

20/06/2017

Gestión de los residuos urbanos generados en los hogares



Un estudio presentado por investigadores del departamento de Ingeniería Química, Biología y Ambiental de la UAB, empleando índices respirométricos -técnicas que nos permiten conocer el nivel de estabilización de un material mediante su actividad biológica, de forma que comparando los materiales de entrada y salida de un Ecoparque se puede saber la eficiencia del mismo- ha demostrado que los Ecoparques analizados tenían, en general, buenas eficiencias en el tratamiento de la materia orgánica.

Actualmente, la gestión de los residuos urbanos generados en los hogares y los comercios se lleva a cabo en grandes instalaciones denominadas Ecoparques, estos Ecoparques son infraestructuras complejas con muchas unidades involucradas y grandes volúmenes de trabajo.

Los Ecoparques más modernos están compuestos de diferentes unidades pero, simplificadamente, se puede decir que tienen un primer pretratamiento mecánico para recuperar la mayoría de residuos reciclables (plásticos, papel y metales, esencialmente) y obtener una corriente de materia orgánica que puede ser tratado por metanización (de cara a obtener biogás como energía renovable) y/o compostaje, que origina un material estabilizado que tiene varias aplicaciones.



Estas tecnologías tienen diferente comportamiento y resultados cuando el material es basura mixta (fracción resto) o materia orgánica proveniente de sistemas de recogida selectiva (fracción orgánica de residuos municipales o FORM).

Uno de los problemas de estas instalaciones es determinar la eficacia de forma que se pueda establecer, de forma cuantitativa, las instalaciones que funcionan correctamente y aquellas que tienen problemas de diseño o capacidad. En el trabajo presentado se han utilizado los índices respirométricos como medida para determinar esta eficacia en instalaciones de Cataluña, el resto de España y Francia, que recogen materiales tanto de recogida selectiva como mezclados.

Brevemente, los índices respirométricos son técnicas que permiten conocer el nivel de estabilización de un material mediante su actividad biológica, de forma que comparando los materiales de entrada y salida de un Ecoparque se puede saber la eficiencia del mismo .

En concreto, en el estudio presentado se concluyó que los Ecoparques analizados tenían, en general, buenas eficiencias en el tratamiento de la materia orgánica. Especialmente efectivas eran aquellas instalaciones que trabajaban con materia orgánica de recogida selectiva, con buenas producciones de biogás y una buena calidad del compuesto producido.

En cuanto a las tecnologías, se han mostrado muy eficientes aquellos Ecoparques que tienen unidades de metanización y compostaje combinadas, que permiten una estabilización muy elevada de la materia orgánica.

En conclusión, los Ecoparques futuros deberían estar basados en tecnologías de metanización y compostaje, siempre con materiales de entrada procedentes de recogida selectiva, especialmente la materia orgánica.

Antoni Sánchez
antonи.sanchez@uab.cat

David Gabriel Buguña
david.gabriel@uab.cat

Departamento de Ingeniería Química, Biología y Ambiental
Escola de Ingenieria
Universitat Autònoma de Barcelona

Referencias

Colon, J., Ponsa, S., Alvarez, C., Vinot, M., Lafuente, F.J., Gabriel, D., Sanchez, A. **Analysis of MSW full-scale facilities based on anaerobic digestion and/or composting using respiration indices as performance indicators.** *Bioresource technology*. 236, 87-96 (2017).
doi.org/10.1016/j.biortech.2017.03.172

[View low-bandwidth version](#)