

IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DEL LITIO

Motivación Económica

- Nuestro país tiene, en torno a la minería del litio, un enorme potencial de desarrollo.
- El litio se ha convertido en un mineral de enorme interés a nivel mundial. El uso extensivo de baterías recargables para un conjunto de aplicaciones ha presionado para un rápido crecimiento de la demanda por carbonato de litio.
- Chile cuenta con una de las mayores reservas a nivel mundial. En el Salar de Atacama se encuentran cerca del 40% de las reservas mundiales de litio en salmueras.

¿Qué es el Litio?

- El **litio** es un elemento químico de símbolo **Li** y número atómico 3. En la tabla periódica, se encuentra en el grupo 1, entre los elementos alcalinos.
- El litio ocupa el lugar 35 en abundancia entre los elementos de la corteza terrestre. Esto lo coloca por debajo del níquel y cobre y por encima del cerio y estaño.

Historia del Litio

1817:
“Descubrimiento por
Johann Arfvedson”



1818: “1° vez
en aislar Li a
través de la
electrólisis”



1910: “Se
extrae 238
toneladas de
USA”



1898: “1°
producción
comercial del
Litio”



1923:
“Producción de
Litio a través de
electrólisis”



1997: “SQM
entra al
negocio del
 LiCO_3 ”



2005: “SQM
inicia planta de
 LiOH ”

Fuentes del Litio

- Se encuentra disperso en ciertas rocas, pero nunca libre, dada su gran reactividad. Si bien las fuentes de litio pueden ser diversas, en la actualidad solo dos procesos de obtención son económicamente factibles: mediante salmueras y minerales.
- De ambas fuentes, la primera transformación para la obtención del litio, permite obtener carbonato de litio (Li_2CO_3). En una segunda fase de transformación se obtienen los compuestos de litio (hidróxido de litio - LiOH - y cloruro de litio - LiCl -). Una tercera fase de producción permite obtener litio metálico, butil litio y derivados orgánicos e inorgánicos.

