**Tecnología TOMRA: cómo alcanzar una economía circular en la clasificación de minerales**

Debido al cambio climático, cada vez es más necesario adoptar un crecimiento sostenible. En marzo de este año, la Comisión Europea presentó su “Plan de acción para la economía circular”, uno de los principales elementos del “Pacto Verde Europeo”. Este nuevo plan comunitario fomenta la economía circular y promueve los procesos sostenibles durante toda la vida útil de los productos para asegurar el aprovechamiento de los recursos durante el máximo tiempo posible. El plan se centra en aquellos sectores que emplean más recursos y en los que, por tanto, el potencial de circularidad es alto, muchos de los cuales obtienen de la minería las materias primas que necesitan.

El papel de la minería resulta fundamental en este sentido ya que los recursos primarios seguirán siendo necesarios debido a tres factores: el incremento de población, el aumento del consumo per cápita, y porque resulta imposible cerrar el círculo. Estos recursos resultan claves también porque se emplean en aplicaciones modernas como la producción de energía y los productos tecnológicos.

Por su parte, los objetivos de desarrollo sostenibles que la [ONU ha marcado para el año 2030](https://www.un.org/africarenewal/news/how-can-mining-contribute-sustainable-development-goals) están impulsando el desarrollo de tecnologías verdes que usan diferentes minerales. Por todo ello las compañías mineras deberán adaptarse a medida que sus clientes se pasan a la economía circular, y jugarán un papel fundamental en dicha transición.

**Retos y oportunidades para las compañías mineras**

El desarrollo de la economía circular en la minería representa tanto retos como oportunidades para las empresas del sector. Puede acabar con la escasez de recursos minerales, el desperdicio de recursos y la contaminación medioambiental a la vez que crea ventajas económicas.

La economía circular prioriza la reutilización de materiales a la explotación de materias primas nuevas. Sin embargo, van a seguir necesitándose materiales vírgenes que, se usen donde se usen, tienen una huella de carbono que debe ser lo más pequeña posible.

Además, independientemente de su sector, todas las empresas se encuentran bajo una fuerte presión para reducir su impacto medioambiental. Por ello, aumentará la demanda de productos mineros sostenibles, hecho que supone un gran reto para las compañías mineras, si bien también les ofrece nuevas oportunidades.

Para reducir la huella de carbono de sus productos, las compañías mineras tendrán que encontrar la forma de maximizar la eficiencia de su actividad de forma que se minimice el uso de energía y otros recursos, y se reduzcan al máximo los residuos.

Según Mathilde Robben, Directora de Grandes Cuentas de TOMRA Sorting Mining: "El cambio climático y la adopción de energías sostenibles están configurando la economía global del futuro e impulsando la transición de la economía lineal a la circular. La minería ya se está adaptando y está adoptando una estrategia de Minería verde. Gran consumidora de energía, agua y productos químicos, esta industria es un ejemplo perfecto de un sector con un gran potencial de reducción de impacto medioambiental. No obstante, es imprescindible que logre adoptar prácticas sostenibles sin perder rentabilidad. Las tecnologías TOMRA de clasificación avanzada basada en sensores hacen frente a los principales retos a los que se enfrenta actualmente la minería. Retos como la caída de la calidad de los minerales y la mayor dificultad para acceder a yacimientos; crecientes costes energéticos y de mano de obra o una mayor responsabilidad medioambiental. Además, este tipo de tecnología permite alcanzar soluciones de gran rentabilidad. De esta forma la actividad minera puede formar parte de la economía circular y aprovechar al máximo todas las oportunidades que ésta ofrece".

**El papel de la clasificación basada en sensores en la economía circular del sector minero**

Al invertir en tecnologías nuevas, como la clasificación basada en sensores de TOMRA, las compañías mineras pueden aplicar nuevas estrategias de extracción de materias primas naturales de forma que sean eficientes desde el punto de vista energético y que fomente la conservación de los recursos naturales.

