Procedimiento de Obtención de Litio y Compuestos Intermediarios a partir de Aluminosilicatos

Descripción de la tecnología

La presente invención se refiere a un procedimiento para la obtención de compuestos de litio y compuestos intermediarios a partir de aluminosilicatos. El procedimiento consiste en poner partículas de aluminosilicatos en contacto con al menos un compuesto de flúor. Después de agitar y calentar la mezcla hasta alcanzar la temperatura adecuada, se lleva a cabo un proceso de precipitación y filtrado. Los compuestos de litio resultantes obtenidos de este procedimiento pueden ser carbonato o fluoruro de litio. En el proceso de separación también se obtienen, como subproductos, materias primas de alto valor y gran aplicación industrial, tales como criolita y hexafluorosilicato de sodio.

Aplicaciones

La presente tecnología tiene aplicación en la extracción de litio a partir de minerales de aluminosilicatos. El litio obtenido y sus compuestos pueden ser utilizados principalmente como componente de las baterías del tipo ión litio y litio polímero, usadas en calculadoras, filmadoras de video, computadoras portátiles, teléfonos celulares y otros equipos electrónicos. En el caso de las baterías de mayor tamaño, su uso se extiende, por ejemplo, a equipos de comunicaciones y a la industria automotriz. El litio es usado también en la elaboración de lubricantes, en la fabricación de vidrios y de aleaciones especiales, así como en la formulación de medicamentos psiquiátricos. Otro uso potencialmente importante del litio lo representa la fusión atómica. La criolita, obtenida como subproducto del proceso de separación, puede ser usada principalmente como fundente en la obtención de aluminio metálico por electrólisis. El producto intermedio hexafluorosilicato de sodio es útil como antiséptico en la industria de la madera, como agente higroscópico ácido-resistente en el hormigón, como aditivo en planchas de zinc, hierro y níquel, como relleno en plásticos, así como agente fluorante de productos farmacéuticos y agua potable.

Ventajas

? Este proceso utiliza los aluminosilicatos en su fase natural; es decir, no es necesario el cambio de fase para hacerlos reactivos, conduciendo ello a un ahorro de energía. ? El proceso de disolución se lleva a cabo a temperaturas menores que en otros procesos industriales. ? Como derivados del proceso de obtención de compuestos de litio, se producen los subproductos, criolita, hexafluorosilicato de sodio y fluoruro de calcio, de valor e interés industrial. ? El proceso completo no genera residuos sólidos y el efluente líquido puede ser retornado al proceso o bien destinado como agua para riego.

Estado de desarrollo

El proceso se encuentra listo para ser escalado a planta piloto.

Estado de la patente

Fecha de prioridad: 9/4/2014. Número de prioridad: AR20140101536. En trámite en: Argentina.

Inventor referente

Dr. Mario Rodríguez

Palabras claves : Industria | minería | litio | extracción