La historia: Porsche, el pionero de la electricidad

Este artículo refleja la situación en el momento de su publicación. El contenido puede haber quedado desactualizado desde entonces.

13/09/2019 La propulsión eléctrica está enraizada profundamente en el ADN Porsche.

Ferdinand Porsche estaba fascinado por la electricidad desde que era adolescente. Ya en 1893, el joven de 18 años instaló un sistema de iluminación eléctrica en la casa de sus padres. Ese mismo año, se incorporó a Vereinigte Elektrizitäts-AG Béla Egger en Viena. Después de cuatro años allí, pasó de mecánico a jefe del departamento de pruebas. Los primeros vehículos que diseñó también tenían propulsión eléctrica, así que la historia de Porsche comienza precisamente con ese tipo de propulsión.

En 1898, Ferdinand Porsche diseñó el Egger-Lohner C.2 Phaeton. El vehículo estaba propulsado por un motor eléctrico octogonal y, con una potencia de entre tres y cinco caballos, alcanzaba una velocidad máxima de 25 km/h. En 1899, Ferdinand se unió al fabricante de automóviles k.u.k. Hofwagenfabrik Ludwig Lohner & Co., con sede en Viena.

Allí desarrolló el motor eléctrico en el cubo de la rueda. En 1900, presentó en la Expo de París el primer Lohner-Porsche Electromobile con esta innovación. Con una potencia de 2 x 2,5 CV alcanzó una velocidad máxima de 37 km/h. La razón de Lohner para producir un vehículo con motor eléctrico parece tan actual hoy como entonces, cuando se iniciaba la era de la motorización masiva: el aire se vería "estropeado implacablemente por el gran número de motores de gasolina en circulación".

También en 1900, Porsche diseñó el primer coche híbrido funcional del mundo, el "Semper Vivus" (en latín, "siempre vivo"). La tecnología, comercializada como sistema Lohner-Porsche, también tenía aplicaciones más allá del ámbito de los vehículos eléctricos. Porsche amplió la autonomía del coche al no utilizar una batería como fuente de energía, sino un motor de combustión que accionaba un generador para suministrar energía eléctrica a los motores situados en el cubo de las ruedas. Un año más tarde, nació la versión lista para producción con el nombre de "Mixte" de Lohner-Porsche.

Sin embargo, el Lohner-Porsche también demostró por qué la movilidad eléctrica ha fracasado durante décadas: a pesar de su modesta potencia, el coche pesaba casi dos toneladas. La falta de infraestructura y la escasa autonomía pusieron fin a la electromovilidad durante mucho tiempo.

La idea fue resucitada más de 100 años después. Con el desarrollo de las baterías de iones de litio adecuadas para vehículos y los requisitos legales cada vez más estrictos para las emisiones contaminantes, el enfoque se centró una vez más en la propulsión eléctrica. En 2010, Porsche abrió el camino a la electromovilidad en la compañía con el Cayenne S Hybrid. El Panamera S Hybrid, el primer

híbrido en paralelo en la categoría de coches de lujo, fue el Porsche más económico en su momento, con un consumo de combustible de 6,8 l/100 km (NEDC), a pesar de su potencia de 380 CV. También en 2011, Porsche realizó pruebas con tres modelos de Boxster E totalmente eléctricos.

Panamera y Cayenne Turbo S E-Hybrid: modelos de gama alta con dos corazones

Panamera y Cayenne Turbo S E-Hybrid

El 918 Spyder, listo para la producción, se presentó en 2013 (véase más abajo). Dos años más tarde, el Panamera S E-Hybrid volvió a encabezar el segmento como el primer híbrido enchufable del mundo, ahora con 416 CV (306 kW) y una autonomía en modo eléctrico de 36 kilómetros. En la segunda generación del Panamera, Porsche mejoró las prestaciones con un sistema eléctrico en las dos variantes de carrocería del modelo: la estrategia de propulsión híbrida adaptada del superdeportivo 918 Spyder dio lugar a unas prestaciones propias de coches deportivos, pero combinadas con una alta eficiencia, tanto en el Panamera 4 E-Hybrid de 462 CV (340 kW) como en el modelo superior, el Panamera Turbo S E-Hybrid.