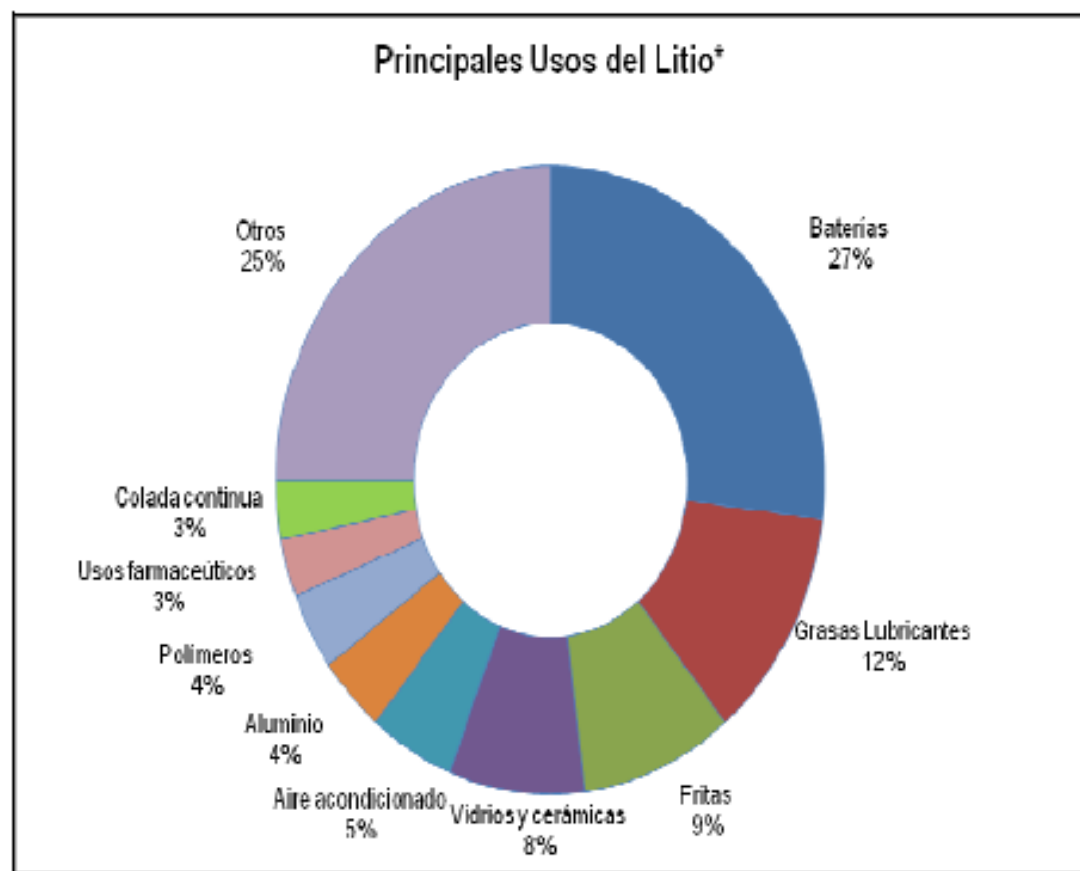
Usos del Litio

Principales Usos del Litio y de sus Derivados.

- Su principal uso es como material de cátodo en las baterías de ion-Li.
- En la industria acerera.
- Fabricación del “vidrio vitrocerámico”, es utilizado en las cocinas encimeras.
- Es empleado en los reactores nucleares.
- Se emplea en submarinos y naves espaciales.
- Importantes usos medicinales.
- En la síntesis de compuestos orgánicos.
- Es un componente común en aleaciones de Al, Cd, Cu y Mn.

Usos del Litio

Gráfico 1. Principales usos del Litio.



Fuente: SQM (2009)

* Estimaciones al 31 de Diciembre del 2008.

Reservas Mundiales de Litio

Cuadro 1. Reservas Mundiales de Litio.