La instalación de maquinaria de clasificación de minerales en fases tempranas del proceso minero permite aumentar la productividad gracias a su gran eficiencia. Así lo experimentó Fred Earnest, Presidente y Director General de Vista Gold Corporation tras instalar una clasificadora XRT de TOMRA. “Al procesar menos material, podemos pulverizar la roca hasta un tamaño más pequeño. Con ello hemos incrementado la recuperación de oro. Además, se han logrado mejoras de la calidad de un 10 %. El nivel del producto de entrada ha pasado de los 0,84 g/t anteriores a los 0,91 g/t actuales. Todo esto ha sido posible sin tener que invertir más dinero".

La tecnología de clasificación basada en sensores también puede aumentar significativamente la eficiencia en cuanto al uso de recursos varios tales como energía, agua o los reactivos de proceso necesarios por tonelada de producto. Esta optimización permite reducir significativamente la huella ambiental de la actividad. Además, en un entorno en que la competencia por los recursos con otros actores implicados (como comunidades locales o la agricultura) es cada vez mayor, contar con esta tecnología puede marcar la diferencia para poder obtener una licencia de actividad.

Así por ejemplo la pulverización es el proceso minero que más energía consume. Por su parte, la clasificación basada en sensores ha demostrado que reduce el consumo energético casi a la mitad, con el consecuente ahorro de emisiones de CO2. También logra que la huella de carbono global de la actividad sea menor, y reduce el material sin valor comercial.

La clasificación TOMRA de minerales basada en sensores puede contribuir positivamente a las prácticas propias de la economía circular en la mina mediante una gestión proactiva de vertederos de residuos mineros y la ampliación de la vida útil de la actividad. Esta tecnología recupera minerales con valor comercial de depósitos o vertederos de residuos no valorizables, y rentabiliza residuos marginales, hecho que se suma al importante impacto que tiene en la sostenibilidad y la rentabilidad de la mina mencionado anteriormente.

Ésta ha sido la experiencia de la empresa de ingeniería y gestión de proyectos, P2E Consulting, tras adquirir una clasificadora TOMRA de Transmisión de rayos-x para sustituir la planta de separación por medios densos (DMS) de las minas orientales de cromo de Sudáfrica: "La clasificadora XRT de TOMRA se utiliza para optimizar material de bajo valor, pasando de un grado de alimentación de 20 al 28 %. Se permite así crear un producto comercializable con un CR2O3 mínimo del 38 %. La tecnología TOMRA permite alcanzar estos hitos de forma eficiente y con un coste de producción bajo. Con ella podemos alcanzar calidades superiores al 40 % de CR2O3 y una recuperación de masa entre el 25 y el 30 % de residuos revendidos, logrando un contenido en cromo de tan solo el 12 %. El proceso no requiere agua ni invertir en caros productos reactivos, de ahí que nuestro producto final apenas contiene grumos, y nos sale por la mitad del coste de una planta de DMS".

En este contexto, las compañías mineras se están replanteando su actividad y su modelo de negocio para hacer frente a los retos que supone el cambio climático y satisfacer las peticiones de sus clientes, en su transición a modelos de economía circular. Las tecnologías TOMRA de clasificación basada en sensores pueden ayudarles a formar parte de la economía circular empleando prácticas de “Minería Sostenible” y aprovechar al máximo las oportunidades que ésta brinda. Sus soluciones, que van de procesos mineros industriales a clasificación de piedras preciosas, metales férricos y no férricos, otros combustibles y metal de desecho, se emplean por todo el mundo y contribuyen a ampliar la vida útil de la actividad minera, aumentando el valor que se obtiene de depósitos y productividad y reduciendo la huella medioambiental tanto de las propias compañías mineras como de sus clientes.

**Sobre TOMRA Sorting Mining**

TOMRA Sorting 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 2019 alcanzaron 9,3 mil millones de NOK. El grupo tiene unos 4500 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](http://www.tomra.com).

Para más información sobre TOMRA Sorting 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* mundial de Minería

Alarcón & Harris TOMRA Sorting 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)