

Seminario de Química Orgánica

Miércoles 18 de abril de 2018, 13 hs

Aula de Seminario - Departamento de Química Orgánica

“Extracción sostenible de cloruro de litio de salmueras de la Puna: desde la química fundamental a la ingeniería electroquímica”

(Relato de cómo se premió una idea)

Dr. Ernesto J. Calvo

Laboratorio de Electroquímica y Nanotecnología

INQUIMAE - CONICET - DQIAyQF

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad de Buenos Aires

Describiremos el proyecto que resultó ganador del concurso internacional Bright Minds Challenge en Amsterdam en Junio 2017 (<https://www.sciencecanchangetheworld.org/>), sobre un método totalmente novedoso para la extracción sostenible de cloruro de litio de salmueras continentales de salares de la Puna utilizando electrodos de tipo batería. El desafío fue desarrollar una tecnología disruptiva totalmente novedosa en el mundo para extraer cloruro de litio de salmueras en forma sostenible, para el almacenamiento de energías renovables intermitentes en baterías de litio que se aplican en a) electrónica móvil, b) electricidad remota y c) vehículos eléctricos.

Se utiliza litio en casi todas las baterías de alta densidad de energía en todo el mundo. Sin embargo, la extracción del metal más liviano tiene un impacto negativo en el ambiente con el método de evaporación actual que es lento, genera contaminación química y una pérdida enorme de agua.

Se describe un nuevo método de extracción de litio por electrólisis de salmuera empleando energía solar en la Puna ($> 2600 \text{ kWh/m}^2$). El método es más rápido (horas vs. meses), más limpio ya que no genera residuos ni se evapora agua, selectivo respecto del litio (LiCl grado batería) y de bajo costo energético.

En los últimos 6 años hemos cambiado nuestra línea de investigación motivado por un tema estratégico por las reservas de litio en nuestra región y pertinente por la necesidad de desarrollar una química sostenible para energías renovables. De este proyecto han surgido resultados de química fundamental, publicaciones, 4 tesis doctorales, patentes, y el desarrollo de la ingeniería del proceso y el escalado de reactores electroquímicos.