

07/2014

¿Cómo son y qué hacemos con ciertos olores generados en las instalaciones de tratamiento de RSU?



La manipulación de residuos genera olores. Es lo que sucede en los Ecoparques, instalaciones industriales diseñadas para tratar los residuos sólidos urbanos, donde los compuestos gaseosos emitidos son captados a través de sistemas de ventilación y posteriormente tratados. Un estudio realizado en el Ecoparc del Besòs ha identificado más de 500 compuestos orgánicos volátiles en las emisiones producidas antes de su tratamiento. Los resultados muestran la necesidad de tratar las emisiones y mejorar la eficacia en la eliminación de los olores.

Los Ecoparques son grandes instalaciones industriales que han sido diseñadas para tratar los residuos sólidos urbanos generados por la población. Al igual que en nuestros hogares, la manipulación de los residuos genera olores, emisiones gaseosas de carácter desagradable. También generan olores los procesos de tratamiento en estas instalaciones. Por su composición y concentración, estas emisiones no representan generalmente una amenaza para la salud de los trabajadores ni de las poblaciones que rodean los Ecoparques, aunque sí pueden llegar a ser ciertamente molestas. Para evitar sus impactos, los compuestos gaseosos son captados a través de los sistemas de ventilación y enviados a sistemas de tratamiento que combinan procesos fisicoquímicos y biológicos.

En este artículo se caracterizan por primera vez las emisiones producidas en el proceso de maduración del compost generado a partir de la fracción resto de residuos sólidos urbanos. Además se analiza la capacidad de tratamiento de estas emisiones con los sistemas disponibles en las instalaciones actuales del Ecoparc del Besòs, Barcelona. Se realizaron más de 25 campañas de muestreo de los gases procedentes de la instalación de maduración del compost así como de la salida del sistema de tratamiento de dichas emisiones. Las muestras fueron analizadas por SPME-GC/MS (cromatografía de gases - espectrometría de masas acoplada a un sistema de microextracción en fase sólida), una técnica fiable y reproducible que permitió la identificación de más de 500 compuestos orgánicos volátiles, la mayoría de ellos responsables de los olores producidos. Los análisis de las muestras permitieron identificar los compuestos presentes en la emisión y la capacidad de tratamiento de los biofiltros de la instalación. Así pues, se han identificado aquellos que a la salida del sistema de tratamiento superaban los límites de detección olfativa.

Los análisis realizados mostraron un amplio abanico de compuestos presentes en las emisiones de la nave de maduración de compost y las concentraciones medidas indican que se necesitan sistemas de tratamiento para evitar el impacto. El estudio también demuestra que los sistemas de biofiltración actuales no son del todo eficaces en la eliminación de los olores producidos en la instalación de tratamiento de residuos, sobre todo por la elevada presencia de compuestos orgánicos volátiles. De hecho, las eficacias de eliminación observadas fueron habitualmente inferiores al 90%. Incluso se ha observado producción de ciertos compuestos orgánicos olorosos como benzaldehído y benzilalcohol en el interior de los sistemas de tratamiento. La concentración media de casi un 25% de los compuestos identificados superaba el umbral de detección olfativa; es decir, pueden ser detectados por la mayoría de la población. El estudio también demuestra que las emisiones y las eficacias de eliminación son más elevadas en periodos cálidos que en periodos fríos. El estudio pone de manifiesto también la necesidad de analizar con mayor profundidad la variabilidad de las emisiones gaseosas.

David Gabriel

David.Gabriel@uab.cat

Referencias

Dorado, Antonio D.; Husni, Shafik; Pascual, Guillem; Puigdemívol, Carles; Gabriel, David. [Inventory and treatment of compost maturation emissions in a municipal solid waste treatment facility](#). Waste Management 34(2): 344-351. 2014. DOI: 10.1016/j.wasman.2013.10.044.

[View low-bandwidth version](#)