

El mayor fabricante de baterías apuesta al bosque para acelerar la producción industrial de grafito de base biológica

El grafito es el material más abundante de una batería de litio. Casi todo se produce a partir del petróleo. La china CATL apuesta a cambiar esa ecuación desde el bosque, tras asociarse con una startup neozelandesa que ha desarrollado una tecnología para producir grafito de alta pureza a partir de subproductos forestales.

septiembre 7, 2026

porBioEconomía.info



Cuando se habla de baterías de litio, la conversación suele girar en torno a un puñado de metales que se volvieron sinónimo de la transición energética. El litio, que le da nombre a la tecnología. El níquel y el cobalto, disputados en mercados internacionales y asociados a tensiones geopolíticas y a complejas discusiones ambientales. Sin embargo, el material que más pesa dentro de una batería, literalmente, el que ocupa más volumen y más masa y rara vez aparece en los titulares. Es el **grafito**, y en cada celda representa hasta la mitad de su composición.

Ese protagonista silencioso arrastra, además, un problema de origen. Más de tres cuartas partes del grafito que hoy se usa en baterías proviene de una materia prima derivada del petróleo, sometida a procesos de altísimo consumo energético para alcanzar la pureza que exige el grado batería. En otras palabras, buena parte del corazón de un vehículo que promete descarbonizar el transporte se fabrica todavía a partir de hidrocarburos fósiles. Es contra esa contradicción que una empresa nacida en Nueva Zelanda viene trabajando desde hace años, y acaba de recibir el respaldo más contundente que su tecnología podía aspirar a conseguir.

Contemporary Amperex Technology Co., Limited (CATL); el mayor fabricante de baterías para vehículos eléctricos y sistemas de almacenamiento del mundo, fundado en 2011 en la ciudad china de Ningde y proveedor de automotrices como Tesla, BMW, Mercedes-Benz y Volkswagen; cerró una alianza estratégica con **CarbonScape**, la compañía neozelandesa que desarrolló un método para **producir grafito de grado batería a partir de subproductos forestales**. El acuerdo le da a CATL un lugar en el directorio de CarbonScape y la posiciona como socio industrial clave para llevar esa tecnología desde la escala piloto hasta la producción comercial masiva.

Por qué el grafito es el material olvidado de la batería

Gracias a su estructura molecular en forma de láminas o capas, el grafito cumple una función esencial en una batería. Es el material con el que se fabrica el ánodo, es decir, el electrodo (polo) negativo de la batería. Durante la carga, los iones de litio se desplazan desde el cátodo y se alojan entre las capas de átomos de carbono que forman la estructura cristalina del grafito, un proceso denominado intercalación. Cuando la batería entrega energía, el proceso se invierte. Esta capacidad de incorporar y liberar litio repetidamente, con buena estabilidad y sin grandes cambios de volumen, permite alcanzar miles de ciclos de carga y descarga con niveles adecuados de seguridad, eficiencia y costo.

Además de actuar como una 'esponja' perfecta para almacenar los iones, el grafito ofrece propiedades físicas únicas que garantizan el rendimiento y la seguridad de la batería. Su excelente conductividad eléctrica permite un flujo de energía rápido y eficiente, mientras que su alta estabilidad térmica y mecánica evita que el ánodo se degrade o deforme tras miles de ciclos de carga y descarga. Esto es lo que permite que la batería de un dispositivo dure varios años funcionando todos los días sin perder drásticamente su capacidad de retención energética.

En una batería de litio, el grafito puede representar hasta el 50% de la celda. Cada vehículo eléctrico contiene, en promedio, entre 50 y 100 kilos de grafito, bastante más que de litio, níquel o cobalto. Esa preponderancia lo convierte en uno de los materiales más críticos de toda la cadena, y también en uno de los más expuestos. La demanda global de grafito de grado batería se multiplicaría aproximadamente por seis entre 2025 y 2040, empujada por la expansión de los vehículos eléctricos y del almacenamiento estacionario de energía.

Del residuo forestal a la batería

CarbonScape desarrolló y patentó un proceso capaz de convertir subproductos de la actividad forestal en grafito de alto rendimiento para baterías. La compañía denomina *biografito* a ese material y sostiene que iguala el desempeño de los principales productos de grafito sintético, pero con una huella de carbono negativa a lo largo de todo su ciclo de vida. El fundamento se basa en el balance de ciclo de vida, donde la biomasa forestal captura dióxido de carbono atmosférico durante el crecimiento del árbol, de modo que partir de ese insumo, en lugar de un derivado del petróleo.

La empresa opera hoy una planta piloto en Nueva Zelanda y viene escalando su tecnología de cara a un posible despliegue comercial en Europa y en otros mercados. Entre sus respaldos ya figuraba **Stora Enso**, el gigantesco grupo forestal e industrial de origen finlandés-sueco. La llegada de CATL suma a ese esquema el eslabón que faltaba: la capacidad de industrializar a escala de gigafábrica.

Vincent Ledoux-Pedailles, director comercial de CarbonScape, describió al grafito como el gigante olvidado de la cadena de suministro de baterías, el mayor material por volumen en cada batería eléctrica y, a la vez, mayoritariamente de base petrolera. Según planteó, la empresa construyó la única vía probada para producir grafito de grado batería a partir de residuos

forestales, con un costo objetivo a la par del grafito convencional y una huella de carbono negativa.

Qué aporta cada socio y cómo se estructura el acuerdo

La colaboración combina la tecnología de CarbonScape con la experiencia de CATL en industrialización, manufactura y despliegue a gran escala. En términos concretos, CATL de baterías aportará su conocimiento en escalado industrial, operaciones de fabricación, optimización de procesos y comercialización, mientras CarbonScape pone su proceso patentado.

En el plano técnico, ambas compañías validarán la tecnología a escala de demostración en instalaciones de CATL y refinarán el proceso como paso previo a las plantas comerciales de escala completa. En el plano financiero, CATL se convirtió en accionista estratégico de CarbonScape junto con **Lochpine Capital**, una firma de inversión con base en Hong Kong enfocada en tecnologías de la transición energética. La estructura incluye incentivos basados en participación accionaria, atados al éxito del despliegue comercial de la tecnología.

Ivan Williams, CEO de CarbonScape, señaló que la alianza va más allá del capital, en tanto abre acceso a la experiencia de CATL en producción masiva, a instalaciones de primer nivel y a un camino claro hacia el despliegue a escala de gigafábrica. Por el lado de la automotriz, Oscar Luo, presidente ejecutivo y responsable global de desarrollo de negocios, licencias y gestión de inversiones de CATL, definió al proceso de CarbonScape como un método novedoso para producir grafito de grado batería a partir de recursos renovables.