(toneladas de litio)

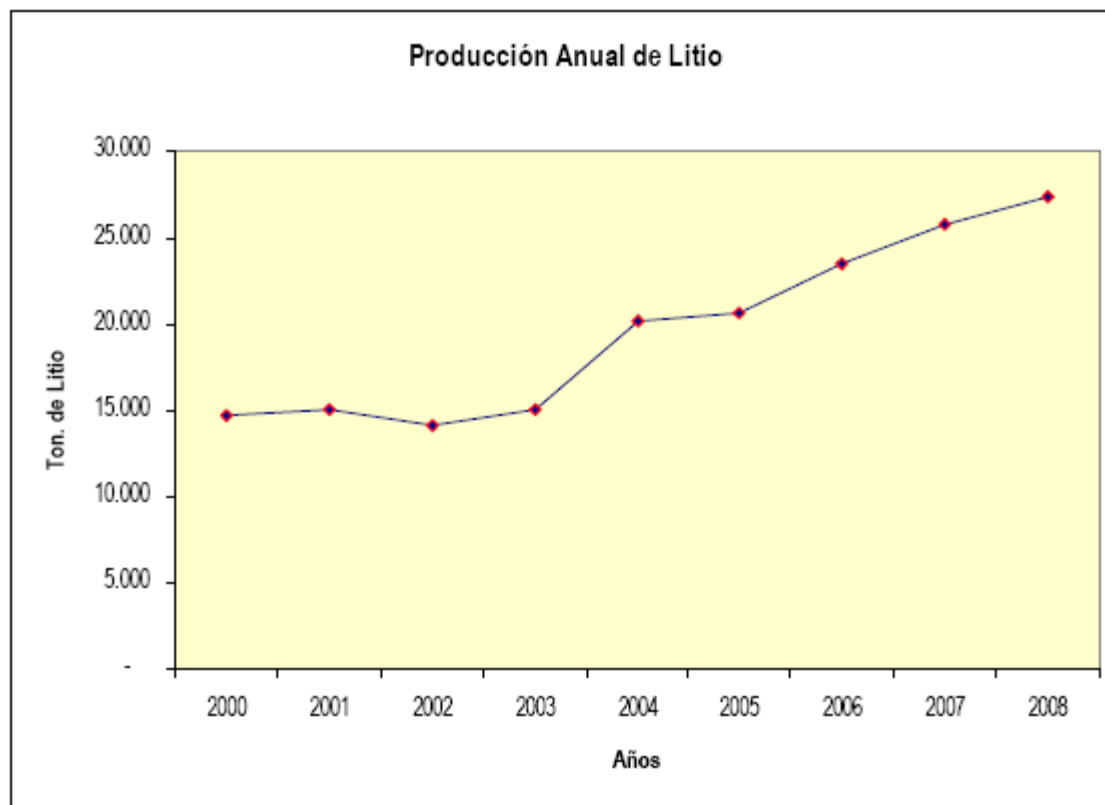
País / Fuente	Pegmatitas	Salmueras	Salmueras geotermales y pozos petrolíferos	Arcillas (Hectorita)	Jadarita	TOTAL Reservas
EEUU	2.830.000	40.000	1.750.000	2.000.000		6.620.000
Canadá	255.600					255.600
Zimbawe	56.700					56.700
Zaire	2.300.000					2.300.000
Australia	262.800					262.800
Austria	100.000					100.000
Finlandia	14.000					14.000
Rusia	1.000.000					1.000.000
Serbia					850.000	850.000
Brazil	85.000					85.000
China	750.000	2.640.000				3.390.000
Bolivia		5.500.000				5.500.000
Chile		6.900.000				6.900.000
Argentina		2.550.000				2.550.000
TOTAL x fuente	7.654.100	17.630.000	1.750.000	2.000.000	850.000	29.884.100

