

## ■ Hernán Cáceres, director Lithium UCN:

# “El 40% del costo de un vehículo eléctrico es su batería, pero otro factor clave es el almacenamiento de las energías renovables”

● Desde la UCN trabajan en el desarrollo de nuevas tecnologías para avanzar en innovación y soluciones del litio para la electromovilidad.

**E**l Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación, Lithium I+D+i, en la cadena de valor de las baterías de litio de la Universidad Católica del Norte (UCN), ya cumplió un año de funcionamiento para avanzar en entregar nuevas perspectivas a la industria en la macrozona norte. Sus principales hitos son la fabricación de las primeras baterías de litio en la UCN, recuperación de metales de valor a partir de baterías en desuso, creación de dos carreras de pregrado (Ingeniería Civil Electrónica e Ingeniería Civil en Energía), adjudicación de fondos públicos, formación de grupos de investigación y el financiamiento de becas a estudiantes de postgrado e inversiones en equipamiento científico de unos 500 millones de pesos, entre otras iniciativas. Estos cambios demuestran un acelerado avance de la institución que está a la vanguardia en estudios sobre el litio y sus aplicaciones. Para ello, Norte Minero y Energía, conversó con el director de Lithium UCN, Hernán Cáceres, quien aseguró que están buscando convertirse en un referente de Latam en la generación de soluciones científicas y tecnológicas de clase mundial en la cadena de valor de baterías de litio, que contribuyan a consolidar la transición energética y el desarrollo sostenible a nivel global.

### ¿Cuál es la labor del centro actualmente?

“Estamos trabajando en el diseño de un laboratorio de testeado de baterías y ensamblaje de módulos de baterías, además de estar en constante postulación a financiamientos adicionales que permitan un desarrollo más rápido de nuestras áreas. Trabajamos con aliados estratégicos, principalmente con Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems (Alemania) y con el Instituto Tecnológico de la Energía de Valencia (España). Durante 8 años, Lithium UCN recibe aportes anuales desde SQM a través de la Ley de Donaciones. A largo plazo, el centro se financia por la puesta en marcha de las nuevas carreras, servicios de asesoría y laboratorio a la industria, y la adjudicación de fondos públicos para la investigación y desarrollo.

### ¿Cómo buscan consolidar la transición energética y el desarrollo sostenible?

“Un componente clave de la transición energética es la electromovilidad, que está impulsada por la evolución que han tenido las baterías de litio. El 40% del costo de un auto eléctrico es solo la batería, lo que indica que cualquier tipo de innovación que mejore el desempeño o el costo tiene un alto impacto en la velocidad con que la electromovilidad penetra el mercado para reemplazar eficientemente a los autos que usan combustibles fósiles.

Otro aspecto clave de la transición energética es el almacenamiento. La generación desde fuentes no convencionales es variable. La generación fotovoltaica o eólica, impulsadas fuertemente en nuestro país, no entregan un suministro estable que sea capaz de seguir a la demanda. Por eso, las termoeléctricas que hoy funcionan no pueden ser dejadas de lado tan fácilmente. Lo clave entonces, es poder almacenar energía para usarla cuando se necesita. Una solución son las baterías estacionarias: grandes baterías que parecen contenedores que guardan la energía y la despachan de forma deseada.

Toda contribución en conocimiento y tecnología en estas áreas ayuda a la humanidad a enfrentar la transición energética. Además, estaremos generando programas formativos que se adecuen a es-

ta nueva realidad energética a la que deseamos y debemos transitar.

### ¿Cómo avanzan para ser un referente en la generación de soluciones científicas y tecnológicas de clase mundial?

“La Región de Antofagasta es referente por sus recursos naturales: cobre, litio, sol, cielos despejados. Esta es nuestra plataforma de desarrollo, respondiendo a las necesidades de nuestro territorio para que puedan servir a la humanidad. Tenemos la oportunidad de convertirnos en actores claves a nivel mundial porque nosotros entendemos mejor que nadie nuestro territorio.

### TALENTOS

#### ¿Cuáles son los desafíos de Lithium I+D+i?

“Uno de nuestros desafíos más grandes es lograr reducir y mantener nuevos talentos. Esto es un desafío regional. El centralismo es un constante obstáculo que dificulta la retención de talentos en la región. En Chile, las mayores capacidades en I+D están concentradas en la zona centro, y es por eso que iniciativas importantes como Lithium generan una oportunidad de desarrollo en la región.

La principal dificultad es lograr mantener ese talento a largo plazo. Así, en Lithium UCN debemos desarrollarnos en articulación con el ecosistema regional haciendo sinergias para habilitar la generación de nuevas iniciativas en la línea de la innovación.

#### ¿Qué desafíos tiene Chile para seguir siendo una potencia en torno al litio?

“Chile tiene el desafío de agregar capacidades de desarrollo tecnológico que permitan la generación de valor a nuestros recursos naturales y, por ende, mejorar la calidad de vida de las personas.

En nuestra región, el desarrollo industrial es gigante, sin embargo, las capacidades de I+D no están a la misma altura. La inmensa cantidad de tecnologías usadas en la minería han sido desarrolladas fuera de nuestro país. Iniciativas como el Instituto de Tecnologías Limpias, el Instituto Público de Litio y Salares, Circular Tec, y la nuestra, Lithium UCN, buscan cambiar esta realidad.

A largo plazo, deberíamos lograr desarrollar capacidades de manufactura de tal forma que tengamos una integración vertical de la generación de valor dentro de nuestro país. Así, avanzar en nuevas tecnologías de extracción del litio y agregar valor al litio con un desarrollo de capacidades de manufactura que permitiría la creación de nuevos y mejores empleos.

En torno a su labor como investigadores del tema, ¿cómo se podría potenciar el desarrollo de futuros profesionales en el área y qué mensaje dejaría a los estudiantes que podrían

### vincularse a este conocimiento?

“Lo primero es poder generar nuevos programas formativos en todos los niveles: técnico, pregrado y postgrado. Al mismo tiempo, la implementación de todo programa formativo debe hacerse en alianza con la industria, de tal forma de mantener sintonía con las necesidades del territorio. Es el desarrollo de capital humano es clave para avanzar en desarrollo de la industria en los próximos años.

El principal mensaje a futuros estudiantes es una invitación a hacerse parte de la solución a los desafíos que nos pone el cambio climático. La mayor parte de la industria actual y futura de nuestra región tiene que ver con las necesidades globales para enfrentar la crisis climática. Además, esto lo podemos atender al mismo tiempo

que desarrollamos condiciones que hagan que nuestro país mejore la calidad de vida de las personas. Ellas y ellos pueden ser protagonistas de esta transformación.

