**La Minería: fundamental en la transición hacia una economía de cero emisiones netas**

La sociedad actual tiene una dependencia muy grande en metales y minerales. Además, la demanda de estos materiales es cada vez mayor, debido a una combinación de distintas tendencias a nivel mundial. La tendencia global hacia la urbanización y a lograr unos estándares de vida más altos incrementan las necesidades de materiales de construcción, así como los minerales que se usan en electrónica y en los distintos aparatos que forman parte de nuestro día a día. La meta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU y el abandono de los combustibles fósiles también impulsan la demanda de metales y minerales, que requieren las tecnologías bajas en emisiones de carbono. Esto incluye desde las tierras raras para las turbinas eólicas, el cuarzo para los paneles solares, pasando por el litio para vehículos eléctricos o el cobre para sistemas de energías renovables. También la agricultura tiene una necesidad cada vez mayor de minerales, como los fosfatos de los fertilizantes que se utilizan para cultivar las cosechas que alimentan a una población mundial en continuo crecimiento.

En definitiva, nos encontramos ante el reto de satisfacer unas necesidades sin precedentes de metales y minerales; materiales limitados y recurso escaso.

Además, las tasas de reciclaje de materiales fundamentales para la transición energética, como las tierras raras, el litio y el grafito, son bajas y no se prevé que aumenten de forma significativa en un futuro próximo. Y aun cuando lo hagan, el reciclaje como única estrategia no será suficiente para satisfacer la demanda creciente y la minería seguirá constituyendo la fuente fundamental de obtención de los recursos primarios necesarios.

Por eso, contar con una minería eficiente y sostenible que utilice tecnología moderna, como la clasificación basada en sensores, se está convirtiendo en algo cada vez más importante.

**Minería sostenible en apoyo de la transición energética: el litio**

En octubre de este año, el Parlamento y el Consejo Europeo acordaron de forma provisional que todos los vehículos nuevos que se matriculen en Europa en el año 2035 tengan cero emisiones netas. Este acuerdo se establece para acelerar la adopción del vehículo eléctrico: según la Asociación Europea de Fabricantes de Automóviles, en 2021, el 20 % de vehículos nuevos que se vendieron en la UE fueron vehículos eléctricos, y se prevé que, para 2030, este porcentaje llegue al 60 %. Medidas legislativas como esta impulsarán en todo el mundo un rápido crecimiento de la demanda de vehículos eléctricos, lo que requerirá volúmenes alto de litio para la batería que utilizan.

Las tasas actuales de producción de litio pronto serán insuficientes para satisfacer esta demanda. De hecho, según Benchmark Mineral Intelligence, en 2035 se necesitarán 78 minas (la estimación incluye los volúmenes previstos de litio reciclado); una producción 6 veces mayor que la actual. Esto hace que resulte fundamental que la extracción y procesamiento de este elemento sean lo más sostenibles posible.

La tecnología de clasificación basada en sensores puede contribuir a reducir de forma significativa, y de distintas maneras, el impacto medioambiental que tienen la extracción y el procesamiento de litio. Por un lado, es capaz de rechazar de forma selectiva residuos y mineral de baja calidad al inicio del proceso. Así, se procesa menos material y se reduce significativamente el uso de energía, agua y productos químicos. Como ventaja medioambiental complementaria de esta tecnología podemos destacar la reducción de residuos líquidos.

Por otro lado, la tecnología de clasificación basada en sensores afronta de forma eficaz el reto de la contaminación por basalto, típica de las minas de litio. Dada su alta densidad, similar a la de la espodumena, este material inerte, con alto contenido en hierro, también se concentra al pasar por la separación de medios densos (DMS), y contamina el producto final. Gracias a la tecnología de clasificación de minerales basada en sensores, se puede eliminar el basalto, obteniendo así valor de los depósitos existentes de material contaminado, logrando un producto de gran pureza.

Esto fue lo que hizo la mina Mt Cattlin que Galaxy Resources tiene en Australia Occidental, en la que, desde 2016, se llevaban acumulando depósitos de material con contaminación por basalto en busca de una solución eficaz. En 2021 se instaló una clasificadora TOMRA PRO Secondary Laser que, entre 9 y 12 meses más tarde ya había procesado la mayor parte de los 1,2 millones de toneladas de depósitos que había acumulados, logrando de forma consistente un material de gran pureza con menos de un 4 % de basalto. Tal como dice Matthew Bateman, Metalúrgico principal de Galaxy Resources: "Con la clasificadora TOMRA, estamos utilizando más mineral contaminado que el que procesábamos anteriormente".

**Minería sostenible para la agricultura: fosfatos**

Otro gran ejemplo de cómo la tecnología basada en sensores puede marcar la diferencia está en el procesamiento de fosfatos, que permite recuperar de forma eficiente y más sostenible un nutriente valorizable. La planta de clasificación de Wa'ad Al Shamal, en Arabia Saudí, con una capacidad de unas 1900 t/h es la demostración perfecta del potencial de esta tecnología.

