



Rescatarán carbón de neumáticos en desuso para el desarrollo de baterías de computador

LITHIUM I+D+i. La investigación, que se llevará a cabo en Antofagasta entre 2025 y 2027, utilizará nanopartículas para modificar la superficie del carbon black generado desde la degradación térmica de neumáticos fuera de uso.

Redacción

cronica@mercuriocalama.cl

Financiado por el Fondo Regional para la Productividad y el Desarrollo (FRPD) del Gobierno Regional de Antofagasta, y su concurso para iniciativas de innovación, competitividad, ciencia y tecnología; el Dr. Julio Valenzuela, investigador del área de reciclaje de Lithium I+D+i de la UCN, realizará entre 2025 y 2027 una investigación que busca desarrollar a partir del carbón black, un adsorbente de bajo costo, de gran capacidad y altamente selectivo, diversificando los productos obtenidos del proceso de reciclaje de neumáticos fuera de uso (NFU) para incrementar su potencial de mercado.

El líder del proyecto y director del Programa de Doctorado en Minería de la UCN, Julio Valenzuela, señala que “el carbón tiene una superficie porosa que actúa como adsorbente y puede captar diversos elementos de manera no selectiva. Sin embargo, al utilizar nanopartículas específicas, podemos dirigir la captura hacia litio, cobalto o níquel, materiales clave para en la cadena de valor de las baterías de ion litio”.

En Chile, se generan 140.000 toneladas de neumáticos fuera de uso y solo un 17%



EN CHILE, SE GENERAN 140.000 TONELADAS DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO Y SOLO UN 17% ES MANEJADO.

es manejado ambientalmente. El neumático está constituido casi totalmente por carbono o carbón. Mediante un proceso de pirólisis, se convierte la llanta en 3 productos: un gas, un aceite y carbón. Los primeros tienen aplicación como combustible, y el carbón además de combustible sería útil en el proceso de recuperación de elementos necesarios para crear baterías.

Para el investigador, el tra-

bajo desarrollado en colaboración con Lithium I+D+i ha tenido como objetivo desarrollar el tren de procesamiento para la obtención de elementos de valor desde baterías en desuso, considerando la caracterización, acondicionamiento, separación, disolución y finalmente la obtención de precipitados con potencial de ser utilizados en la fabricación de nuevas baterías o como insumo en otros procesos.

En este sentido, agrega que “si bien existen experiencias previas, en Chile con la implementación de la Ley REP, es un momento propicio para proyectos que fomenten la implementación de estrategias en economía circular y la valorización de elementos que hoy en día son considerados desechos, todo teniendo como fin último la diversificación de la economía y el desarrollo sostenible”.



EL NEUMÁTICO ES CONSTITUIDO CASI TOTALMENTE POR CARBONO O CARBÓN.

El proyecto busca potenciar el desarrollo de nuevas baterías a partir de materiales reciclados. Valenzuela sostiene que: “Estamos investigando procesos de refinación que, de manera eficiente y limpia, permitan obtener elementos valiosos desde baterías que ya terminaron su ciclo de vida y que potencialmente puedan ser reincorporados a la cadena de valor de las propias baterías de litio”.

El proyecto se abastecerá de la planta de pirólisis desarrollada por el mismo grupo de investigación en San Pedro de Atacama en colaboración con la municipalidad, mediante un proyecto FIC-R adjudicado el año 2020 y que tiene capacidad para procesar 0,5 Toneladas de NFU por día.

LITHIUM I+D+i UCN

Lithium I+D+i se centra en la investigación, desarrollo e innovación en baterías de litio desde 2022 gracias a un convenio entre la Universidad Católica del Norte y la empresa minera SQM. Desde entonces, Lithium I+D+i desarrolla investigaciones a lo largo de la cadena de valor, desde la producción de litio, nuevos materiales para celdas de baterías, sistemas electrónicos y aplicaciones hasta procesos de reciclaje sustentable.

Asimismo, el centro contribuye a la formación de capital humano avanzado e impulsa la creación de infraestructura científica tecnológica de vanguardia para su funcionamiento, con un plazo de ejecución de ocho años. 