La tercera generación del sistema híbrido enchufable de Porsche, el Turbo S E-Hybrid, ahora se adopta en las versiones superiores del Panamera y del Cayenne. Combinan un rendimiento excepcional con la máxima eficiencia: la suma de un motor V8 de cuatro litros y de un motor eléctrico generan 680 CV (500 kW) de potencia total (Panamera Turbo S E-Hybrid: consumo combinado de combustible 3,3 l/100 km; emisiones combinadas de CO_2 74 g/km; consumo combinado de electricidad 16,0 kWh/100 km. Cayenne Turbo S E-Hybrid: consumo combinado de combustible 3,9 - 3,7 l/100 km; emisiones combinadas de CO_2 90 - 85 g/km; consumo combinado de electricidad 19,6 - 18,7 kWh/100 km). Estos modelos son los más deportivos en sus respectivos segmentos, no a pesar de su propulsión híbrida, sino gracias a ella.

Los rápidos eléctricos: de la pista a la carretera

La competición está firmemente enraizada en los genes de Porsche y, desde el principio, ha sido clave en el rendimiento de los modelos de serie.

Ya en 1899, durante el Salón del Automóvil de Berlín, se celebró una carrera de 50 kilómetros y la ganó el Lohner-Porsche Electromobile. El año siguiente, Ferdinand Porsche diseñó el primer coche de pasajeros del mundo con tracción total, el "La Toujours Contente" ("El Siempre Satisfecho"). Cada uno de los motores situados en el cubo de las cuatro ruedas tenía una potencia de 14 CV. Con solo dos motores de la misma potencia, Porsche logró batir con un coche de competición eléctrico el récord de Semmering: una velocidad media de 40,4 km/h durante diez kilómetros, con una punta de 60 km/h.

En 1902, Porsche ganó el Rallye Exelberg con el vehículo híbrido Lohner-Porsche Mixte. Y, en 1905, el coche de carreras Lohner-Porsche, alimentado por baterías y con dos motores de 30 CV, alcanzó una velocidad superior a 130 km/h.

911 GT3 R Hybrid: primer coche de carreras con tracción parcialmente eléctrica

También en una época más moderna Porsche implementó la electrificación en el sistema de propulsión de coches de competición. En 2010, el 911 GT3 R Hybrid llegó a Nürburgring como el primer vehículo de competición con tracción parcialmente eléctrica. Estaba propulsado por un motor de seis cilindros de 4.0 litros y 480 CV (353 kW), respaldado por dos motores eléctricos en el eje delantero, cada uno con una potencia de 60 kW. Ya entonces, Porsche optó por motores síncronos de imanes permanentes. Al frenar, los dos motores eléctricos actuaban como generadores para cargar una batería inercial. Como laboratorio de pruebas móvil, esta plataforma tecnológica proporcionó importantes hallazgos para la tecnología híbrida, por ejemplo, en la gestión de altos flujos de electricidad y energía.

918 Spyder: récord en Nürburgring Nordschleife

En 2013, esa investigación benefició al potente 918 Spyder, que batió el récord de coches de producción en la famosa variante Nordschleife del circuito de Nürburgring, con un tiempo de 6:57 minutos. Su innovador sistema híbrido enchufable también constaba de tres motores: el V8 atmosférico de alto régimen, con una cilindrada de 4.6 litros, lograba 608 CV (447 kW), mientras que las dos unidades eléctricas de los ejes delantero y trasero sumaban otros 286 CV (210 kW) entre ambas. El resultado es una potencia total de 887 CV (652 kW), con un par máximo de 1.280 Nm. Una batería de iones de litio con una capacidad de 6,8 kWh recuperaba energía al frenar y permitía una autonomía de hasta 31 kilómetros en modo eléctrico. El Porsche 918 Spyder logró un consumo medio de 3,1 a 3,0 l/100 km en el ciclo de homologación NEDC.