El material bruto contiene cantidades significativas de sílex no deseado, que ha de eliminarse antes de que los fosfatos pasen al proceso de refinamiento. Las clasificadoras TOMRA de transmisión por rayos x eliminan el sílex del fosfato para reducir el contenido en silicio, haciendo que las siguientes fases del proceso puedan reducirse de forma significativa. Cabe destacar que la solución TOMRA reduce adicionalmente de forma importante tanto el consumo de energía, como de agua (a veces hasta un 45 %) así como de los materiales reactivos necesarios para el proceso de flotación.

Por último, debemos decir que las clasificadoras TOMRA basadas en sensores son capaces de procesar tamaños de grano más grandes y obtener valor de materiales que solían descartarse como residuo al usar soluciones de clasificación tradicionales, como la separación de medios densos.

**Colaboración en pro de un futuro sostenible**

Para lograr los objetivos del Acuerdo de París, países de todo el mundo deben reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero para lograr unas emisiones netas cero en torno al año 2050. Por ello, todos los sectores deben reducir las emisiones de carbono que lanzan a la atmósfera. Para lograrlo, la legislación desempeña un papel fundamental a la hora de hacer frente a las deficiencias del mercado, impulsar la normativa medioambiental y las inversiones, crear condiciones favorables para la inversión privada y lograr la alineación de todos los implicados.

La colaboración de todos los miembros de la cadena productiva resultará clave en todos los sectores. Por eso, TOMRA busca continuamente oportunidades para colaborar con las grandes empresas mineras y otros implicados de toda la cadena de suministro del sector. Éste es el camino para lograr una economía circular en la que la minería juegue un papel fundamental al suministrar los minerales necesarios para la transición energética y las nuevas tecnologías bajas en emisiones de carbono. La colaboración permitirá que la industria minera opere de forma sostenible y maximice las oportunidades de reducción de su huella medioambiental.

TOMRA Mining ya contribuye de forma activa a la minería verde mediante sus tecnologías de clasificación basada en sensores, que permiten que las minas maximicen la eficiencia de sus operaciones, minimicen el uso de energía y otros insumos, y reduzcan al máximo los residuos. Actualmente hay unas 190 clasificadoras de TOMRA Minería operando en todo el mundo, que permiten reducir las emisiones de CO2 en 168 945 toneladas métricas al año.

**Sobre TOMRA Mining**

TOMRA Mining diseña y fabrica tecnologías de clasificación basada en sensores para los sectores mundiales de tratamiento de minerales y minería.

Como líder del mercado mundial de clasificación de minerales basada en sensores, TOMRA se encarga del desarrollo y diseño de tecnología innovadora creada para soportar los rigurosos entornos mineros. TOMRA mantiene su objetivo de calidad e ideas orientadas al futuro con tecnología desarrollada específicamente para la minería.

**Sobre TOMRA**

TOMRA fue creada en 1972 en base a una idea innovadora que comenzó por el diseño, la producción y venta de máquinas de devolución de depósitos (MDD) para la recogida automatizada de envases usados de bebidas. TOMRA dispone hoy de unas 100.000 instalaciones en más de 80 mercados a nivel mundial y sus ingresos totales en 2021 alcanzaron 10,9 billones de NOK. El grupo tiene unos 4.600 empleados a nivel global y cotiza en la Bolsa de Valores de Oslo (OSE: TOM). TOMRA Group sigue innovando y proporcionando soluciones punteras para una óptima productividad de los recursos en dos ámbitos comerciales principales: soluciones de recogida (devolución de depósitos y recuperación de materiales) y soluciones de clasificación (reciclaje, minería y clasificación de alimentos).

Para más información acerca de TOMRA, visite la página www.tomra.com

Para más información sobre TOMRA Mining, visite [www.tomra.com/mining](http://www.tomra.com/mining) o síganos en [LinkedIn](https://www.linkedin.com/company/tomra-sorting-mining/), [Twitter](https://twitter.com/TOMRAMining) o [Facebook](https://www.facebook.com/TOMRA.Sorting.Mining).

**Contacto con los Medios:**

Nuria Martí Nina Gustmann

Directora Directora de Marketing Internacional de Minería

Alarcón & Harris TOMRA Mining

Teléfono: +34 91 415 30 20 Teléfono: +49 4103 1888 126

*Email*: [nmarti@alarconyharris.com](mailto:nmarti@alarconyharris.com) *Email*: [Nina.Gustmann@tomra.com](mailto:Nina.Gustmann@tomra.com)

[www.alarconyharris.com](http://www.alarconyharris.com) [www.tomra.com/mining](http://www.tomra.com/mining)