



First Bauxite adquiere plantas de calcinación en Estados Unidos

Mina de bauxita (imagen principal) de **First Bauxite LLC** en Bonasika, Guyana, con una capacidad de 340.000 tpa y que alcanzó ventas de 240.000 tons en 2021, su primer año de operación completa. La adquisición de **US Ceramics** y sus plantas de calcinación (en el inserto, la planta de Wrens, en Georgia) ahora le permite disponer de grados de bauxita calcinada (Fuentes: **First Bauxite LLC**; **IMFORMED**).

First Bauxite adquiere plantas de calcinación en Estados Unidos y añade capacidades de procesamiento y logística para los mercados de refractarios, proppants y retardantes de llama

Noticia cortesía de Mike O' Driscoll (**IMFORMED**: <http://imformed.com/>)

El productor de bauxita no-metalúrgica, **First Bauxite LLC**, que está explotando actualmente el depósito Bonasika en Guyana, un depósito de bauxita gibbsítica de alta pureza, ha reforzado y expandido su potencial de producción al adquirir el productor de proppants cerámicos **US Ceramics LLC**. Esta adquisición es importante porque le provee a **First Bauxite** sus propias instalaciones de calcinación que le permitirán suministrar grados refractarios calcinados al mercado de Estados Unidos. La adquisición incluye dos instalaciones de **US Ceramics** localizadas en el estado de Georgia, la una en Wrens (capacidad de 250.000 toneladas de proppants por año) y la otra en Andersonville (100.000 tpa), cada una con hornos rotatorios. Hasta ahora, **First Bauxite**, que inició despachos a granel desde su mina de bauxita (capacidad de producción de 340.000 tpa de bauxita de alta pureza, 63% Al₂O₃), se había limitado a vender mena cruda lavada y clasificada por tamaño, o a calcinarla en plantas de terceros en Estados Unidos y por medio de **Arciresa** en España.

US Ceramics, ahora 100% subsidiaria de **First Bauxite**, produce proppants cerámicos livianos, a partir de un alimento constituido por caolín de la región, que son utilizados en operaciones de fracturamiento hidráulico en la industria del petróleo y gas. Este movimiento también le permite a **US Ceramics** expandir sus líneas de producto a un portafolio completo de proppants cerámicos para incluir así no solamente grados livianos producidos a partir de caolín sino también proppants de resistencia intermedia y alta, y un proppant de ultra-alta resistencia, debidamente patentado, producidos todos ellos con bauxita de alto grado de **First Bauxite**.

Adicionalmente, con esta adquisición la compañía podrá penetrar otros segmentos de mercado tales como **refractarios, retardantes de llama y químicos** donde se aprovechan las características de calidad de la bauxita de **First Bauxite**. Ciertamente, con el comercio mundial de fuentes comercialmente desarrolladas de bauxita grado refractario limitadas a China (las provincias de Shanxi, Guizhou y Henan, ricas en bauxita) y sus problemas de suministro, y a las operaciones de Linden, en Guyana, también de propiedad de China (por medio de **Bosai Minerals Group**), la emergencia esperada desde hace tiempo de **First Bauxite** como una fuente alterna ha sido muy bien recibida por la **industria de refractarios** del mundo.

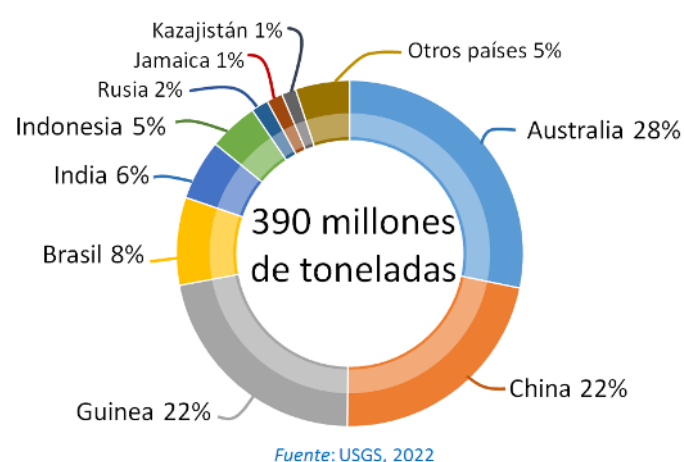
Otros productores también están aprovechando la oportunidad, tales como **Bautek Minerais Industriais Ltda** en Brasil, que ha hecho inversiones significativas para lanzarse como una nueva fuerza en los mercados globales de bauxita no-metalúrgica y de arcilla refractaria. En marzo de 2022, **Bautek** inició con su primer horno rotatorio de 36.000 tpa, y tiene otros dos hornos planeados para finales de 2022/2023, para una capacidad combinada de 140.000 tpa de bauxita calcinada.

