



17 de Enero de 2005

NUNCA SE PINCHA

**Michelin Tweel, un proyecto revolucionario para
sustituir al neumático**





Michelin ha dado a conocer en el Salón de Detroit un tipo de rueda revolucionaria, que combina en una sola pieza llanta y neumático, con el fin de incrementar la seguridad.

FERNANDO I. LIZUNDIA



MADRID.- El nuevo diseño, al que se le ha asignado el nombre oficial de **Tweel -combinación de tire (neumático) y wheel (llanta)**- presenta varias características sorprendentes: carece de aire, está hueco y no tiene flancos. «Se puede ver a través de él», afirma Lynn Mann, portavoz de Michelin Norteamérica.



La razón que ha llevado al fabricante francés a dar este paso es eliminar la necesidad de vigilar la presión de los neumáticos. «**No nos engañemos, prácticamente nadie comprueba las presiones antes de salir de viaje**», asegura Angel Pardo, responsable de Comunicación de Michelin España.

«Un coche con los neumáticos mal inflados se **vuelve torpe, responde con lentitud a las órdenes del volante**, frena con menos eficacia, pierde parte de su capacidad de amortiguación y, sobre todo, **incrementa el riesgo de sufrir un pinchazo o un reventón**», agrega Pardo.

De hecho, estudios realizados en Estados Unidos demuestran que el mal inflado de los neumáticos es responsable directo de la muerte de unas 100 personas cada año y es también el causante de miles de accidentes.

Dos proyectos

A la vista de esta realidad, en 1997 los técnicos de Michelin comenzaron a investigar nuevos tipos de ruedas que acabaran con este peligro. La respuesta ha llegado en la forma de dos nuevos proyectos, cuyo denominador común es la ausencia de aire.

Por un lado, el Michelin Airless, de aspecto similar a los neumáticos convencionales, pero que carece de aire en su interior. Su estructura es básicamente la misma que la de las cubiertas radiales que montan los automóviles actuales.

La diferencia reside en que los cables que, junto con el tejido textil y el caucho, forman la carcasa de un neumático son sustituidos por materiales sintéticos avanzados. Así, cuando la goma de la banda de rodadura se desgasta, todo lo que hay que hacer es recauchutarla. La ventaja de este nuevo neumático es que pesa menos al prescindir del aire a presión y, por tanto, crea menos inercias y hace el coche más estable y más controlable.

Pero, sobre todo, el gran mérito del Michelin Airless es que **nunca se pincha** -puesto que no tiene aire- y, por la misma razón, tampoco puede sufrir reventones. Otro beneficio es el de la **eliminación de la rueda de repuesto**, del gato, la llave de ruedas o de los sistemas de reparación de pinchazos.

Esto, señala Pardo «no significa sólo mayor espacio disponible, sino también una importante reducción del peso», algo siempre bienvenido por los diseñadores y fabricantes de vehículos.

Pero el proyecto más llamativo es sin duda el del Tweel. En este caso, la llanta y lo que hace las veces de neumático, están integrados en una sola pieza. La diferencia reside en que el papel del aire -mantener la rigidez de la rueda y amortiguar parte de las irregularidades de la carretera para incrementar el confort de los ocupantes del vehículo- es asumido por una serie de flejes -radios de pequeño tamaño situados entre la llanta y el anillo exterior- que dotan al conjunto de una gran flexibilidad.

Sobre estos flejes reposa un aro flexible que, a su vez, sirve de base a una banda de caucho similar a la de las cubiertas convencionales, que es la que está en contacto con el asfalto. Al igual que sucede con el Airless, en caso de desgaste, basta con reponer la banda de rodadura y el vehículo está de nuevo listo para la marcha.

Mayor duración

A las ventajas aportadas por el Airless, el Tweel añade **una superficie de contacto con el asfalto mucho mayor** que la de los neumáticos convencionales. Esto permitirá montar ruedas de menor sección para conseguir similar capacidad de agarre. De forma paralela, al sufrir menor presión por centímetro cuadrado de superficie, la abrasión es menor y la banda de caucho dura hasta dos veces más que las de los neumáticos actuales.

Por último, la configuración del Tweel permite ajustar la rigidez vertical -requerida por los vehículos de altas prestaciones- y la capacidad de deformación lateral, que también es menor que la de las cubiertas convencionales. La nueva rueda ya ha sido probada en varios vehículos, entre ellos un Audi A4, con resultados satisfactorios. Sin embargo, según señala Pardo, «no existe una fecha para su comercialización. Por ahora es sólo un prototipo».

Algunas fuentes indican, por su parte, que el Tweel podría estar disponible la próxima década. De hecho, las Fuerzas Armadas de Estados Unidos ya han mostrado un gran interés por contar con esta nueva rueda.