

05/2010

Ecoparcs: estabilización de los residuos y rendimiento energético



Cataluña, España y Europa están viviendo unos momentos muy importantes de cambios profundos en la recogida, gestión y tratamiento de sus residuos municipales, ámbito donde se centra el trabajo que han publicado los investigadores del Grup de Compostatge de Residus Orgànics de la UAB. Los *Ecoparcs* son los centros donde se tratan las basuras domésticas para aprovechar la producción energética de la materia orgánica y reciclar los materiales susceptibles de poder ser aprovechados de nuevo. Sin embargo, la estabilización de los residuos puede comportar una pérdida de la eficiencia energética. Este trabajo estudia el balance energético y económico de los diferentes procesos implicados.

En la actualidad, los residuos sólidos urbanos (hasta ahora, basura doméstica) son tratados en instalaciones donde se intenta recuperar todos aquellos materiales con posibilidades de ser reciclados (plásticos, vidrio, metales, etc.), Mientras que a la fracción orgánica se le hacen

tratamiento biológicos como la digestión anaerobia y el compostaje, para estabilizar y obtener energía en forma de biogás y un compuesto que pueda ser una enmienda de calidad en la agricultura, en un país pobre en materia orgánica en sus suelos y con áreas propensas a sufrir desertización. Éste es el caso de los llamados *Ecoparcs*, que se encuentran alrededor del Área Metropolitana de Barcelona y de los que en Cataluña se proyectan una cantidad importante a repartir por todo el territorio.

Sin embargo, la propia esencia de los *Ecoparcs*, que dan servicio a miles de ciudadanos, hacen que, por un lado, los residuos deban ser acumulados unos pocos días antes de su tratamiento en fosos diseñados específicamente (ver Fig. 1, arriba a la izquierda) y, por otra parte, los materiales deben ser sometidos a una serie de pretratamientos (ver Fig. 2) para eliminar aquellas impurezas que vienen con los residuos orgánicos y que pueden dificultar su tratamiento biológico. Especialmente, éste es el caso de la Fracción Resto, que incluye todo aquello que no se recoge selectivamente, y que a menudo tiene una composición muy variada (ver Fig. 3).

En el estudio publicado, los investigadores han intentado ver si los pretratamientos aplicados a la Fracción Resto y a la Fracción Orgánica de Residuos Municipales (FORM) tienen algún efecto sobre su composición, especialmente en su estabilización, que es uno de los parámetros clave con el fin de evaluar la eficiencia de un *Ecoparc*. La estabilización del material se ha medido mediante el Índice Respirométrico Dinámico, que es una técnica desarrollada por nuestro Grupo de Investigación y que mide directamente la actividad biológica de un residuo sólido heterogéneo, como son los casos de la Fracción Resto y la FORM.

A grandes rasgos, los resultados del trabajo han demostrado que durante el pretratamiento y acumulación de materiales se produce una estabilización de ambas fracciones, lo que por un lado es positivo, ya que es una operación más del proceso que incorpora el objetivo prioritario de el *Ecoparc* (la estabilización de la materia orgánica), pero por otra parte, tiene efectos negativos si la operación posterior es la digestión anaerobia o metanización, ya que una estabilización previa del material implica una menor producción de biogás y, en consecuencia, de producción de energía eléctrica.

En cualquier caso, se ha visto que los pretratamientos pueden originar una pérdida significativa de materia orgánica, y que sin lugar a dudas, la situación ideal sería que el ciudadano separara, de la manera más eficiente posible, la materia orgánica que se genera en los hogares, para evitar al máximo estas operaciones de limpieza y pretratamiento que, por otra parte, tienen un coste muy elevado.

Antoni Sánchez

antoni.sanchez@uab.cat

Referencias

"The effect of storage and mechanical pretreatment on the biological stability of municipal solid wastes". Ponsa, Sergio; Gea, Teresa; Sánchez, Antoni. WASTE MANAGEMENT, 30 (3): 441-445 MAR 2010.

[View low-bandwidth version](#)