MEJORA TU TT CON LAS CUBIERTAS ADECUADAS

¿QUÉ NEUMÁTICOS ELEGIR?

La selección de las ruedas constituye la elección más difícil de resolver para muchos aficionados a la conducción todoterreno, ya que, en función de lo que queramos hacer con el vehículo y de nuestro presupuesto, nos veremos obligados a adoptar numerosos compromisos. Texto: **S. Ramírez/Redacción** Texto y fotos: **S. R./Luike**

La interacción de las ruedas con el suelo determina la eficacia de la tracción, la frenada y la dirección. Por tanto, es primordial que presenten una adherencia óptima, sea cual sea la naturaleza del terreno sobre el que transitamos. No es lo mismo hacerlo por un circuito de velocidad, una autopista, una carretera secundaria, una pista de tierra, un camino o por campo abierto, donde además debemos distinguir entre tierra, arena, piedras y otras superficies. La consistencia del terreno sobre el que vamos a transitar es muy variada, y la interacción de la goma con el suelo es totalmente diferente en cada una de las situaciones que mencionamos. Pero no terminan aquí los límites que deben superar los neumáticos. La presencia de agua supone un cambio radical en cualquiera de las superficies por las que rodemos. Las características del asfalto seco nada tienen que ver con la misma superficie mojada, nevada e incluso helada. Así, lo que puede ser bueno en seco, seguramente no lo sea sobre mojado.

El panorama desde el punto de vista del terreno es complejo, y también lo es si tenemos en cuenta cómo los diferentes fabricantes de neumáticos tratan de resolver el problema de la adherencia. Tampoco debemos olvidar el aspecto económico; la duración de un neumático es primordial para que comercialmente sea un éxito. Pero, vayamos por partes.

ARQUITECTURA

Décadas atrás, la primera elección que se planteaba afectaba a la propia estructura interna del neumático, ya que esta podía ser radial o diagonal. En la actualidad, la construcción de neumáticos

Big-Foot. Los especialistas islandeses de Actic Trucks lo tienen claro: para la nieve, cuanta mayor superficie tengan los neumáticos, mejor. Pero no se trata solo de montar unas cubiertas anchas. Además, han de tener un compuesto especial, ser flexibles y poder rodar con presiones muy bajas sin deteriorarse ni desllantar.

es de tipo radial en su práctica totalidad, así que aquí no hay dudas. Este tipo de neumático incorpora lonas textiles o metálicas dispuestas de forma paralela o perpendicular a los bordes o talones de la rueda por su mayor estabilidad y menor resistencia a la rodadura. En el diagonal, las lonas adoptan una disposición similar a la de un vendaje o a la de la cinta aislante que recubre el empalme de un cable eléctrico.

Un segundo aspecto que también se ha universalizado referente a la arquitectura es el uso de estructuras tubulares (sin

ASFALTO

■ Para empezar, nos situaremos ante un vehículo que circula prioritariamente por asfalto. Hay que reconocer que las autopistas, carreteras secundarias y ciudades constituyen el marco donde se desenvuelve la mayoría de los vehículos todoterreno. Por eso, los fabricantes han desarrollado especialmente estas gamas de neumáticos, que además se montan como equipo original en la mayoría de los todoterrenos.
Para obtener las máximas prestación en estas situaciones, los neumáticos de perfil bajo ofrecen una gran estabilidad a la hora de afrontar virajes, una mínima deformación y baja resistencia a la rodadura, garantizando un gran agarre en curva, un consumo mínimo y un reducido nivel sonoro. Como la superficie es muy uniforme, se pueden utilizar espesores de goma finos, circunstancia que disminuye el peso de la rueda, el consumo, el trabajo para la suspensión y el precio.
A igualdad de diámetro, un perfil bajo requiere una llanta de mayor diámetro que una rueda más campera. Estas llantas no solo son más caras, sino que aumentan las masas no suspendidas y, por tanto, el trabajo tanto de las suspensiones como de los frenos.
El tallado de la goma va en función de la vocación del neumático; seco o mojado. En seco, importa la cantidad de goma en contacto con el suelo, y en mojado la presencia de canales que permiten un drenado adecuado de la banda de rodadura para eliminar la película de agua que se forma entre la goma del neumático y el asfalto.
Por último, nos queda hablar del tipo de goma a utilizar. Una goma blanda prima el agarre eficaz con el asfalto, especialmente a bajas temperaturas, mientras que otra más dura optimiza el kilometraje.
Una medida racional para todocaminos grandes con motores potentes es la 255/55-18, que es una medida estándar de modelos como el Porsche Cayenne o el BMW X5. Desde nuestro punto de vista, los perfiles menores y las llantas de mayor diámetro aportan muy pocas mejoras dinámicas, empeoran el consumo, el coste de las llantas y de los neumáticos, a la vez que reducen el confort de marcha.