919 Hybrid: campeón en resistencia

El 919 Hybrid también llegó en 2013. Porsche había decidido que, en 2014, partiría de cero con un prototipo LMP1 para las 24 Horas de Le Mans y el Campeonato del Mundo de Resistencia. En 2015, Porsche logró la primera de tres victorias consecutivas en Le Mans. Completó este capítulo de su historia automovilística a finales de 2017, con seis títulos de campeón del mundo, tres de pilotos y tres de constructores.

El 919 Hybrid es el coche de carreras más complejo que ha diseñado y construido Porsche hasta la fecha. Muchos de los componentes y conceptos con los que se convirtió en el prototipo de mayor éxito en su categoría se introdujeron después en los vehículos de carretera, como el Panamera Turbo S E-Hybrid.

Pionero en tecnología: 800 voltios en competición

Nuevos desarrollos a partir del proyecto 919 Hybrid estarán listos para la producción en serie en un futuro próximo, mientras que otros llegarán en un futuro más lejano. También han allanado el camino para el nuevo Taycan, con elementos que se probaron en Le Mans, como su tecnología pionera de 800 voltios. La tensión determina las condiciones de toda la cadena cinemática eléctrica: la batería, el diseño de la electrónica, los motores eléctricos y el proceso de carga.

Cuando se desarrolló la tecnología de 800 voltios para el 919 Hybrid, no había en el mercado componentes adecuados y Porsche hizo un desarrollo propio. En términos de gestión híbrida, los prototipos de Le Mans también lograron avances considerados inalcanzables.

El motor eléctrico síncrono de imanes permanentes del 919 Hybrid también pasó el bautismo de fuego en Le Mans. Accionaba el eje delantero y recuperaba la energía cinética como generador durante las fases de frenado. El motor eléctrico es similar a los dos módulos que en conjunto proporcionarán más de 600 CV (441 kW) al Taycan. Y a diferencia de otros modelos eléctricos, ofrece toda su potencia en múltiples aceleraciones consecutivas, como hacía 919 Hybrid. Esto es tan importante para el uso en circuitos como para conducción deportiva en carretera y para un rendimiento superior en autopistas.

Porsche 99X Electric

El primer coche de carreras totalmente eléctrico de Porsche ya está listo para la acción. A partir de la temporada 2019/20, Porsche competirá en el Campeonato de Fórmula E ABB FIA con un nuevo sistema de propulsión. También en este caso, hay una estrecha interacción entre los desarrollos de competición y de serie.

Contenido adicional

Coches deportivos, rediseñados teniendo en cuenta la sostenibilidad. El primer automóvil deportivo totalmente eléctrico, el Taycan, marca el comienzo de una nueva era para Porsche, mientras la compañía amplía sistemáticamente su gama de productos en el campo de la movilidad eléctrica. Toda la información sobre el Porsche Taycan.

Consumption data

Taycan Turbo (Predecessor model)

Taycan Turbo S (Predecessor model)

*Further information on the official fuel consumption and the official specific CO_2 emissions of new passenger cars can be found in the "Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO_2-Emissionen und den Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen" (Fuel Consumption, CO_2Emissions and Electricity Consumption Guide for New Passenger Cars), which is available free of charge at all sales outlets and from DAT (Deutsche Automobil Treuhand GmbH, Helmuth-Hirth-Str. 1, 73760 Ostfildern-Scharnhausen, www.dat.de).

Link Collection

Link to this article
https://newsroom.porsche.com/es_ES/historia/2019/es-history-pionero-motor-electrico-18684.html

Media Package
https://pmdb.porsche.de/newsroomzips/bde6ebcf-45b0-4772-8307-e781f3145763.zip

Dr. Ing. h.c. F. Porsche Aktiengesellschaft
Porscheplatz 1
70435 Stuttgart