

09/05/2024

El compostatge comunitari, una solució sostenible per a la gestió dels residus municipals



Investigadors del Departament d'Enginyeria Química, Biològica i Ambiental de la UAB han analitzat les emissions de gasos i olors del compostatge comunitari dels residus orgànics municipals procedents de recollida selectiva. Afirmen que pot ser una via alternativa i educativa de gestió de residus a nivell mundial amb un baix impacte ambiental i un compost de qualitat.

En les darreres dècades, el compostatge (procés en el qual s'obté el compost) ha esdevingut una eina imprescindible per a la gestió sostenible dels residus orgànics generats a les nostres llars. Actualment, aquest procés és una tendència a Catalunya, Espanya, Europa i bona part del món, compartint protagonisme amb el cada vegada més incipient procés de digestió anaeròbia per a la producció de biogàs, com a font d'energia renovable i localment disponible.

En el compostatge, diverses poblacions microbianes són les encarregades de degradar la matèria orgànica continguda als residus, de forma que finalment s'obté un adob orgànic estable, lliure de males olors i microorganismes patògens i amb nombroses propietats beneficioses per al sòl: el compost.

De forma industrial, el compostatge es porta a terme en plantes de diverses capacitats que poden arribar a ser de desenes de milers de tones l'any de residus. Donat que això és un problema logístic important, que inclou des de la recollida selectiva de la matèria

orgànica al seu transport a les plantes de tractament, en els darrers anys ha agafat protagonisme una nova forma de compostatge, anomenat descentralitzat, on el productor dels residus els gestiona i aplica el compost localment. Tanmateix, dins del compostatge descentralitzat, es poden distingir dues estratègies clarament diferenciades: d'una banda, el compostatge casolà, on normalment una sola família processa els seus residus en sistemes de petita escala i, d'altra banda, el compostatge comunitari, on s'intenten reproduir les fases del compostatge industrial (fase activa, maduració i refinat) i on els sistemes estan més controlats. En el compostatge comunitari es poden trobar experiències exitoses en hospitals, mercats municipals, hotels, universitats, escoles, etc. Tanmateix, un dels impactes més evidents del compostatge comunitari, les emissions de gasos i olors, han estat poc estudiades i són un punt crític a conèixer de cara a la seva implantació massiva.

Per aquesta raó, en aquest treball hem presentat un primer estudi de determinació sistemàtica d'aquestes emissions en compostadors comunitaris reals, tots ells tractant residus orgànics municipals procedents de recollida selectiva, concretament a Galícia, Navarra i Catalunya. Hem determinat *in situ* les emissions d'amoniac, gasos d'efecte hivernacle (metà i òxid nitrós), compostos orgànics volàtils i olors, en diferents moments del procés.

Com a principals conclusions de totes les dades obtingudes, podem afirmar que, en primer lloc, en el cas dels gasos d'efecte hivernacle i de les olors, els valors detectats són baixos, quan es comparen a les emissions trobades en plantes industrials. També, en el cas de l'amoniac, es segueixen els mateixos patrons que s'observen al compostatge industrial, essent les emissions fortament dependents de l'edat del material i la seva temperatura. Finalment, en el cas dels compostos orgànics volàtils, no s'han detectat quantitats significatives de compostos tòxics, sent els terpens els productes majoritaris.

Per tant, com a conclusió general, podem destacar el fet que el compostatge comunitari pot ser una eina de gestió prou atractiva en certs contextos, amb un baix impacte ambiental i una producció d'un compost de qualitat. És evident també que, aquest tipus de compostatge, és alhora una eina d'educació ambiental i de ciència ciutadana. En qualsevol cas, el treball suposa un avenç important en el camp del compostatge comunitari, que fins ara s'havia abordat d'una manera poc científica.

Antoni Sánchez

Departament d'Enginyeria Química, Biològica i Ambiental

Universitat Autònoma de Barcelona

antoni.sanchez@uab.cat

Referències

Daniel González, Raquel Barrena, Javier Moral-Vico, Ignacio Irigoyen, Antoni Sánchez. Addressing the gaseous and odour emissions gap in decentralised biowaste community composting. *Waste Management*, 178, 2024, 231-238 <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2024.02.042>