NUESTRA SELECCIÓN

1 PIRELLI PZERO SUV XL RUNFLAT

Obtiene unas calificaciones brillantes (B) en dos de los tres parámetros de la etiqueta ecológica: sonoridad y frenada sobre mojado. Puede rodar pinchado, lo que le otorga una extraordinaria versatilidad. Además, su carcasa está reforzada y está homologado para velocidades de hasta 240 km/h. Desde 213 €.

2 MICHELIN LATITUDE SPORT

Homologado por Porsche como primer equipo para su Cayenne, obtiene las mismas calificaciones que el PZero SUV con un precio inferior. Su carcasa también está reforzada, lo que le da unas ciertas garantías de cara a una esporádica salida al asfalto. Puede alcanzar los 300 km/h, pero no es *run flat*. Desde 198 €.

3 CONTINENTAL CONTICROSSCONTACT UHP

Su banda de rodadura asimétrica distingue entre el diseño exterior –que recibe las mayores cargas en los apoyos– y el interior. Tiene dos grandes acanaladuras exteriores para adecuar el agua más fácilmente. Obtiene una buena nota (B) en adherencia sobre mojado y está homologado hasta 270 km/h. Desde 196 €.

¡Cuidado! Si montas neumáticos MT, perderás prestaciones en asfalto de la misma manera en que las ganarás en campo. Además, se deteriorarán antes y serán más propensos al *aquaplanning*.

ARENA

■ La falta de consistencia es la principal característica de la arena. Los pequeños granos de mineral que la forman se deslizan con facilidad entre sí, comportándose casi como un fluido e impidiendo que las fuerzas de rozamiento entre estos y la goma permitan avanzar al vehículo. Las ruedas al girar excavan y se hunden sin remisión.
Para evitar esta situación, las ruedas deben "flotar" sobre la arena, situación que se consigue aumentando la superficie de contacto con el terreno. Para ello, bajaremos la presión hasta 1,0 kg/cm^2. Esta circunstancia requiere una goma y una carcasa que no se calienten con la deformación, y una estructura interna que se deforme preferentemente en sentido longitudinal, para evitar en la medida de lo posible que se forme una cuña de arena delante de la rueda que impida su avance.
Al contrario de lo que ocurre con el barro, la nieve y las rocas, la escultura de la goma no conviene que sea muy acusada, a fin de evitar el efecto excavadora. En este caso, además, nos hemos decantado por un neumático más ancho, que permita disponer de una importante huella que dificulte el hundimiento del vehículo. La medida 265/60-18 es estándar de los Toyota Land Cruiser 150 y Mitsubishi Montero.

cámara). Antiguamente, los neumáticos con cámara ofrecían ventajas en cuanto a su reparación. Hoy en día, la superioridad de los tubulares en todos los aspectos es incuestionable, así que los neumáticos con cámara han desaparecido del panorama automovilístico.

Sin embargo, hay otros parámetros que quedan a nuestra elección y que determinan de forma drástica el resultado final de nuestra adquisición. Estos parámetros son el perfil del neumático, su anchura, su diámetro, la rigidez de la carcasa, el tipo de goma y su dibujo o "tallado" (véase despiece aparte).