Fuente: Elaboración COCHILCO en base de datos extraídos de Evans, R. (2008)

Producción Mundial de Litio

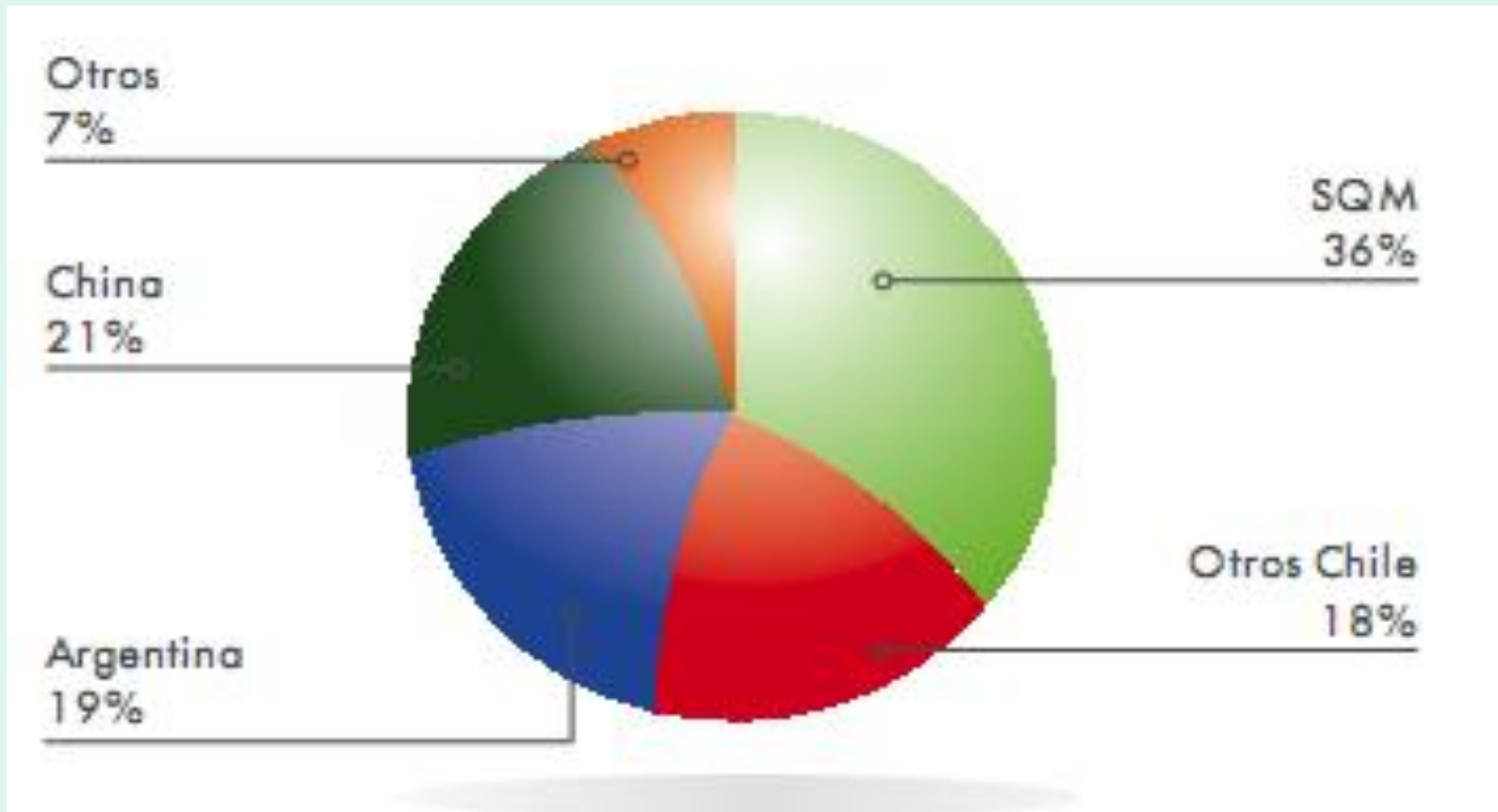
Gráfico 2. Producción Mundial de Litio 2000 - 2008.

(ton. de Litio)



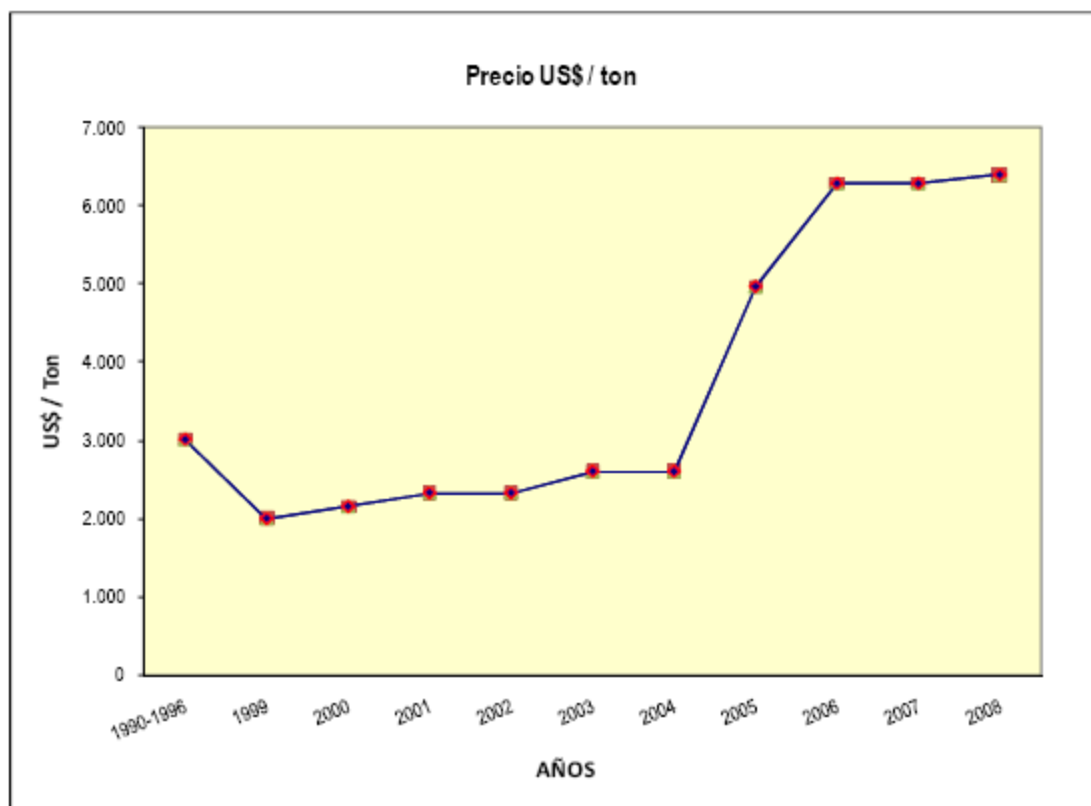
Fuente: Elaboración COCHILCO en base a datos de USGS (2008).