Producción de bauxita (mina) en el año 2021

Según el USGS (Servicio Geológico de Estados Unidos), la producción mundial de bauxita (en mina) durante el año 2021 fue de unos 390 millones de toneladas. Durante ese año, Australia continuó liderando la producción mundial de bauxita, alcanzando un 28% de la cantidad total (110 M tons), seguida por China (22%, 86 M tons) y República de Guinea (22%, 85 M tons). La mayoría de los yacimientos principales productores de bauxita, en el año 2021, están ubicados en Australia, seguida por Brasil y República de Guinea (Fuente: *Mining Technology*)

Continúa en P2

PRODUCCIÓN DE BAUXITA (MINA) – AÑO 2021



Viene de P1

Yacimientos principales productores de bauxita en el año 2021

MINA	LOCALIZACIÓN	COMPAÑÍA	PRODUCCIÓN (millones de toneladas)
Weipa	Queensland, Australia	Rio Tinto	35,0
Huntly	W Australia	Alcoa	25,13
Boddington	W Australia	South 32	18,33
Sangaredi	Boke, Rep. de Guinea	Gobierno de Guinea	16,51
Gove	Northern Territory, Australia	Rio Tinto	12,30
MRN	Pará, Brasil	Vale	11,63
Willowdale	W Australia	Alcoa	9,67
GAC	Boke, Rep. de Guinea	Emirates Global Aluminium	8,4
Boffa	Boke, Rep. de Guinea	Aluminum Corporation of China	8,06
Paragominas	Pará, Brasil	Norsk Hydro	7,0



United Nations

Climate Action

Naciones Unidas, Cambio Climático y Transición Energética

(Fuente: <https://www.un.org/en/climatechange/raising-ambition/renewable-energy-transition>)

Foro Global del Carbón – Wood Mackenzie

Recientemente **Wood Mackenzie** organizó un foro global sobre el carbón, con foco en las fuerzas que moldean el futuro del sector. En este foro se analizaron 8 temas clave

1. La crisis de Ucrania ha agitado la geopolítica energética, centrándose nuevamente la atención en el dilema “seguridad energética” versus “transición energética”. La inseguridad energética está acelerando la transición energética en Europa, pero ha presionado a los países Asiáticos a permanecer dependientes-del-carbón.
2. Es probable que los precios del carbón de alta energía (alto valor calorífico) permanezcan elevados mientras estén en efecto las sanciones para el carbón de Rusia. El impacto de las sanciones será significativo ya que Rusia suministra más de una cuarta parte del carbón de alta energía al mercado global. Las sanciones harán que este carbón sea ofertado a mercados que usualmente no lo toman.
3. Tecnologías de bajo-carbono – tales como co-generación y CCUS (captura, uso y almacenamiento de carbono) – tendrán un rol crítico para una **transición energética menos disruptiva**. Actualmente se presenta una brecha grande debida al ritmo de comercialización a gran escala de tecnologías “verdes” y de bajo-carbono que todavía están en su infancia. Las economías dependientes de importaciones deberán considerar todas las opciones de **tecnología innovadoras** para **mitigar los riesgos de seguridad energética** en sus hojas de ruta hacia emisiones netas cero.
4. Los exportadores de carbón metalúrgico tienen en mente nuevos horizontes a medida que se invierte la relación tradicional de precios
5. La inversión en nuevos suministros de carbón sigue sin atractividad.
6. La industria del acero debe disminuir un 90% de carbono para alcanzar la meta de cero emisiones netas para el año 2050. Esta industria emite unos 3,3 billones de toneladas de CO2 equivalente anualmente, y los productores deben invertir en nuevas opciones de bajo-carbono para lograr esta meta tan retadora (ver Nota en este mismo número de Logea News).
7. El futuro del mercado del carbón metalúrgico está intrínsecamente ligado al éxito de los proyectos de descarbonización del acero.
8. Eventualmente, el hidrógeno desplazará al carbón en los sectores de energía y de acero en Asia-Pacífico (ya sea directamente o en la forma de derivados tales como amoníaco).

