

# **APLICACIÓN DEL TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO (TMB) PARA LA REDUCCIÓN DEL VOLUMEN Y MASA DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS DESTINADOS A ENTERRAMIENTO EN LA CIUDAD DE UNQUILLO, CORDOBA, ARGENTINA**

Antonini S.<sup>1</sup>, Pettigiani E.<sup>2</sup>, Reynafé L.<sup>3</sup> & Carolina Cuffia C.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Cátedra de procesos y organización industrial (Ingeniería Química/FCEFyN, UNC, Argentina)

<sup>2</sup>INTI (Unidad de Extensión, INTI-Córdoba, Argentina)

<sup>3</sup>Estudiante (Ingeniería Química/FCEFyN, UNC, Argentina)

santonini@efn.uncor.edu

Luego de 20 años de mejoras graduales en la gestión de residuos, comenzando por el cierre del basural en 2002, el Municipio de Unquillo (18.000 habitantes, Provincia de Córdoba) se encuentra con desafíos como disminuir la cantidad de residuos a transferir al relleno sanitario de la ciudad de Córdoba, distante a 55 km. Para reducir los costos de transporte y disposición final de los residuos no captados por la recolección diferenciada, se están implementando medidas para disminuir la generación y aumentar el reciclaje. Aun así, la fracción húmeda contiene una importante cantidad de materiales reciclables.

En el presente trabajo se desarrolla una prueba piloto de tratamiento mecánico biológico (TMB) de esta fracción de residuos sólidos urbanos (RSU). El TMB combina la clasificación y procesamiento mecánico con el tratamiento biológico, con el objetivo de reducir la masa y volumen y estabilizar los RSU. Se realizaron dos pruebas de TMB, en verano y en invierno, que procesaron más de dos toneladas de RSU.

Las pruebas piloto tienen como objetivo valorar el potencial que (TMB) presenta como alternativa tecnológica de tratamiento de los RSU antes de derivarlos a disposición final.

Los resultados muestran que es posible recuperar hasta un 27% en peso de materiales reciclables y derivar a compostaje un 44% con lo que sólo se debería enviar a disposición menos de 30% de la masa recibida. Además, se estimó que el rendimiento de cada operario en la separación es de unos 70 kg de residuos sin clasificar por hora. En términos económicos, el costo del personal adicional 1.117 mil pesos al año, se

compensaría por los ahorros de transporte y disposición final, 749 mil pesos y los ingresos por venta de materiales, 789 mil pesos. Se pudo concluir que la aplicación de TMB a los RSU de Unquillo genera beneficios ambientales sin incurrir costos adicionales y generando trabajo en el Municipio.

**Palabras Clave:** Tratamiento Mecánico Biológico, Residuos Orgánicos