El principal problema a la hora de elegir un neumático es que no existe ningún modelo, ni de lejos, capaz de dar respuesta a todas las situaciones a las que deben enfrentarse las ruedas que equipa un vehículo todoterreno, ya que los aspectos que hacen a un neumático brillante en un apartado le pueden penalizar en otro. Así que la mejor manera de elegir un neumático es analizar de forma parcial cada uno de los escenarios por los que vamos a rodar y tratar de agrupar situaciones que faciliten la elección.

TIPOS DE NEUMÁTICOS

Por un lado, tenemos las ruedas de asfalto, montadas de origen por la inmensa mayoría de modelos. Se caracterizan por su confort de rodadura, consumos mínimos, buen agarre en esta superficie y precios ajustados. Sobre barro son absolutamente ineficaces. Sobre piedras y superficies irregulares y duras, traccionan mal

TIERRA

■ Cuando circulamos por pistas de tierra, caminos de montaña y campo abierto, los requerimientos son muy diferentes a los del asfalto. Si realizas al menos un 30% de tus recorridos sobre estas superficies, plantéate usar neumáticos de tipo AT –siglas de All Terrain o Todoterreno–.
Las irregularidades del terreno aconsejan recurrir a neumáticos de perfil alto, el cual, gracias a su mayor capacidad de adaptación a la superficie sobre la que transitamos, mejora la tracción y adherencia. El espesor de la goma conviene que sea más elevado para proteger la rueda de cortes y pinchazos. Del mismo modo, el perfil ha de ser alto (entre 65 y 85), lo que limitará el diámetro de nuestras llantas al rango de 16 a 17". Como las velocidades de tránsito son inferiores a las de los neumáticos de asfalto, no tendremos los problemas de falta de estabilidad a la hora de utilizar este tipo de perfiles. La estructura de la carcasa debe favorecer la deformación de la rueda en sentido longitudinal, para que, al modificar la presión de las ruedas en busca de una mayor adaptación al terreno por el que transitamos, no se cree una cuña delante de la rueda que dificulte su rodadura por arena o nieve. El número de lonas que forman la carcasa debe ser elevado para garantizar la resistencia de la rueda a las agresiones del terreno. Y, en el mismo sentido, la goma de su construcción debe ser más bien dura, lo que favorecerá una duración elevada y, lo más importante, que los tacos mantengan una buena altura durante muchos miles de kilómetros.
En esta ocasión, nos hemos decantado por la medida 235/70-16, unas dimensiones prácticamente universales que nos permitirán encontrar un repuesto en casi cualquier lugar del mundo, si bien las llantas de 16" están en vías de extinción en los nuevos todoterrenos como el Jeep Wrangler o el Toyota Land Cruiser 150.

NUESTRA SELECCIÓN

1 BFGOODRICH ALL TERRAIN T/A KO
Es toda una referencia en neumáticos AT, muy resistente a los pinchazos gracias a sus tres lonas –habitualmente se usan dos– tanto en la banda de rodadura como en el flanco, pero a la vez flexible para rodar con bajas presiones sobre arena blanda. Desde 153 €.

2 COOPER DISCOVERER AT3
Homologado como neumático para todas las temporadas, ofrece un formidable rendimiento a bajas temperaturas y cuenta con un elevado índice de carga (50 kilos más por rueda que el BFGoodrich AT). Sus tacos profundos y su flanco rotulado en blanco son toda una declaración de intenciones. Desde 168 €.

3 GOODYEAR WRANGLER AT SA
Utilizado por las unidades europeas del Jeep Wrangler Rubicon y por el Mercedes Clase G Professional, se trata de un neumático con una carcasa flexible y a la vez muy resistente por el uso de una lona de aramida –una fibra ultra-resistente más conocida por su marca comercial, Kevlar–. Desde 124 €.