Cuatro indicadores clave del cambio climático – concentración de gases efecto invernadero, aumento del nivel del mar, calentamiento de los océanos y acidificación de los océanos – alcanzaron nuevos records en el año 2021.

El **Secretario-General de Naciones Unidas, António Guterres** ha descrito **cinco acciones críticas** que necesita el mundo para transformar los sistemas de energía y **acelerar el cambio hacia energía renovable**. Los siguientes apartes son tomados directamente de la página web de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

1. Hacer que la tecnología renovable sea un bien público global

Es esencial remover todos los obstáculos para compartir el conocimiento y para la transferencia de tecnología, incluyendo barreras a los derechos de propiedad intelectual.

2. Mejorar el acceso global a los componentes y materias primas

Es esencial disponer de un **sólido suministro de componentes y materias primas para energía renovable**. La clave será un acceso más amplio a todos los componentes y materiales – **desde los minerales necesarios para producir turbinas de viento y redes de electricidad hasta vehículos eléctricos**

3. Nivelar el “campo de juego” para las tecnologías de energía renovable

Los marcos de política doméstica deben ser reformados con carácter urgente para facilitar los proyectos de energía renovable y catalizar las inversiones del sector privado. Unas políticas claras y robustas, procesos transparentes, soporte público y disponibilidad de sistemas modernos de transmisión de energía son fundamentales para acelerar el establecimiento de las energías eólica y solar.

4. Trasladar los subsidios de las energías fósiles a las energías renovables

Esta acción no solo disminuye las emisiones sino que también contribuye al crecimiento económico sostenible, creación de empleo, mejor salud pública, y mayor igualdad, particularmente para las comunidades más pobres y vulnerables del mundo

5. Triplicar las inversiones en renovables

Se necesitan inversiones en el mundo, de al menos \$4 trillones de dólares por año en energía renovable hasta el año 2030 – incluyendo **inversiones en tecnología e infraestructura** – si se quiere alcanzar la meta de cero-emisiones-netas para el año 2050.



Fuente: Verisk Maplecroft / Wood Mackenzie



“Homo sine mineralibus vivere non potest”

NOTA DEL EDITOR

Por: Jorge Eliécer López-Rendón



El primer número de LOGEA NEWS estuvo centrado principalmente en noticias para eventuales inversionistas internacionales en litio. Se presentaron 8 compañías y cómo era su atractividad según la evolución del valor de sus acciones para el primer trimestre de 2022.

En este número se presentan noticias relacionadas con bauxita, en particular el movimiento empresarial de adquisición de U.S. Ceramics y sus instalaciones en Estados Unidos por parte de First Bauxite LLC, con el consiguiente impacto en mercados como refractarios, proppants (apuntalantes) cerámicos para la industria del petróleo y gas, y retardantes de llama.

Un segundo tópico tiene que ver con el cambio climático, y se hace referencia a las acciones críticas que el mundo debe ejecutar, según António Guterres, Secretario General de Naciones Unidas, para lograr la meta al año 2050 de cero-emisiones-netas; las fuerzas que moldean el futuro del sector del carbón, de acuerdo con las conclusiones del reciente Foro Global sobre el Carbón, organizado por Wood Mackenzie; y una definición de los principales temas de innovación, evaluados desde el patentamiento en los últimos 20 años, de las compañías del sector minero según *GlobalData Patent Analytics*.

