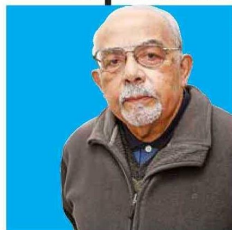


Opinión



Industria de la cal



EDUARDO CONTRERAS MORENO Y JUAN PABLO HURTADO CRUZ,
profesores de Universidad de Santiago de Chile.

La cal es un óxido de calcio (CaO) que se obtiene por calcinación del carbonato de calcio, por ello, cuando se habla de la industria de la cal nos referimos a un componente en particular que proviene del carbonato de calcio.

En Chile, la principal fuente de carbonato de calcio es la caliza, seguido de la coquina, que se lleva a cabo mediante minería a cielo abierto o minería subterránea, dependiendo de la ubicación y la calidad de los depósitos. Una vez extraído, el carbonato de calcio se procesa y se somete a diversos procesos de trituración, molienda y clasificación para obtener diferentes grados y formas utilizadas en aplicaciones industriales específicas.

La diferencia clave entre las coquinas y la caliza radica en la composición de sus sedimentos. Mientras que la caliza se forma a partir de una variedad de materiales, incluidos restos de conchas, minerales y sedimentos inorgánicos, las coquinas consisten principalmente en restos de conchas marinas.

La condición geológica de Chile es muy agresiva debido a su ubicación en el borde de subducción y con una activa tectónica de placas que continuamente va transformando el paisaje local, reacomodando la corteza terrestre y generando altos cerros y cordilleras en un estrecho territorio resquebrajado y altamente deformado. Esto no permite una deposición y compactación tranquila y posterior transformación de los sedimentos calcáreos en roca. Estos procesos hacen que los depósitos explotables en el país sean más bien escasos en comparación con Brasil, Argentina o Australia.

La explotación del carbonato de calcio en Chile se remonta a la época colonial, cuando los españoles establecieron asentamientos en el territorio. En ese momento, la caliza era utilizada principalmente como material de construcción para la edificación de iglesias, casas y otras estructuras coloniales. Durante los siglos siguientes, la minería de la caliza se expandió gradualmente.

A medida que el país crecía y se desarrollaba, se incrementaba la demanda de caliza para la construcción de infraestructuras, como carreteras, puentes y edificios públicos. A mediados del siglo XX, la minería de la

caliza experimentó nuevos avances tecnológicos y cambios en los métodos de extracción. La introducción de maquinaria pesada, como excavadoras y camiones de tipo volquete, permitió una mayor eficiencia en la extracción y transporte de la caliza.

COMPUESTO MINERAL ESENCIAL

Entre las faenas mineras que explotan caliza en la actualidad figuran El Way (Región de Antofagasta), El Jilguero (Región de Atacama), Cerro Blanco y La Perla (Región Metropolitana), Mina El Fierro (Región del Maule), Andes Cordillera (Región de La Araucanía) e Isla Guarello (Región de Magallanes), entre otras.

La producción de carbonato de calcio se encuentra en manos de varias empresas que, de acuerdo a su aplicación industrial, explotan y/o importan caliza o cal para abastecer la demanda interna para los diferentes ámbitos de la industria. Entre ellas están Soproc Calerías e Industrias S.A., Cbb (propietaria de Inacal), Melón, Cal Chile, Grupo CAP S.A.

Cabe destacar que con el tiempo han ido disminuyendo en Chile las minas de caliza. En el 2022 la producción de carbonato de calcio alcanzó 4.954.658 ton., lo que implicó una baja de 12,6% respecto al 2021.

Desde el punto de vista estratégico, Chile necesita ciertos minerales para mantener su industria activa para poder procesar su producción minera, siendo la cal un compuesto mineral esencial para sostener la cadena de valor minero, demandando aproximadamente el 90% de la cal consumida en el país. Por ejemplo, la cal es un modificador de acidez (pH) esencial en los procesos de flotación principalmente para minerales sulfurados de cobre, molibdeno, zinc, entre otros. También es utilizada para la obtención de carbonato de litio a partir de salares, que son explotados a través de disolución para obtener una salmuera, que es una solución acuosa que contiene altas concentraciones de sales, incluido el litio. Esta salmuera se somete a procesos de purificación, concentración, precipitación, filtración y separación y secado, con un elevado consumo de cal en la etapa de precipitación.