

Litio

Categoría: 136-Educación Ambiental

Publicado: Domingo, 26 Diciembre 2021 17:10

Escrito por Gabriel Quadri



Litio. No, no se trata esta columna de la célebre canción de Nirvana, sino de uno de los elementos de mayor importancia en la economía global en el siglo XXI, por su uso indispensable en baterías para vehículos y para todo tipo de aparatos electrónicos. El interés y demanda por litio crece exponencialmente, y ahora más, una vez que las grandes empresas automotrices han anunciado que dejarán de producir vehículos de combustión interna entre el 2025 y el 2035, para concentrarse en la electrificación total. Recordemos que los vehículos eléctricos son energéticamente más eficientes, más simples y con mucho menos piezas móviles, y, por tanto, de mantenimiento más sencillo, con mayor torque y potencia, y más baratos de operar. Pronto tendrán paridad de precio con los vehículos de combustión interna. El litio se usa en baterías de iones de litio (también denominadas Li-Ion) como electrolito en forma de una sal de litio que ofrece los iones

Litio

Categoría: 136-Educación Ambiental

Publicado: Domingo, 26 Diciembre 2021 17:10

Escrito por Gabriel Quadri

necesarios para la reacción electroquímica reversible que tiene lugar entre el cátodo y el ánodo de la propia batería, y que permite el almacenamiento y la aportación de energía eléctrica. Es la batería más eficiente que existe en la actualidad, reciclable, con mayor capacidad de almacenamiento de energía por unidad de peso y de volumen.

El litio es un metal alcalino que se encuentra siempre asociado a otros minerales como manganeso, calcio, potasio, cloruros y sulfatos. Está presente en pegmatitas y salmueras, y en menor proporción en aguas de retorno de pozos petrolíferos y campos geotérmicos, y disuelto en el agua del mar. En salmueras se produce por evaporación solar y concentración en grandes estanques en salares y lagos salinos desecados; y es el procedimiento de menor costo. Las pegmatitas son rocas duras tanto de origen sedimentario como ígneo, y de ellas se extrae el litio a través de procesos de calcinación, molienda, lixiviación con ácido sulfúrico, y precipitación; se trata de una opción más costosa y menos común. Pronto, será comercialmente viable la extracción directa de litio a partir de ósmosis inversa de salmueras.

Los mayores yacimientos conocidos se encuentran en Bolivia (salar de Uyuni), norte de Argentina, Chile (salar de Atacama), Estados Unidos, Australia, China, República Democrática del Congo, y Canadá. En México las existencias aún están por precisarse, pero hay actividades de exploración en Baja California, Sonora, Zacatecas y San Luis Potosí. En la actualidad se producen en el mundo unas 360 mil toneladas anuales de litio. Los mayores productores son Chile, Australia, China y Argentina. Chile es el más importante, con alrededor de 150 mil toneladas anuales, y lo hace a través de empresas privadas concesionarias que dejan al Estado chileno jugosas regalías.

Tanto en operaciones en salmueras como en pegmatitas, el litio se concentra, se extrae y purifica, para precipitarse luego como carbonato de litio. Generalmente a partir de ahí se transforma en bromuros o cloruros de litio, hidróxido de litio o litio metálico para su aplicación en baterías como electrolito. Debe decirse que su producción es costosa y tecnológicamente compleja, más aún porque cada salmuera es diferente en su composición de minerales y propiedades físico-químicas.

Pero el mayor problema para la producción de litio es político, como

Litio

Categoría: 136-Educación Ambiental

Publicado: Domingo, 26 Diciembre 2021 17:10

Escrito por Gabriel Quadri

lo demuestra el caso de Bolivia, donde el gobierno de Evo Morales decidió estatizarlo. Y es un fracaso. Sólo posee una pequeña planta piloto artesanal donde se producen menos de 600 toneladas al año. El gobierno del presidente López en México pretende seguir ese ejemplo, con su intención de nacionalizar el litio en su propuesta de contrarreforma energética. Además, hace todo lo posible por bloquear a la industria minera, y asigna los recursos de su gobierno para promover a los combustibles fósiles a través de subsidios o beneficios fiscales, y de infraestructura de pronta obsolescencia como la construcción de una absurda refinería en Dos Bocas y la compra de la refinería de Deer Park en Texas. Revertir el atraso y la regresión, y los enormes daños patrimoniales a la nación que esto implica llevará muchos años.

El Economista 17 de diciembre 2021, p.27

@g_quadri