Dado el interés gubernamental en orientar exploraciones geológicas hacia minerales relacionados con la transición energética, en esta Nota del Editor se atrae la atención a recursos geológicos presentes en Colombia y sobre los cuales el Editor considera que deben adelantarse investigaciones geológicas con el concurso público-privado. En especial, se presentan algunos datos relevantes relacionados con proyectos de litio que se adelantan en el Estado de Nevada, Estados Unidos, y que se encuentran en varios estados de avance, incluyendo estimación de recursos, prefactibilidad, evaluación económica y planta piloto.

El litio ocurre en varios ambientes geológicos, pero el litio comercialmente disponible para su uso en baterías de ión-litio (carbonato de litio e hidróxido de litio), tanto para computadores y teléfonos inteligentes como para vehículos eléctricos se venía produciendo principalmente a partir de salares, tales como el Salar de Atacama en Chile.

Los desarrollos tecnológicos de las últimas décadas permitieron obtener estos compuestos de litio a partir de espodumena de manera económica, y este avance de tecnología hizo que en los años recientes la fuente de litio conocida como “litio de roca dura” pasara a ser tan importante como el litio de salares.

El término “roca dura” como fuente de litio se ha aplicado particularmente a espodumena, mineral que se encuentra en pegmatitas, pero el uso de este término se ha ido extendiendo a otras fuentes minerales de litio diferentes a salares tales como rocas volcánicas y rocas sedimentarias. En este último caso, son de especial interés los yacimientos de litio asociado a arcillas y rocas arcillosas.

Proyectos de litio en arcillas y arcillolitas, tales como los que se adelantan en Nevada (USA), muestran tenores atractivos económicamente que van desde 1140 ppm Li (Cypress Development Corp) hasta 3200 ppm Li (Lithium Americas). En unidades porcentuales de uso común, estos tenores equivalen a 0,11%Li y 0,32%Li, respectivamente.

En estos yacimientos de litio contenido en arcillas, los minerales arcillosos portadores del litio incluyen illita, esmectita, interestratificado illita-esmectita, sepiolita.

Lo anterior sirve de base para recomendar al gobierno nacional que se estructure y ejecute un programa de exploración para potencialidad de litio en el país que, eventualmente, podría ser de carácter público-privado, específicamente enfocado en formaciones arcillosas presentes en las cuencas sedimentarias de Colombia.

Este programa de exploración debería tener énfasis en mineralogía de arcillas y en geoquímica y, en una primera etapa estaría diseñado como un programa regional, a escala de todo el territorio, para definir targets para posterior exploración local.



Afloramiento de arcillolitas compuestas por minerales arcillosos portadores de litio tales como illita y esmectita. Yacimiento de Clayton Valley, Nevada (USA) (Fuente: Cypress Development Corporation)

PROYECTOS DE LITIO EN ARCILLAS / ARCILLOLITAS, NEVADA (USA)

COMPAÑÍA	PROYECTO
Ioneer	Rhyolite Ridge
Lithium Americas	Thacker Pass
Cypress Development	Clayton Valley
Iconic	Bonnie Claire
Noram Lithium	Zeus
American Lithium	Tonapah
Spearmint	McGee

LOGEA NEWS es una publicación de la firma consultora LOGEA S.A.S. dedicada a compartir información sobre aspectos relacionados con minerales y que pueden ser de interés para entidades gubernamentales, el sector privado, profesionales y el público en general

