



Drew Baglino, vicepresidente de tecnología de Tesla, y Elon Musk, durante el "Battery Day".

Elon Musk, CEO de la marca de autos eléctricos, aseguró que su diseño las hará más eficientes

Doctores en ingeniería y en química explican por qué la nueva batería de Tesla será más potente

Hablan Javier Pereda, de la Universidad Católica, y Matías Díaz y Federico Tasca, de la Universidad de Santiago.

MELISSA FORNO

Elon Musk, CEO de Tesla, reveló que la compañía de autos eléctricos fabricará sus propias baterías. En el "Battery Day", celebrado en Fremont, California, el empresario aseguró que, gracias a su diseño, tendrán seis veces más potencia y mejorarán en 16% la autonomía de los vehículos.

Actualmente, las celdas 2170 de la compañía, que se utilizan en los Model 3 y Model Y, son producidas por Panasonic en la planta que Tesla tiene en Nevada.

La nueva batería, denominada 4680 por sus dimensiones (80 mm de alto x 46 mm de diámetro), utilizará un electrodo seco, que se basará principalmente en níquel, contará con un diseño cilíndrico y tendrá un incremento importante en su capacidad de producción energética, según contó Musk (<https://bit.ly/3i80dLH>). También aspira a contar con cinco veces la capacidad energética de las actuales, lo que se traduce en 20 GWh por cada línea de producción.

De acuerdo con Javier Pereda, doctor en ingeniería e investigador del Laboratorio de Vehículos Eléctricos de la Universidad Católica, hay "tres aristas importantes: la primera es que cambiaron absolutamente las celdas, ya que antes

eran mucho más pequeñas -similares a las pilas del control remoto; ahora cada celda tiene el tamaño de una lata pequeña de bebida. Esto tiene la ventaja de que se requerirá interconectar menos celdas, reduciendo costos en el ensamblaje de la batería. Actualmente, las que ocupa Tesla tienen alrededor de 6.000 (celdas); si son más grandes, necesitarán menos, probablemente 3.000 o 2.000", afirma.

Además, Tesla cambió la química de la celda, agrega Pereda. Antes ocupaba un tipo de batería de litio llamada NCA (que utiliza níquel, cobalto y aluminio), pero ahora eliminaron el cobalto y lo reemplazaron por más níquel. "Lo hicieron porque el cobalto es caro; sin embargo, le entregaba rigidez al cátodo (polo negativo de la pila). El níquel es un poco más barato, lo que ayuda a reducir costos y además es mejor almacenando energía. Es decir, pue-

den almacenar más energía a un menor costo", sostiene.

También incorporaron un nuevo material al ánodo (polo positivo de la pila): el silicio, con lo cual también se aumenta la cantidad de energía que se puede almacenar. "El silicio es muy abundante; no obstante, conseguirlo en su estado puro es bastante caro. Tesla sostuvo que hizo un nuevo proceso para ello, sin especificar mucho. Lo que sí es cierto es que la industria viene intentando hace tiempo ocupar silicio en el ánodo de la batería, pero el problema es que esta crecía mucho en volumen porque este elemento se expandía. No obstante, ahora afirman haber solucionado el problema", añade Pereda.

Para Matías Díaz, doctor en energía eléctrica y electrónica de la Nottingham University y director del Diplomado en Electromovilidad de la Universidad de Santiago, es im-

portante comprender que "la batería de un auto está compuesta por muchas celdas o pilas. Cada una de ellas tiene un ánodo y un cátodo, que se conectan al terminal positivo y negativo a través de un componente que en inglés se denomina tab (pestaña o lengüeta en español). El tab conecta el cátodo y el ánodo con la parte exterior de las pilas, estas últimas se conectan entre ellas constituyendo un arreglo y varios de ellos forman la batería del auto".

"Al eliminar el tab de cada celda -algo que no fue revelado, es decir, se desconoce cómo conectan las celdas-, la batería final es más pequeña y liviana, por lo que puede almacenar más energía, lo que se traduce

en que el auto tenga mayor autonomía", añade Díaz.

Respecto de los materiales, Federico Tasca, doctor en química analítica de la Lund University (Suecia) y profesor del Departamento de Química de los Materiales de la Universidad de Santiago, detalla que "el problema principal del cobalto es que se extrae en la República Democrática del Congo, de forma no sustentable, donde existen problemas de legalidad en su extracción". Su gracia es que "tiene una gran capacidad de almacenamiento de energía y es un elemento estable, que no explota con el oxígeno. Tesla lo reemplazará por níquel, que es mucho más barato porque se encuentra en varios países, como Indonesia o Australia".

Además destacó que Tesla "sustituirá el grafito por el silicio, que es más amigable con el medio ambiente y tiene una mayor capacidad de almacenamiento que el litio".

16
POR
CIENTO
aumentará la
autonomía de los
Tesla, según Musk.