

11/2010

La eficiencia de los ecoparques, bajo análisis



El tratamiento de los residuos sólidos orgánicos ha encontrado un poderoso aliado en las instalaciones denominadas ecoparques, especialmente aquellas que utilizan procesos biológicos para obtener compost con fines agrícolas. Este trabajo ha realizado un estudio sobre la eficiencia de los diferentes procesos llevados a cabo en estas

instalaciones, comprobando la estabilidad de los residuos y controlando los cambios químicos que sufre la materia orgánica.

Actualmente, la proliferación de instalaciones denominadas Ecoparques es un hecho en Cataluña. Existen diferentes configuraciones de Ecoparques, todas ellas basadas en sistemas biológicos para el tratamiento de los residuos, y una de las más extendidas es aquella en la que los residuos orgánicos procedentes de recogida selectiva son tratados para la elaboración de compost, que luego se pueda aplicar con finalidades agrícolas u hortícolas.

En el trabajo publicado, se ha hecho un análisis exhaustivo de una de estas instalaciones. Este Ecoparque tiene como operaciones clave la recepción y el pretratamiento (Imagen 1), su digestión anaeróbica o metanización, que permite recuperar energía de los residuos en forma de biogás (Imagen 2, a la izquierda) y finalmente una estabilización en forma de compostaje en túneles y maduración en pilas (Imagen 3). El análisis que se ha hecho de la planta estaba dividido en dos grandes grupos de técnicas: por un lado, el análisis de la respiración del residuo para comprobar el nivel de estabilización que se alcanzaba en las diferentes operaciones de la planta y, por otra parte, un análisis nuevo aplicado a residuos llamado DRIFT (*Diffuse Reflectance Infra-red Fourier Transformed*) que permite observar los cambios químicos que sufre el residuo una vez pasado por los diferentes tratamientos de la planta. Este estudio se ha realizado en colaboración con los laboratorios del *Dipartimento di Produzione Vegetale* (DIPROVE), de la Universidad de Milán, liderado por el Dr. Fabrizio Adana.

De forma resumida, y por lo que hace referencia al estudio respirométrico, se observa una rápida estabilización del material, especialmente en el proceso de digestión anaeróbica, que se puede considerar el máximo responsable de la estabilización del material, mientras que el compostaje tiene un papel menor en la estabilización del material y se restringe a dar una buena apariencia y olor al material, que pierde buena parte del exceso de humedad en esta etapa.

En cuanto al estudio mediante técnicas DRIFT, ésta se ha mostrado como una herramienta muy potente para describir los cambios que se producen en los grupos funcionales de la materia orgánica, y permite distinguir los cambios más significativos asociados a moléculas que aparecen y desaparecen a lo largo del tratamiento biológico.

En consecuencia, en este trabajo se ha demostrado que la colaboración entre ambas tecnologías, respirometría y DRIFT, puede ser muy provechosa en el futuro para entender los fenómenos químicos y biológicos que tienen lugar en los Ecoparques y, por extensión, a todas aquellas tecnologías de tratamiento de residuos basadas en procesos biológicos, ya sean aeróbicos (compostaje) como anaeróbicos (metanización).

Antoni Sánchez
antoni.sanchez@uab.cat

Referencias

"Monitoring the organic matter properties in a combined anaerobic/aerobic full-scale municipal source-separated waste treatment plant". Pognani, Michele; Barrena, Raquel; Font, Xavier; Scaglia, Barbara; Adani, Fabrizio; Sanchez, Antoni. BIORESOURCE TECHNOLOGY, 101 (17): 6873-6877 SEP 2010.

[View low-bandwidth version](#)