Participación Mundial en la Producción Litio



Evolución de Precios Promedio Anual de Carbonato de Litio

Gráfico 4. Evolución de precios promedio anual de Carbonato de Litio (US\$ Corrientes / tonelada)



Fuente: Elaboración COCHILCO en base a datos provenientes de "Industrial Minerals", Diciembre de cada año.

Litio en Chile

- En Chile, sólo dos compañías producen litio: SQM (ex Soquimich) y SCL (Sociedad Chilena del Litio). Ambas representaron aproximadamente el 58% de la producción mundial de Carbonato de litio en el 2008. Solo SQM posee el 37% de este mercado mundial.
- El litio, según la legislación vigente, es considerado un mineral estratégico, y toda explotación está bajo la supervisión del Estado.

Litio en Chile

- Nuestro país no solo cuenta con las mayores reservas mundiales actualmente activas, sino además, aún hay un gran número de salares en los que se desconoce los contenidos de litio presentes, los cuáles pueden llegar a convertirse en fuentes económicamente factibles de litio en un futuro cercano.

Litio en Chile



Fuente: Tahil (2008).

¿Qué piensa la derecha?

- El secretario de Estado Golborne del Gobierno de Piñera, aseguró que es necesario adoptar definiciones puesto que Chile está perdiendo la posibilidad de usar sus recursos minerales en un mercado creciente a nivel mundial.(28/05/10)
- Golborne reconoció que "esta industria es muy poco significativa. El consumo mundial es de 100 mil toneladas de carbonato de litio equivalente y Chile exporta menos de US\$ 300 millones al año. Si pudiésemos desarrollar esta industria y multiplicar por 10 su tamaño, podríamos estar hablando de un sector que signifique para el país del orden de US\$ 3 mil millones en las próximas décadas".(Fuente: El Mercurio)

¿Qué piensa la derecha?

- El ministro de Minería dice que una vez que se cuente con un marco legal apropiado se van a crear los incentivos necesarios para atraer a inversionistas extranjeros, particularmente -específica- a importantes compañías europeas del sector automotor, firmas coreanas, japonesas y chinas de tecnología electrónica y empresas de la industrias farmacéutica y construcción, entre otras.(Fuente: El Mercurio)
- Pero el Gobierno cree que esto hoy no se justifica. “La reserva del litio a favor del Estado data desde fines de los años 70, (...) siendo hoy la única sustancia mineral que mantiene tal condición. La ciencia ha avanzado en el estudio de nuevas aplicaciones para el litio, dejando atrás las viejas aprensiones (...) Por tanto, se promoverá una reforma a la Ley Orgánica Constitucional de Concesiones Mineras en el sentido de liberar la exploración”, dice la cuenta pública de Minería.(Diario Financiero)