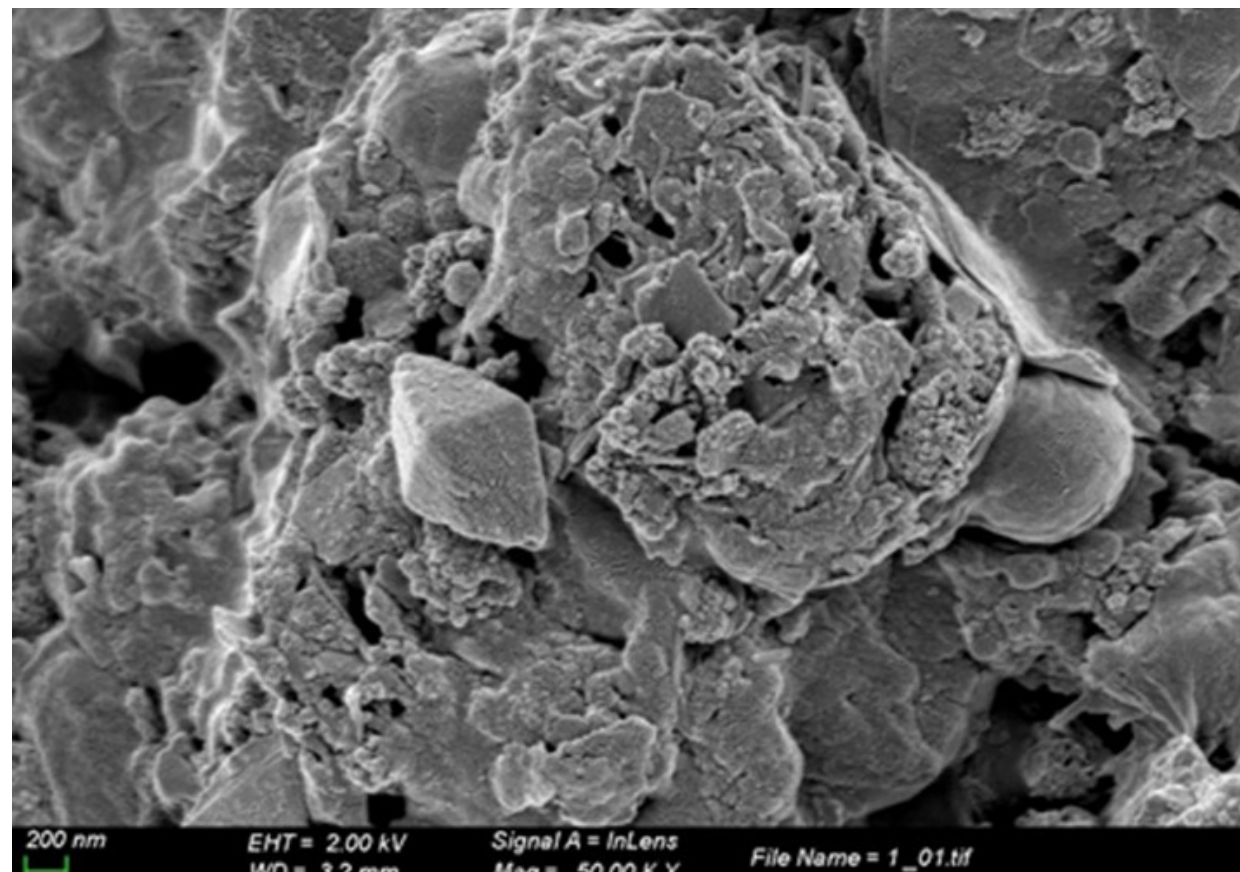


Figura 3. Cristalls de proteïna amb efecte biopesticida.

El biopesticida, una proteïna que forma cristalls en forma de rombe, es pot observar en les imatges de microscòpia electrònica de la Figura 3. En coautoria amb Adriana Artola, Raquel Barrena, Antoni Sánchez, Xavier Font, Laura Mejias i Paula Rodríguez presenten la següent invenció, desenvolupada en el marc del projecte europeu DECISIVE.