Editor: Jorge E. López-Rendón

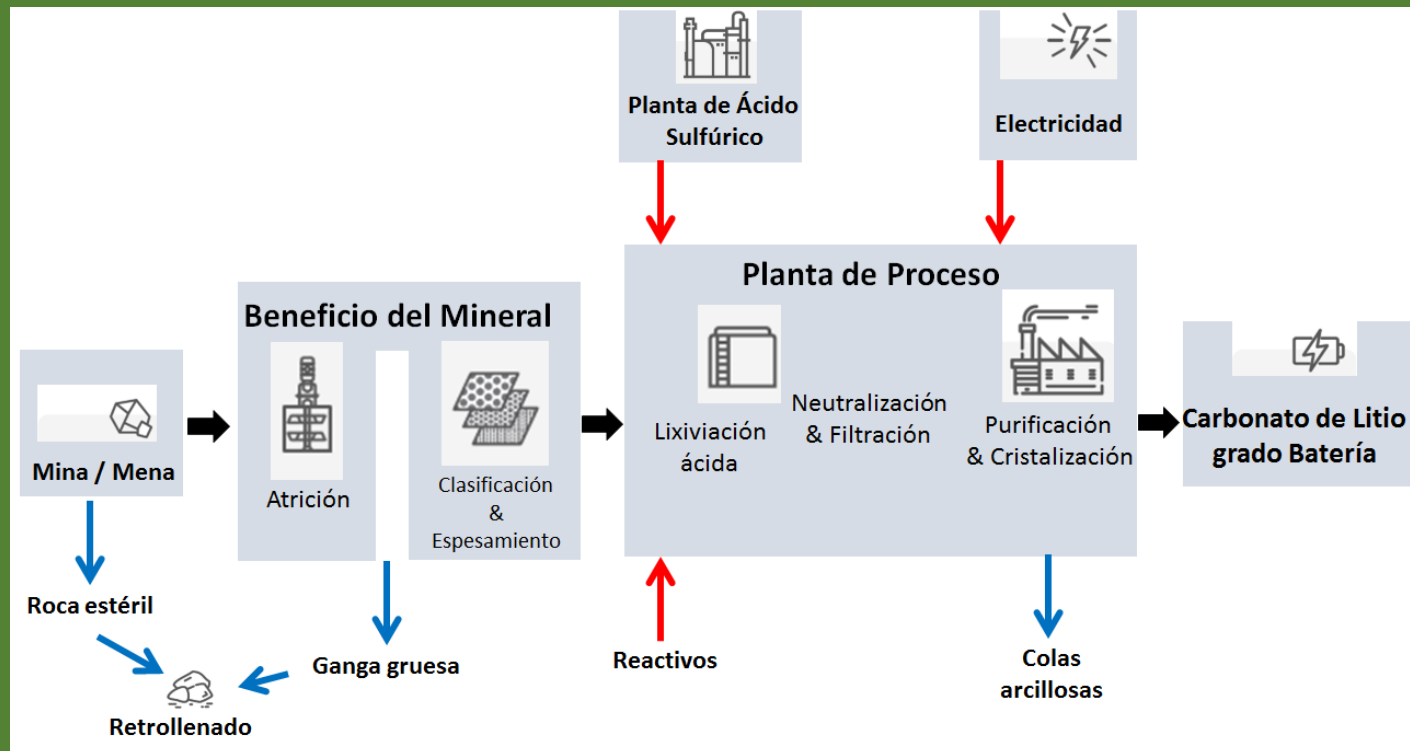
LOGEA S.A.S. – Calle 11-Sur-No.29-D-300, Of.601
Medellín, COLOMBIA
Tel. 57-604-3131509; Mobile: 57-312 286 7433

