



La compañía CATL provee de baterías eléctricas a Tesla.

### Eléctricos en Chile

En el mercado nacional se venden cuatro vehículos eléctricos: Hyundai Ioniq (desde \$27.990.000), Nissan Leaf (\$30.628.000), Renault Kangoo ZE (desde \$30.333.100), y BMW i3 (desde 56.000 dólares, unos \$45.920.000). Según datos de la Asociación Nacional Automotriz (Anac), entre 2005 y mayo de 2020 se han vendido 579 vehículos eléctricos en el país. Este año se han comercializado 54 unidades, mientras que en 2019 se vendieron 217.

Tendrá una garantía de 16 años, según la compañía Contemporary Amperex Technology Ltd. (CATL)

MELISSA FORNO

Uno de los principales fabricantes de baterías en el mundo, Contemporary Amperex Technology Ltd. (CATL), aseguró que tiene lista para producción una batería para automóviles eléctricos que puede durar hasta 2.000.000 de kilómetros (1,24 millones de millas) y tendrá 16 años de garantía.

Así lo dio a conocer el presidente de la compañía china, Zeng Yuqun, a la agencia Bloomberg (https://bloom.bg/37SjSON), destacando que "si alguien hace un pedido, estamos listos para la producción", aunque no reveló si ya existe un acuerdo para instalarla en alguna marca de autos.

Extender la vida útil de una batería eléctrica se considera "un avance clave" porque "podría reutilizarse en un segundo vehículo. Eso reduciría el gasto de poseer un vehículo eléctrico, lo que es positivo para una industria que busca recuperar el impulso de ventas perdido por el brote de coronavirus", afirma la nota.

Agrega que, en la actualidad, la garantía para las baterías cubre aproximadamente 8 años y unos 241.400 km (150.000 millas).

El ejecutivo chino, que no entregó más detalles del producto, precisó que las nuevas baterías costarán 10% más que las actuales.

#### ¿Cómo se puede lograr?

Según explica Javier Pereda, doctor en ciencias de la ingeniería y profesor del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Católica, para la fabricación de las baterías de litio que usan los autos eléctricos, lo que la industria actualmente

# Fabrican batería para auto eléctrico que dura 2.000.000 de kilómetros

está tratando de hacer es reducir el cobalto (que ellas tienen) porque es muy caro. "Buscan disminuirlo al mínimo o eliminarlo del todo porque con ello rebajarán el costo y la dependencia a este componente estratégico, cuya producción proviene principalmente de la República Democrática del Congo, donde hay una gran inestabilidad política y social, incluso con trabajo infantil", afirma.

Las baterías de litio se pueden dividir en varios tipos. Están las que contienen óxido de cobalto, que permiten almacenar más energía por unidad de volumen y peso, que son las usadas en los celulares. En el otro extremo están las que contienen óxido de manganeso y las de ferro-fosfato, que no usan cobalto. Estas son más baratas y son las que usan vehículos como el Nissan Leaf, dice el académico. Entre ambos tipos hay otras que ocupan cobalto en menor cantidad, pero en conjunto con níquel y manganeso, o níquel y aluminio, como las de Tesla, añade.

"En la entrevista que Zeng Yuqun dio a Bloomberg no aclara qué tipo de tecnología usarán. Por lo tanto, no se puede afirmar que lo lograron disminuyendo o eliminando el cobalto, pero es probable que no lo estén utilizando", sostiene.

Lo que sí se sabe es que Tesla se unió con CATL. La compañía china produce la batería llamada LFP (litio ferro-fosfato), que no tiene cobalto y que usarán los Tesla Model 3 fabricados en Shanghai, añade Pereda.

"Nosotros las hemos utilizado en los laboratorios de la universidad y su gracia

es que son más baratas, estables y tienen mayor longevidad por su composición química, ya que la tecnología a base de fosfato es más estable, soporta mejor las altas temperaturas y no tiene riesgo de combustión o explosión. Además, su desgaste es menor y es menos tóxico que el cobalto, pero almacena menos energía", explica Pereda.

Su desventaja es que son más pesadas, lo que implica que pueden almacenar menor energía específica que las que ocupa Tesla actualmente. El fabricante estadounidense decidió ocuparlas para reducir costos.

Brian Townley, doctor en geología de la Queen's University (Canadá) e investigador del Advanced Mining Technology Center de la Universidad de Chile, precisa que el mercado del cobalto ha tenido fluctuaciones de precios muy importantes en los últimos cuatro años, principalmente por la electromovilidad, que empieza a presionar mucho el cambio de la matriz de transporte. Por lo tanto, hay un cierto grado inquietud por la cantidad de cobalto en el mundo.

"El cobalto está considerado como un elemento de carácter estratégico por el alto consumo que tiene a nivel mundial para la electromovilidad y en el uso de baterías en general, lo que presiona su alto precio, que varía entre los US\$30.000 (\$24.600.000) y los US\$35.000 (\$28.700.000) la tonelada", precisa.

#### Supercondensadores

De acuerdo con Matías Díaz, doctor en

ingeniería eléctrica y electrónica de la Universidad de Nottingham (Reino Unido), lo que CATL podría haber hecho "es desarrollar una batería híbrida, que contenga dos componentes principales: una batería de iones litios (las cuales se degradan muy rápido) y además supercondensadores, otro método de almacenamiento de energía que se utiliza en circuitos eléctricos".

"Los supercondensadores pueden cargarse y descargarse hasta 1.000 veces más que una batería y, de esta forma, contribuyen a que las baterías de iones de litio no se degraden tan rápido", explica Díaz, quien es profesor e investigador del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Santiago.

"Al instalar supercondensadores, estos asumen la degradación cuando hay requerimientos muy grandes de energía para acelerar y, de esta forma, la batería de litio no sufre y puede durar mucho más. Actualmente, hay varios fabricantes que están desarrollando baterías híbridas con litio y supercondensadores. El problema de estos últimos es que no pueden almacenar mucha energía y tienen limitaciones de alcanzar altas tensiones, pero sí pueden entregar mucha corriente en periodos muy cortos, como cuando se acelera el vehículo", sostiene el académico.

"En una batería híbrida, el supercondensador asume las aceleraciones más demandantes del vehículo, protegiendo la batería de iones de litio. Combinando baterías con supercondensadores se puede ofrecer una vida útil de hasta 5.000 ciclos de carga", añade Díaz.



