

염수로부터 효율적인 Ca, Mg 분리 기술에 관한 연구

안진웅*, 강동준, 윤미희, 김영훈
한국광물자원공사
(jwa@kores.or.kr*)

주로 남미 안데스산맥 지역에 존재하는 염수에는 Li, K, Ca, B, Mg 등의 다양한 원소가 존재하고 있으며, 이 중에서 Li은 광석에 비해 공정의 간결함, 부산물의 자원화가 용이하여 경제적인 면에서 강점을 지니고 있어 최근 2차전지 원료원으로서 각광받고 있다.

고순도 Li 만을 추출하기 위해서는 다른 원소들의 분리가 필수적이며 특히 Mg는 Li과 성질과 거동이 비슷하여 최적의 Li 추출을 위해서는 반드시 Mg만을 효율적으로 분리하는 하는 기술이 필요하며, 특히 볼리비아 우유니 염수의 경우 Mg와 Li의 비율이 약 1:18.6 이상으로서 다른 칠레나 아르헨티나 염수에 비해 훨씬 높아 경제성을 갖기 위해서는 Mg의 분리 및 자원화가 반드시 필요한 실정이다.

본 연구에서는 볼리비아 우유니 염수로부터 Mg, Ca만을 선택적으로 분리하기 위해서 Simulation program 인 stacal을 이용하여 pH에 따른 선택적 분리조건을 확인하였고, 다양한 시약을 이용하여 침전법을 이용한 Mg, Ca 분리조건을 규명하였다.