E-mail: logea.news@logeasas.com
jorge.lopez@logeasas.com

Tecnologías de Proceso – Arcillas Portadoras de Litio

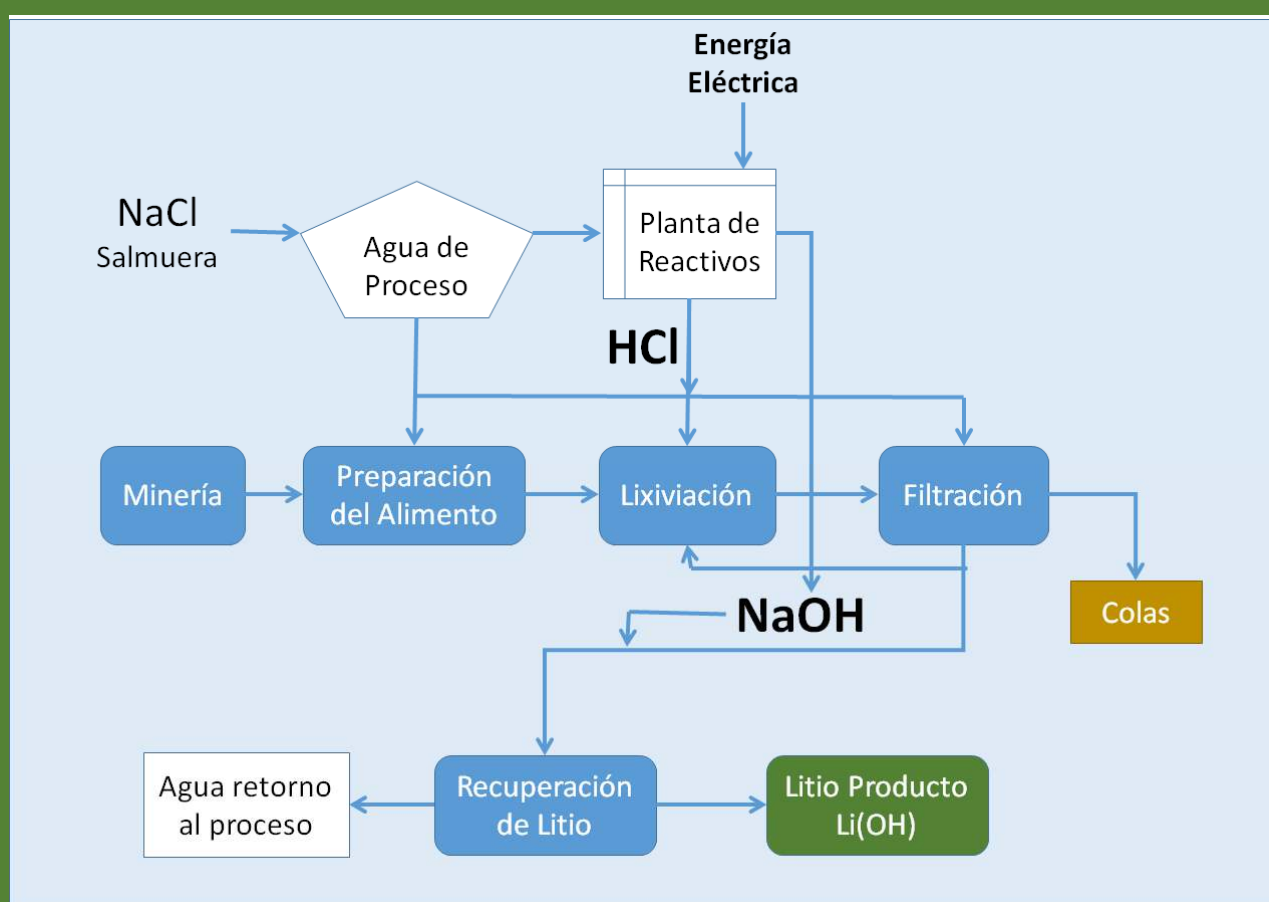
El procesamiento de arcillas portadoras de litio que se ha diseñado en los proyectos actuales para la obtención de derivados de litio (carbonato de litio o hidróxido de litio), sigue esencialmente métodos convencionales de lixiviación ácida, utilizando ya sea ácido sulfúrico o ácido clorhídrico, tal como se ilustra esquemáticamente en los diagramas de flujo generalizados que se presentan en esta página. Estas tecnologías de lixiviación ácida también están siendo utilizadas para obtener alúmina de alta pureza (HPA-High Purity Alumina) a partir de caolines y arcillas/arcillolitas aluminosas

Diagrama de flujo generalizado, del proceso en Thacker Pass, Nevada (*Lithium Americas*)



Tecnología de procesamiento basada en ácido sulfúrico. El producto de la etapa de beneficio o preparación del alimento es conducido a un reactor donde se efectúa una lixiviación ácida con ácido sulfúrico y, como otros reactivos, se utilizan soda ash, cal viva y caliza. La neutralización se hace con caliza, de manera que el producto de la etapa de purificación y cristalización está constituido por carbonato de litio con pureza suficiente para el mercado de fabricación de baterías. Las colas de la planta de proceso están constituidas por arcilla.