NUESTRA SELECCIÓN

1 CONTINENTAL CONTICROSSCONTACT LX

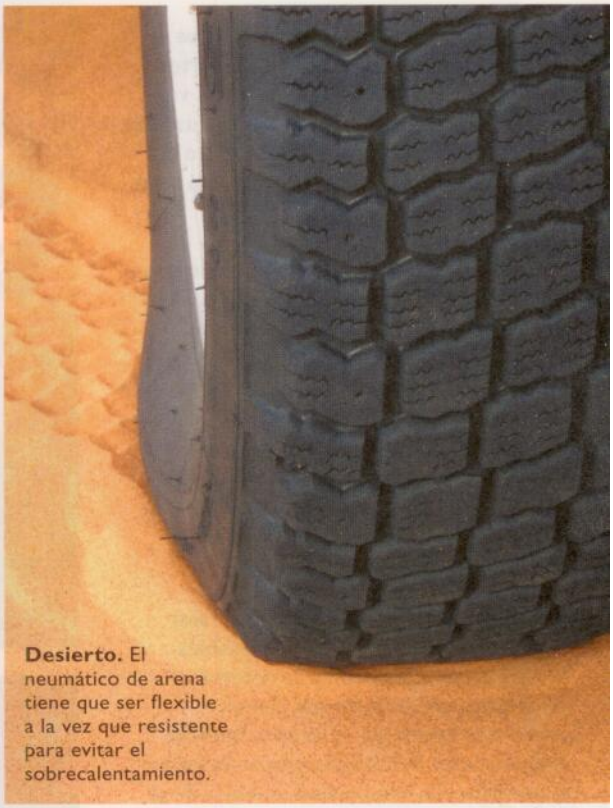
Se trata de un neumático polivalente y asequible que da buen resultado en asfalto y puede usarse también en arena. Es además una rueda muy resistente al desgaste, como certifica su índice *treadware* 680. Puedes encontrarla con homologación específica de Mercedes y con los flancos rotulados en blanco. Desde 160€.

2 MAXXIS MA-S2 MARAUDER II

Poco conocida en España, esta marca taiwanesa fabrica una excelente gama de neumáticos para 4x4, caracterizados por la resistencia de sus carcasas y comercializados en 150 mercados. El diseño de la banda de rodadura en V es adecuado para evacuar agua y también funciona con la arena. Desde 164€.

3 GENERAL GRABBER HTS

General Tire es un fabricante norteamericano que en la actualidad pertenece a Continental y aplica su amplia experiencia en raids tipo Baja a sus productos comerciales. Este neumático es una opción polivalente que responde adecuadamente en arena. Desde 178 €.



Desierto. El neumático de arena tiene que ser flexible a la vez que resistente para evitar el sobrecalentamiento.

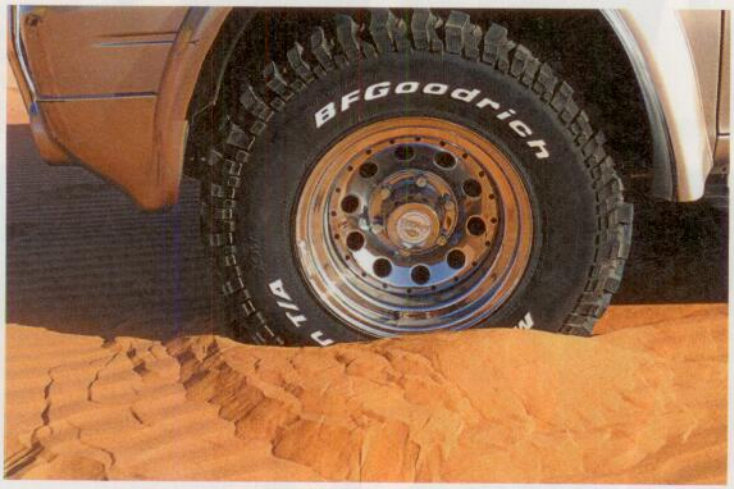
Presiones. Si ruedas sobre arena, unas presiones bajas aumentarán la huella del neumático y tu TT se hundirá menos. En pistas de piedras, una presión alta aumentará la resistencia a los pinchazos.

por su carencia de tacos pronunciados y corren mucho peligro frente a los cortes y pinchazos. Sin embargo, en la arena van bien, gracias a la flexibilidad de la carcasa y a la ausencia de tacos que escarben en ella, siempre y cuando los perfiles no sean demasiado bajos.

