

¿Cómo sería un auto aerodinámicamente perfecto?

13/10/2022 Lágrimas, pingüinos y otros secretos de la aerodinámica. Presentamos aquí algunas preguntas y respuestas fundamentales sobre una rama de la mecánica que consigue que los vehículos sean más eficientes.

Ahorrar energía y aumentar la autonomía utilizando la forma más adecuada para reducir la resistencia del aire es el objetivo de todo experto en aerodinámica. “Si los vehículos se diseñaran únicamente teniendo en cuenta este aspecto, probablemente se parecerían a una lágrima”, dijo Marcel Straub, Jefe de Aerodinámica y Gestión Térmica de Porsche Engineering. “Una lágrima que se desplaza sobre una superficie es redonda en la parte delantera y muy fina en la parte final. Esta forma permite que el aire fluya con una resistencia particularmente baja, dado que no hay estela ni arrastre en contra del sentido de avance”.

La forma ideal expresada en cifras

Por supuesto, los números se encargan de verificar esta idea: una lágrima tiene un coeficiente de

resistencia (Cx) de 0,05. Este valor, sin embargo, es prácticamente imposible de conseguir en un auto real. La razón tiene que ver con la incompatibilidad entre esa forma y la funcionalidad del diseño. Un vehículo así presentaría grandes desafíos en términos de aprovechamiento del espacio, tanto en el habitáculo como en el maletero o incluso en el vano o alojamiento del motor.

Por otra parte, las ruedas también presentan complicaciones, ya que crean turbulencias y producen flujos de aire a su alrededor que provocan pérdidas de energía. En este caso, una tecnología como la levitación magnética podría ayudar a resolver el problema. ¿Más elementos en contra? Desafortunadamente, la proximidad del vehículo al suelo tampoco ayuda, porque impide un flujo perfectamente simétrico en torno a la lágrima. Cuando el vehículo circula a pocos centímetros de la superficie, es prácticamente imposible que exista esa simetría en el paso del aire.

Para solucionar esto habría que conducir o, más bien, 'volar' a una altura de varios metros. Cabe la posibilidad de que dentro de poco tiempo veamos taxis aéreos con forma de lágrima y alas de corte deportivo, que se elevan por el aire y avanzan gracias a una hélice situada en el extremo punitagudo de la aeronave. Sin embargo, este diseño ha sido difícil de implementar hasta ahora.

Como dato curioso, cabe citar que hay una forma existente en la naturaleza que es aún más aerodinámica que la lágrima: ¡el pingüino! Este tipo de ave, cuando avanza horizontalmente, adquiere un Cd de 0,03, por lo que si fuera posible hacer un auto con la forma del animal marino, sería aerodinámicamente perfecto además de inconfundible. Pero también en este caso, la posición de conducción próxima al suelo, las ruedas y la necesidad de optimizar el espacio frustrarían cualquier intento de convertir esta idea en realidad. La historia del automóvil presenta algunos ejemplos, casi todos de la primera mitad del siglo XX, de modelos con forma de lágrima. Tal es el caso del ALFA 40/60 HP Aerodinamica de 1914 o el Schlörwagen de 1939 que, a pesar de los grandes esfuerzos de sus creadores, no pasaron de la fase de prototipo.

Información

Artículo publicado en la edición número 2/2022 de la revista Porsche Engineering.

Texto: Christian Buck
Ilustración: Julien Pacaud

Derechos de autor: las imágenes y el sonido aquí publicados tienen derechos de autor de Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Alemania, u otras personas. Está prohibida la reproducir total o parcial sin autorización escrita de Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG. Por favor, contacte con newsroom@porsche.com para más información.

Link Collection

Link to this article
https://newsroom.porsche.com/es/2022/tecnologia/PLA-porsche-engineering-auto-coche-carro-aerodinamicamente-perfecto-30019.html

External Links
https://www.porscheengineering.com/peg/en/

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