Un diagrama de flujo generalizado, del proceso en Clayton Valley, Nevada (*Cypress Development Corporation*)



Tecnología de proceso basada en lixiviación con ácido clorhídrico. El producto final es hidróxido de litio.

Patentes en los últimos 20 años en la industria minera

El panorama global de propiedad intelectual en la industria minera para el período 2002-2022 muestra un gran foco en cambio climático

La base de datos de patentes GlobalData presenta el panorama global de propiedad intelectual, con enfoque en varios temas centrales, tendencias en el patentamiento, los jugadores clave, países y sectores en la industria minera.

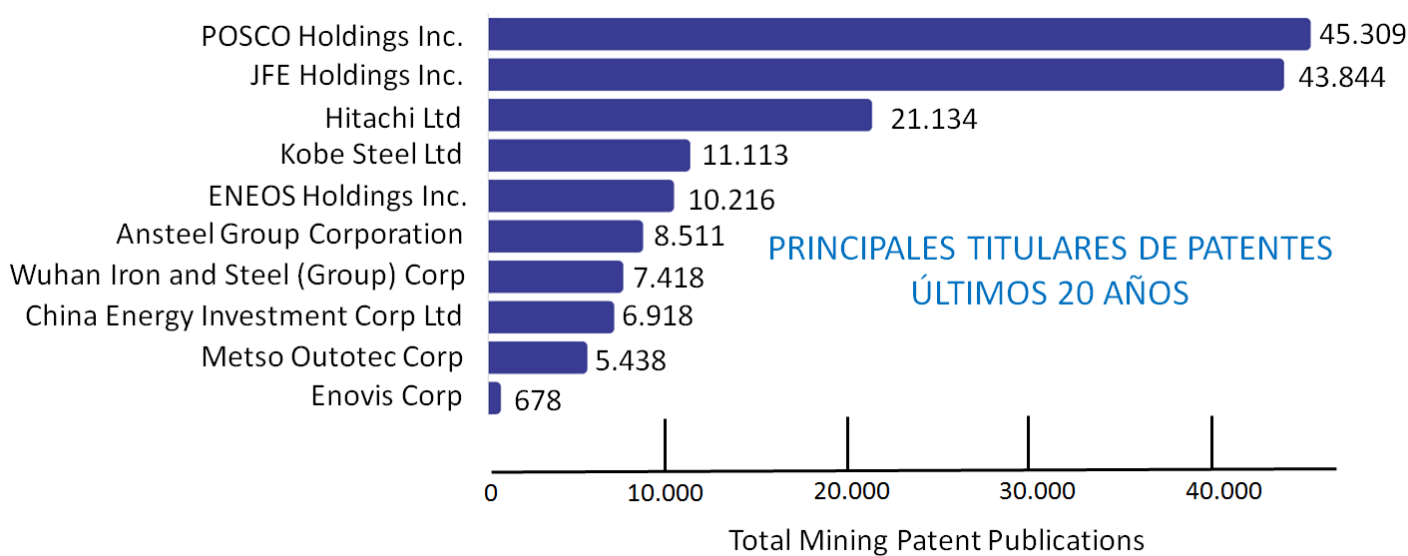
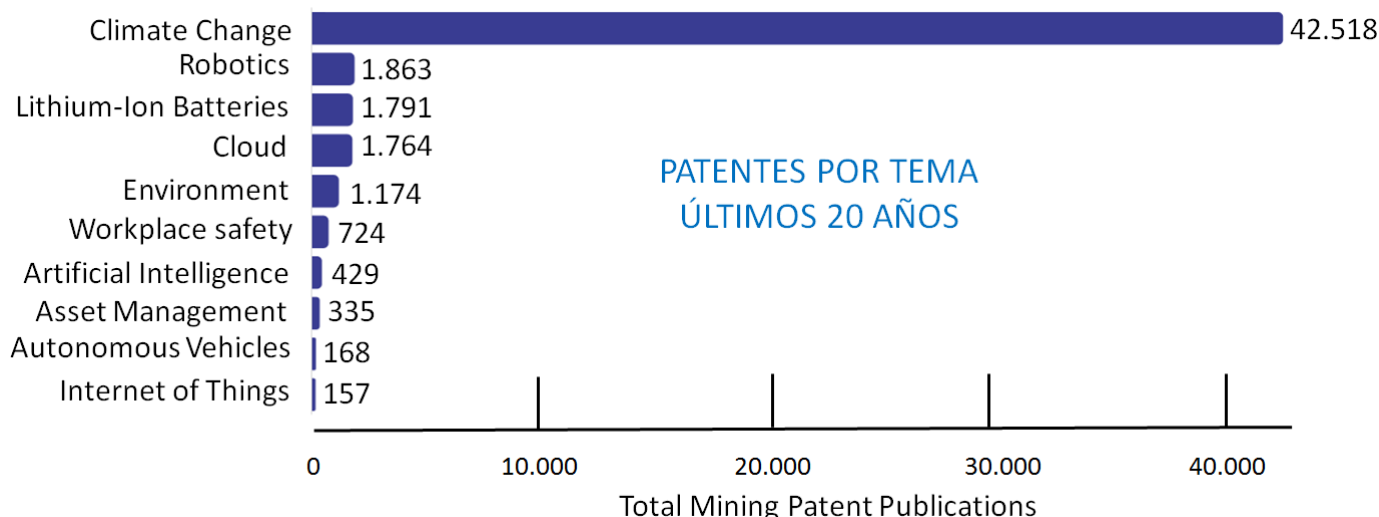
Para los últimos 20 años, esta base de datos contiene unos 416.900 registros de creaciones, individuales o plurales, de unos 325.700 inventores, en invenciones relacionadas directamente con la industria minera.