Los neumáticos mixtos no son tan silenciosos sobre asfalto y es más fácil que vibren, pero suelen ofrecer prestaciones razonables. Nos referimos a ellos como "AT", y sus precios son superiores a los de carretera. En campo mantienen el tipo. Eso sí; hay mixtos que dan prioridad al asfalto y otros que se la dan a las prestaciones en campo. A medida que las condiciones de la conducción fuera de asfalto se complican, comienzan a mostrar sus limitaciones, algunos mantienen un buen nivel en escenarios difíciles.

Los neumáticos de campo o "MT" son caros, y resultan ruidosos e inestables en asfalto, donde además se deterioran prematuramente. Pero sus peores momentos llegan con el asfalto mojado, donde acusan la falta de agarre de forma manifiesta. En campo, dan lo mejor de sí mismos: tracción, adherencia y resistencia frente a las agresiones del terreno no faltan, pero tampoco debemos olvidar que todo tiene un límite, y jugar con las presiones es primordial para extraer de ellos todo su potencial.

En pocas palabras: si no pisamos el campo, neumáticos de asfalto. A poco que salgamos los fines de semana, unos neumáticos AT, y, si nos movemos asiduamente fuera del asfalto, te recomendamos unos neumáticos específicos para la conducción todoterreno.



Compromisos. Las ruedas AT (imagen superior) son la mejor opción para combinar un uso habitual en campo con la utilización en asfalto. Ofrecen un plus de resistencia y motricidad sin perder demasiadas prestaciones en carretera. Los neumáticos más camperos no son la mejor elección para la arena, ya que tienen menos superficie y sus tacos escarvan en la arena.

BARRO

■ En esta inestable superficie hay dos "escuelas": neumáticos finos con gran poder de penetración para alcanzar la parte más firme del terreno o neumáticos anchos para reducir la presión y evitar el hundimiento. La primera puede ser más indicada para vehículos ligeros y poco potentes, mientras que la segunda es más propia de grandes todoterrenos con motores V8.

En ambos tipos de neumático se utilizan gruesos tacos de goma, con grandes canales entre sí para facilitar el "autolimpiado" del barro que se queda adherido a la rueda. En este sentido, la flexibilidad de la carcasa cobra especial importancia, porque su deformación incide directamente en la eliminación del barro que se acumula entre los tacos de goma.

La elección de la presión es también muy importante. Valores bajos, del orden de 1,5 kg/cm^2, suelen dar los mejores resultados sobre esta superficie, si bien en el caso de zonas de barro de escasa profundidad, las presiones altas en neumáticos de grueso tallado constituyen la mejor opción, dado que la rueda alcanza antes el terreno firme.

Como medida de referencia, hemos elegido 265/70-17, correspondiente a un neumático ancho, de gran diámetro y perfil alto, para la cual cada vez existe una mayor oferta.

NUESTRA SELECCIÓN

1 HANKOOK DYNAPRO MT RT 03

Los neumáticos "especializados" de la firma coreana son netamente superiores a los que monta en primer equipo para uso general. Estos MT son muy eficaces tanto en barro como en nieve, ya que el compuesto blando de la goma está certificado para todas las estaciones. Desde 198€.

2 YOKOHAMA GEOLANDAR MT G001

El fabricante japonés apuesta por un dibujo en V con grandes y numerosos canales transversales atravesados por un profundo canal central escalonado pensados para evacuar el barro con la mayor eficacia posible. Ten cuidado: su velocidad máxima homologada es de solo 160 km/h. Desde 215€.

3 MARSHAL ROAD VENTURE MT KL71

Este fabricante británico se ha convertido en realidad en una segunda marca de la coreana Kumho. Su neumático para barro se caracteriza por sus enormes tacos con formas complejas y grandes espacios entre ellos, ideal para compatibilizar el uso en barro con el agarre en rocas. Desde 217€.

