

Toyota Prius Plug-In Hybrid, vehículo eléctrico híbrido enchufable

A pesar de que los méritos medioambientales de los vehículos eléctricos para desplazamientos urbanos están más que demostrados, los avances en esos vehículos se ven entorpecidos por el peso, el tamaño y el coste de las baterías de gran capacidad necesarias para ofrecer una autonomía apenas satisfactoria, así como la ausencia de una infraestructura de recarga adecuada.

Al lanzar el Prius híbrido recargable, Toyota ha considerado ambos problemas. Por una parte, ha determinado que, a la luz del progreso actual en el desarrollo de baterías, la arquitectura híbrida recargable es la solución tecnológica más viable para la electrificación de los motores.

Un vehículo híbrido recargable no tiene el problema de la autonomía limitada. De hecho, una vez que el vehículo supera la autonomía en modo EV (eléctrico), empieza a funcionar automáticamente como un híbrido combinado convencional.

El Prius híbrido recargable, que supone una expansión considerable de la capacidad del modo EV del sistema híbrido, evita los problemas tradicionales, de autonomía limitada y problemas de diseño, de los vehículos eléctricos actuales. Por otra parte, se puede recargar rápidamente conectándolo a una toma de corriente doméstica convencional o a una estación de carga pública.

A principios de 2010, más de 500 unidades equipadas con baterías de ión litio participarán en un programa de alquiler limitado en todo el mundo. De ellas, sólo en Europa se desplegarán más de 150 unidades. Antes de que estos vehículos puedan llegar a ser una realidad comercial, Toyota tiene que evaluar cada una de estas mejoras tecnológicas en un entorno real. A través de este programa, pretende evaluar la respuesta del mercado y saber qué características del producto suscitan más interés y por qué.

El motor del Prius híbrido recarga-

ble sustituye la batería hidruro de níquel por una nueva batería de ión litio de gran capacidad.

Prestaciones

Es la primera vez que se utilizan las baterías de ión litio en un vehículo híbrido Toyota. Las baterías de ión litio tienen unas características distintas de las de hidruro níquel: son más compactas, con una densidad volumétrica de energía superior, lo que significa que no tiene por qué afectar negativamente al peso del vehículo y su estructura.

Por otra parte, y lo que es más importante para conservar la funcionalidad intrínseca del vehículo, las baterías de ión litio se pueden recargar más rápidamente que las alternativas de hidruro de níquel. La batería del Prius híbrido recargable se puede cargar completamente en sólo una hora y media (a 200 V).

El sistema de batería de ión litio del Prius híbrido recargable tiene el doble de capacidad que el nuevo Prius, lo que garantiza una aceleración intensa y continua, y una velo-

cidad máxima de 100 km/h conduciendo en modo EV. Con la batería totalmente cargada, puede recorrer 20 km en modo EV, lo que supone un incremento de 10 km en comparación con su predecesor de hidruro de níquel. Para distancias superiores, el Prius híbrido recargable funciona del mismo modo que el híbrido combinado convencional.

El Prius híbrido recargable genera unas emisiones de CO₂ por debajo de 60 g/km y, como otros modelos híbridos combinados, alcanza una reducción considerable de emisiones de PM (aerosoles) y NO_x.

La reducción de emisiones de CO₂ es una ventaja clave del Prius híbrido recargable, gracias a su mayor autonomía en el modo EV. Se pueden reducir aún más las emisiones de CO₂ si la electricidad se genera mediante fuentes renovables, como turbinas eólicas o placas fotovoltaicas. En pocas palabras: cuanto menor es el porcentaje de energía procedente de combustibles fósiles, mejor es el rendimiento integral en cuanto a CO₂ del Prius híbrido recargable.

