**STADLER participa en el proyecto de investigación NEW-MINE, financiado por la UE, sobre cómo aprovechar la Minería de vertederos como fuente de recursos**

**Altshausen, 16 de julio de 2020** – Los vertederos encierran distintos peligros. En concreto, los vertederos más antiguos, anteriores a la aprobación de reglamentos gubernamentales y que suelen estar llenos de residuos sólidos urbanos y carecen de la tecnología moderna, pronto necesitarán costosas medidas de saneamiento para evitar futuros problemas medioambientales o de salud pública.

Europa tiene entre 150 y 500.000 vertederos, el 90 % de los cuales son vertederos no sanitarios anteriores a la Directiva europea sobre vertederos, de 1999. La Minería de vertederos (ELFM, por sus siglas en inglés) puede constituir una solución que reduzca dramáticamente los futuros costes de saneamiento, recupere terreno valioso y descubra recursos de valor.

El proyecto de investigación NEW-MINE, de cuatro años de duración, dirigido por el Instituto de Metales y Minerales Sostenibles de la Universidad KU Leuven, se puso en marcha en 2016 para analizar distintas cuestiones de la Minería de vertederos. Su objetivo es desarrollar e integrar tecnologías ELFM innovadoras y ecológicas para valorizar los vertederos europeos, recuperar recursos como materiales, energía y terreno, mitigar futuros riesgos medioambientales y sanitarios y evitar importantes costes de saneamiento.

Dr. Lieven Machiels, coordinador científico-técnico del proyecto en el Instituto de Metales y Minerales Sostenibles de la Universidad KU Leuven, lo explica: "Creemos que la Minería de vertederos es el eslabón que falta para lograr una Economía circular. El Plan de acción de la Economía circular del Pacto verde europeo se centra en una política de "productos sostenibles" que prioriza la reducción y la reutilización de materiales antes de su reciclaje, ascendiendo en la Jerarquía de los residuos. Aun así, aún no se ha abordado qué hacen tanto los países, comunitarios y no comunitarios, con las enormes cantidades de residuos industriales y de consumo que se han llevado a vertederos durante los últimos 100 años. Teniendo esto en cuenta, se ha propuesto la Minería de vertederos como estrategia creativa para abordar qué hacer con los residuos del pasado, independientemente de la urgente necesidad de evitar generar y acumular nuevos residuos en el futuro".

El proyecto ha recibido financiación del programa de investigación e innovación de la Unión Europea, Horizonte 2020, y aglutina ocho universidades europeas, STADLER y otras empresas del sector privado. Se ha asignado a quince doctorandos que investiguen y pongan a prueba nuevas tecnologías en cuatro paquetes técnicos de trabajo que siguen una estrategia de cadena de valor. Desde la "Exploración innovadora y el procesamiento mecánico de vertederos", hasta la "Conversión termoquímica solar/plasmática/híbrida" y la "Reutilización avanzada". El cuarto paquete de trabajo aplica métodos de evaluación multicriterio para comparar la combinación de recuperación/saneamiento de recursos, que es la Minería de vertederos, con las estrategias de "Inmovilismo", "Saneamiento clásico" y "Minería clásica de vertederos con coincineración".

Dr. Lieven Machiels lo explica: "La Minería de vertederos clásica se centra en reducir el volumen de residuos mediante, por ejemplo, su incineración y la recuperación de terreno, siendo generalmente limitada la producción de materiales reciclados. El proyecto NEW-MINE sigue una estrategia de Minería de vertederos para lograr la máxima recuperación de recursos. En lugar de quemar la fracción ligera, se produce un Combustible derivado de residuos (CDR), que se convierte térmicamente para producir un gas sintético y un residuo vitrificado. El gas sintético puede reutilizarse posteriormente para producir metano o hidrógeno, y el residuo vitrificado puede usarse para producir cemento y materiales de construcción".

**Tecnologías de procesamiento mecánico para recuperar recursos de los residuos**

La Universidad Técnica de Aquisgrán, socia del proyecto, invitó a STADLER a participar y aportar su experiencia y equipos. La empresa jugó un papel importante en el primer paquete de trabajo, dedicado al procesamiento mecánico. El objetivo principal fue detectar formas de mejorar la calidad de las fracciones para producir CDR, que cuenta con distintas aplicaciones. Otro objetivo importante fue investigar usos de las fracciones finas, que constituyen más del 50 % de los residuos de la minería de vertederos, y no se aprovechan actualmente. El proyecto demostró que una separación mecánica posterior de las fracciones finas puede producir tierra para su uso como agregado para el sector de la construcción. Las fracciones ligeras también pueden utilizarse en un proceso de termovalorización.

STADLER también aportó al Programa de formación vinculado al proyecto un curso sobre "Tecnología automatizada de clasificación de residuos complejos", que se celebró durante el segundo Evento del NEW-MINE para los quince doctorandos participantes.

**El Separador balístico de STADLER muestra su eficacia en una excavación de prueba realizada en un vertedero**

La investigación teórica sobre procesamiento mecánico se probó en condiciones reales en el vertedero de Mont-Saint-Guibert, en Bélgica. Para ello, se excavaron y procesaron los residuos del vertedero.

