**Uso de las escorias de incineración de residuos sólidos urbanos para la eliminación del CO2 contenido en un biogas.**

**Josep Maria Chimenos,** Sergi Astals

*Centro DIOPMA, Departamento de Ciencia de Materiales y Química Física, Universitat de Barcelona,* *Martí i Franquès, 1, 08028-Barcelona, España*

*correo electrónico de contacto:* [*chimenos@ub.edu*](mailto:chimenos@ub.edu)

**Resumen**

La mejora en la composición del biogás, generado a partir de la fracción orgánica de los residuos municipales (FORM), mediante la utilización de las escorias generadas durante la incineración de la fracción resto de los los residuos sólidos urbanos (RSU), es especialmente interesante para las instalaciones de tratamiento integradas, ya que permitiría cerrar un ciclo completo en la gestión de los residuos municipales. El objetivo de este trabajo de investigación fue evaluar la interacción entre las escorias de incineración de RSU (IBA) y el biogás generado durante la digestión anaeróbica de la FORM, con el objetivo de mejorar su composición, por eliminación del CO2 y el H2S contenidos, obteniendo a partir del biogás un biometano que pudiera ser incorporado a la red de distribución del gas natural. Con este objetivo, se estudiaron como principales variables el uso de diferentes fracciones granulométricas de las IBA y el grado de envejecimiento de las mismas a la intemperie. La fracción más fina de las escorias de incineración sin envejecer (FIBA) presentó el mejor rendimiento, con una capacidad de absorción que oscila entre los 30 y 50 kg de CO2·t-1 FIBA. La capacidad de absorción de las escorias de incineraicón atemperadas (WIBA) fue inferior a la registrada para el material sin atemperar. A partir de los resultados obtenidos, se puede afirmar que la capacidad de absorción de CO2 de las escorias de incineración se basa principalmente en la fracción más fina de las misma, debido principalmente a su mayor superficie específica y a su mayor contenido de cal. En referencia a la capacidad de absorción de H2S, las escorias de incineración atemperadas presentaron un mejor rendimiento, con valores que oscilan entre 3 y 5 kg H2S·t-1 WIBA. Además, de la mejora energética y la tecnología propuesta también permite una estabilización y reutilización inmediata de las escorias de incineración, dado que la lixiviación de metales pesados y metaloides se mantuvo por debajo de los límites establecidos para su reutilización como árido secundario en sub-base de carreteras y obra civil, lo que incrementa la sostenibilidad del proceso.

**Palabras clave:** biometanización, biogás, incineración de residuos municipales, escorias de incineración, plantas de recuperación energética.