En el periodo analizado se han otorgado unas 190.400 patentes, a 4.900 titulares ("assignees").

Las dos figuras ilustran la tendencia en los temas principales y los principales titulares clave de estas patentes. Invenciones relacionadas con cambio climático son las dominantes, tratando aspectos diversos, siendo uno de los principales la reducción de emisiones de CO2 desde diferentes perspectivas innovadoras (materias primas, tecnologías de proceso, maquinaria y equipos, economía circular).

De notar, las principales compañías titulares de patentes en el sector minero pertenecen a la industria del acero.

Información adicional sobre este tema, y otros temas relacionados con el sector minero puede consultarse en la página web de *Mining Technology* (<https://www.mining-technology.com/>)



Source: GlobalData Patent Analytics

Eventos Seleccionados: Foros organizados por IMFORMED



CHINA REFRACTORY MINERALS FORUM 2022

Wednesday 14 September 2022

ONLINE



The latest trends and developments in China's refractory minerals supply, processing, logistics, and market demand

FLUORINE FORUM 2022

Pan Pacific Hanoi
11-14 October 2022



The premier meeting for the global fluorine minerals & markets business

PLUS Field Trip to Masan High-Tech Materials' Nui Phao operation on Friday 14 October 2022
(60 max. limit BOOK EARLY! more details)

CONTACTO

Sponsorship, Exhibition,
Registration Enquiries



ISMENE CLARK
E-mail: ismene@imformed.com
Tel. +44 (0)208 224 0425
Mobile: +44(0)7905 771 494

Programme, Speaker
Enquiries



MIKE O' DRISCOLL
E-mail: mike@imformed.com
Tel. +44 (0)137 245 0679
Mobile: +44(0)7985 986 255

SALT FORUM 2022

Grand Elysée Hotel, Hamburg, 15-17 November 2022

The new conference for global salt supply and markets



Supply Trends | Logistics | Processing Developments | Market Demand