Ulrich Sigmund, Jefe de I+D de STADLER, relata el proceso: "En el primer paso del tratamiento mecánico para la recuperación de CDR y otros materiales recuperables, como metales y materiales inertes, se usó un Separador balístico STT6000 que separó el material de salida en tres fracciones (finas, rodantes y planas), que se trataron posteriormente de forma individual para investigar posteriores opciones de reciclaje".

Cristina García López, integrante del equipo investigador del proyecto NEW-MINE, añade: "Dado que los residuos de los vertederos son un material muy complejo y heterogéneo por su cantidad de impurezas, el separador balístico nos dio la oportunidad de dosificar los residuos excavados, no clasificados ni triturados, en tres flujos distintos de material: posible CDR, fracción de 3D y finos. También nos permitió clasificar los residuos según su tamaño original sin triturar y evitar la pérdida de partículas pequeñas en la fracción fina, que requerían menos pasos. Además, la gran entrada del separador balístico STT6000 (150 T/h, según la densidad del material), lo hicieron bastante interesante ya que la cantidad de residuos enterrados en vertederos es considerablemente alta, pero la capacidad general de procesamiento mecánico es bastante baja en comparación con la capacidad de excavación".

Los vertederos suponen un reto particular, tal como explica Dr. Lieven Machiels: "El grado de humedad de los residuos de vertederos es muy superior al de los residuos frescos, y los residuos están muy degradados. El paquete de trabajo 1 analizó el comportamiento de este material en todos los pasos del proceso de separación mecánica y qué propiedades tienen las distintas fracciones de salida. Esta investigación es nueva y, por ello, sus conclusiones son muy importantes para el futuro de la minería de vertederos".

Dr. Bastian Küppers, otro de los investigadores del proyecto NEW-MINE, añade: "El tratamiento mecánico continuo de un vertedero es muy complicado, y su alto contenido en agua provoca bloqueos en la cadena de procesamiento y reduce el funcionamiento tanto de la planta como de la maquinaria. Esta situación se da sobre todo en el caso de las fracciones finas".

Otro reto importante del proyecto fue el hecho de que los residuos excavados debían procesarse *in situ*, por lo que había que instalar el Separador balístico en el vertedero, sobre una base provisional de hormigón.

El Separador balístico de STADLER ha superado todos los retos y ha demostrado que es capaz de funcionar en condiciones tan difíciles como estas y confirmar la viabilidad del proyecto: "El alto grado de humedad del material suponía un gran reto porque el material de entrada estaba compuesto por trozos de roca y tierra de hasta 100 kg", afirma Ulrich Sigmund.

Christian Nordmann, Subdirector de I+D de STADLER, participante activo en las pruebas realizadas en Bélgica, lo explica: "La máquina es muy robusta debido a sus dos motores y la lubricación central que tiene en funcionamiento. Además, sus anclajes están muy bien sellados, así que la máquina puede usarse al aire libre. Así, el STT6000 puede soportar los problemas que plantea el material excavado de un vertedero, como alto nivel de humedad, polvo e impactos. En las pruebas logramos modelar la separación de material, incluida la distribución de masas y los parámetros de material de las fracciones derivadas".

Dr. Bastian Küppers añade: "El Separador balístico de STADLER ha demostrado ser muy robusto y útil para soltar, separar y acondicionar el material para su tratamiento".

"Las pruebas que realizamos demostraron que es posible cambiar a una nueva estrategia de empezar el proceso de reciclado con una separación en tres fracciones. Así, se ahorra desgaste y energía con respecto a los procedimientos habituales de combinación de triturado/criba", concluye Ulrich Sigmund.

**Nota al editor**

El proyecto NEW-MINE ha recibido financiación del programa de investigación e innovación de la Unión Europea, Horizonte 2020, en virtud del Acuerdo de subvención Marie Skłodowska-Curie N.º 721185. Página web del proyecto: <http://new-mine.eu>[/](http://new-mine.eu/)

**Sobre STADLER**

**STADLER®** es una empresa que se dedica a la planificación, producción y montaje de sistemas de clasificación y componentes para el sector de recogida de residuos y reciclaje en todo el mundo. Su equipo de más de 450 empleados cualificados ofrece una asistencia técnica integral y personalizada, desde el diseño conceptual hasta la planificación, producción, modernización, optimización, montaje, puesta en marcha, conversiones, desmontaje, mantenimiento y asistencia técnica de componentes de sistemas de reciclaje y clasificación. Su oferta de productos incluye separadores balísticos, cintas transportadoras, cribas giratorias y desetiquetadoras. La compañía también ofrece estructuras de acero y armarios eléctricos para las plantas que instala. Fundada en 1791, la actividad y la estrategia de esta empresa familiar están respaldadas por su filosofía de ofrecer calidad, fiabilidad y satisfacción del cliente, para lo que se esfuerza en ser un buen lugar en el que trabajar y contar con un decidido compromiso social.

Si desea más información, consulte la página <http://www.w-stadler.de/en/index.php>

**Contacto con los Medios:**

Nuria Martí Marina Castro Hempel

Directora *Marketing*

Alarcón & Harris STADLER Anlagenbau GmbH

Teléfono: +34 91 415 30 20 Teléfono: +49 7584 9226-1063

*E-mail*: nmarti@alarconyharris.com E*-mail*: marina.castro@w-stadler.de

[www.alarconyharris.com](http://www.alarconyharris.com) www.w-stadler.de