

# MÁS ALLÁ DEL LITIO

Las baterías con iones de litio son parte de la estrategia de los países con objetivos de reducción de emisiones. Pero su fabricación es más compleja.

POR: Tzuara de Luna

Los vehículos eléctricos representarán el 60% del mercado mundial de automóviles nuevos en 2030, según proyecciones de la Agencia Internacional de la Energía, IEA, por sus siglas en inglés, y las armadoras avanzan contrarreloj en el desarrollo de una nueva cadena de valor y de suministro de baterías de litio, mientras encaran un conjunto de desafíos relacionados con el precio y la sustentabilidad.

Estados Unidos, China y Europa han estado reforzando las capacidades de producción de baterías de litio mediante financiamiento y recursos para la cadena de suministro de extremo a extremo, incluido el procesamiento y la fabricación de baterías para vehículos eléctricos. Pero, para llegar allí, los países están tratando de diseñar cadenas regionales.

China, por ejemplo, depende, en gran medida, de las importaciones de Indonesia, un importante exportador de níquel y otras materias primas, para mantener su producción manufacturera, incluida la fabricación de baterías.

Del otro lado del Pacífico, en Norteamérica, los fabricantes están tratando de asegurar una mayor capacidad de materiales activos de cátodo –níquel, cobalto, fósforo y manganeso– para reducir la dependencia de Asia y cumplir con las reglas del T-MEC para comercializar los vehículos libres de arancel en la región.

“Sí, existe una ventana de oportunidad para satisfacer la demanda para este tipo de baterías a partir de los yacimientos que tenemos en México, pero se tiene que trabajar en ello”, dice Armando Alatorre, presidente del Colegio de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México. “Actualmente, el mercado está controlado por China, ya que ellos tienen toda

## FABRICANTES

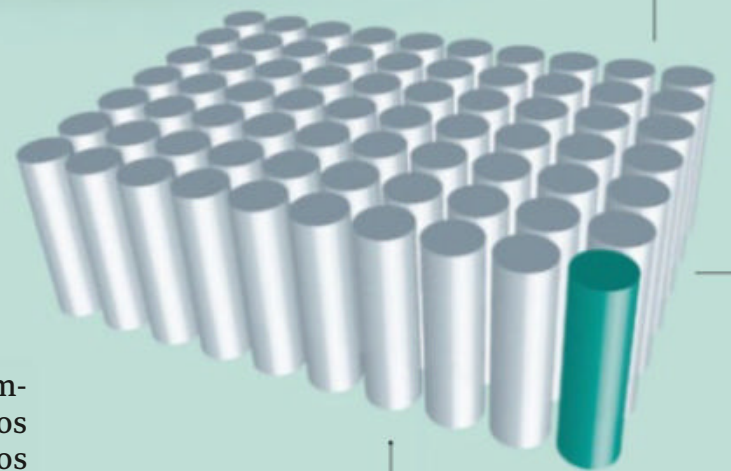
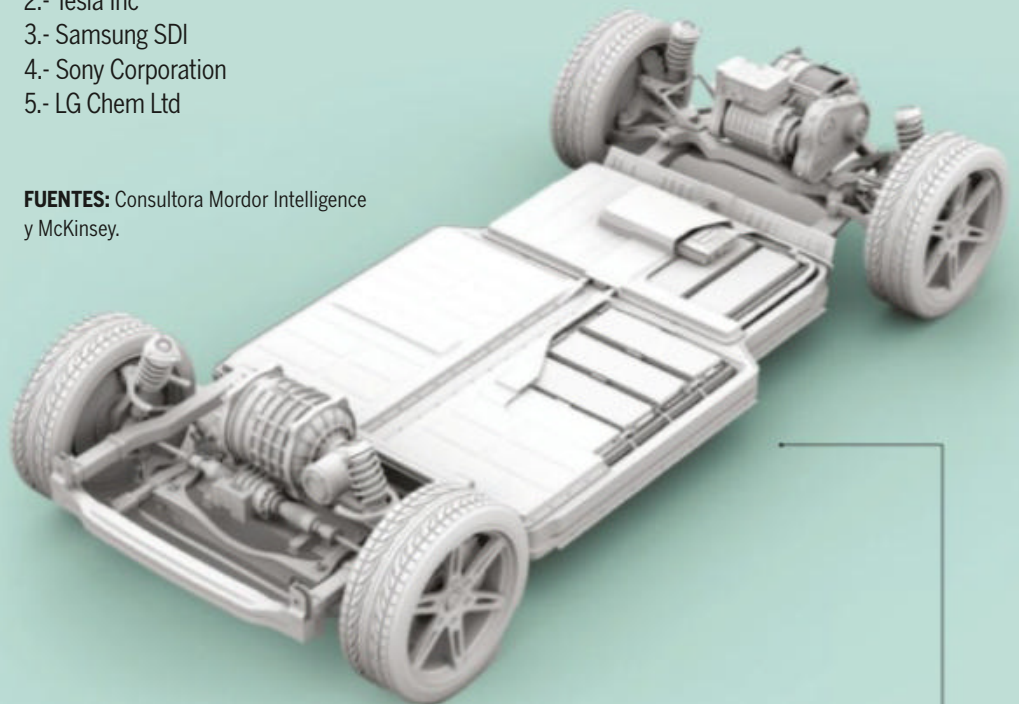
# 80%

de las baterías automotrices de litio se fabrican en China, pero McKinsey espera que hacia 2030 la producción esté repartida entre el país asiático (40%), Europa y Estados Unidos.

Los principales competidores del mercado de baterías de iones de litio:

- 1.- Panasonic Corporation
- 2.- Tesla Inc
- 3.- Samsung SDI
- 4.- Sony Corporation
- 5.- LG Chem Ltd

FUENTES: Consultora Mordor Intelligence y McKinsey.



la tecnología, entonces tarde o temprano, en algún punto, deberemos establecer comunicación con ellos para crear una verdadera industria”.

Un análisis de la consultora McKinsey calcula que la demanda de baterías de litio crecerá alrededor de un 30% y se espera que la cadena de valor de la batería aumente hasta 10 veces entre 2020 y 2030.

José Zozaya, presidente de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA), considera que el sector y toda la tecnología van rumbo hacia la electrificación. Esto ocurrirá “con México o sin México”. “Lo que hemos visto es que los volúmenes de ventas de vehículos eléctricos aún son bajos, pero los porcentajes se incrementan de forma elevada, hasta llegar a un 100% de un año para el otro. Creemos que cuando se haga el trabajo en conjunto, cuando se hagan las políticas públicas y cuando se tenga la infraestructura, esto va a alcanzar niveles récord”.

## AL INTERIOR

Las baterías de vehículos eléctricos se cargan y descargan mediante el flujo de iones de litio entre el ánodo que contiene grafito y el cátodo que contiene diferentes materiales:

- Níquel-cobalto-manganeso (NCM), en casos como el EQS de Mercedes-Benz.
  - Níquel-cobalto-aluminio (NCA), en el caso de Tesla.
  - Litio-fosfato de hierro (LFP), en el caso de las marcas chinas y varios modelos eléctricos de Volkswagen.
- Las cantidades varían según el tipo de batería y el modelo del vehículo, pero una sola batería de iones de litio para automóvil podría contener:



FUENTES: Laboratorio Nacional Argonne y Benchmark Mineral Intelligence (BMI).