PISTAS DE PIEDRAS

■ Las zonas con firme consistente requieren goma dura y tacos pequeños y con una densidad que garantice la resistencia frente a impactos y cortes. La flexibilidad de la carcasa permite la mejor adaptación a las irregularidades que ofrecen las piedras, pero también facilita que los flancos o laterales queden muy expuestos a los cortes y pinchazos. Un neumático con goma y estructura dura parece, por tanto, la mejor solución. Sobre esta superficie, la longevidad del neumático cobra especial importancia. Rodar sobre terrenos pedregosos a una velocidad alta proporciona un desgaste muy acusado de la banda de rodadura. En competición es frecuente observar cómo faltan trozos de goma de la rueda.

Los perfiles altos son en este caso un aliado para disponer de una flexibilidad que la goma dura y la carcasa rígida no nos proporcionan, pero un flanco demasiado grande perjudicará la estabilidad y el tacto de la dirección, así que lo mejor es encontrar una medida de compromiso. Los valores de presión altos (2,5 kilos/cm^2) reducen el confort y la motricidad, pero también el riesgo de pinchazos, por lo que suelen ser recomendables.

Para elegir el neumático ideal para pistas de piedras hemos tomado como base una medida no demasiado ancha, con un perfil ni alto ni bajo y llanta de 17 pulgadas, que nos permite contar con un buen diámetro. La oferta para 235/65-17 es una de las más abundantes.

NUESTRA SELECCIÓN

GOODYEAR VECTOR 4 SEASONS SUV

Equipado de origen en algunas unidades del Volkswagen Tiguan, se trata de un formidable neumático polivalente. Su carcasa reforzada le hace resistente al trato duro, mientras que su banda de rodadura permite un uso eficiente sobre nieve. Desde 164 €.

2 COOPER DISCOVERER MS2

Se trata de un neumático polivalente, certificado para todas las temporadas, pero cuya carcasa reforzada le permite rodar por superficies agresivas con un buen factor de protección frente a los pinchazos. Su índice de carga es hasta 100 kilos superior al estándar para esta medida. Desde 170 €.

3 TOYO OPEN COUNTRY AT

La firma japonesa patrocinadora del Hummer dakariano de Robby Gordon ofrece un extraordinario AT a un precio muy competitivo. Menos duro que sus rivales pero homologado para todas las temporadas, es un polivalente nato, que combina a la perfección tramos de asfalto con pistas pedregosas. Desde 135 €.

NIEVE

■ En esta superficie hay que diferenciar, al menos, dos situaciones muy diferentes: con terreno firme debajo, como es el asfalto, y sin él, como pasa cuando nieva sobre tierra. En el primer caso, las ruedas con tallado en forma de laminillas y compuestos de goma con gran flexibilidad a bajas temperaturas ofrecen la mejor solución. Si la nieve llega a helearse, la presencia de clavos es recomendable para obtener unos niveles de tracción y adherencia razonables, aunque los neumáticos de invierno han avanzado tanto en los últimos años que los clavos son solo necesarios en usos muy extremos. Cuando la nieve se encuentra sobre tierra, la cosa cambia y la presencia de gruesos tacos de goma ofrece los mejores resultados.

Sobre nieve profunda, el tipo idóneo de neumático presenta una gran similitud con el necesario para rodar sobre superficies embarradas. De hecho, un MT con gruesas cadenas suele ser la mejor opción, como nos demuestran cada año los participantes de la Croisière Blanche.

En esta ocasión, hemos seleccionado una media habitual en los pick ups y en algunos todoterrenos de tamaño medio, cuyas versiones de acceso se decantan por la llanta de 16 pulgadas. Esta referencia (235/70-16) cuenta con un perfil alto, pero no excesivo, una amplia oferta y precios asequibles.

NUESTRA SELECCIÓN

NOKIAN ROTIIVA AT

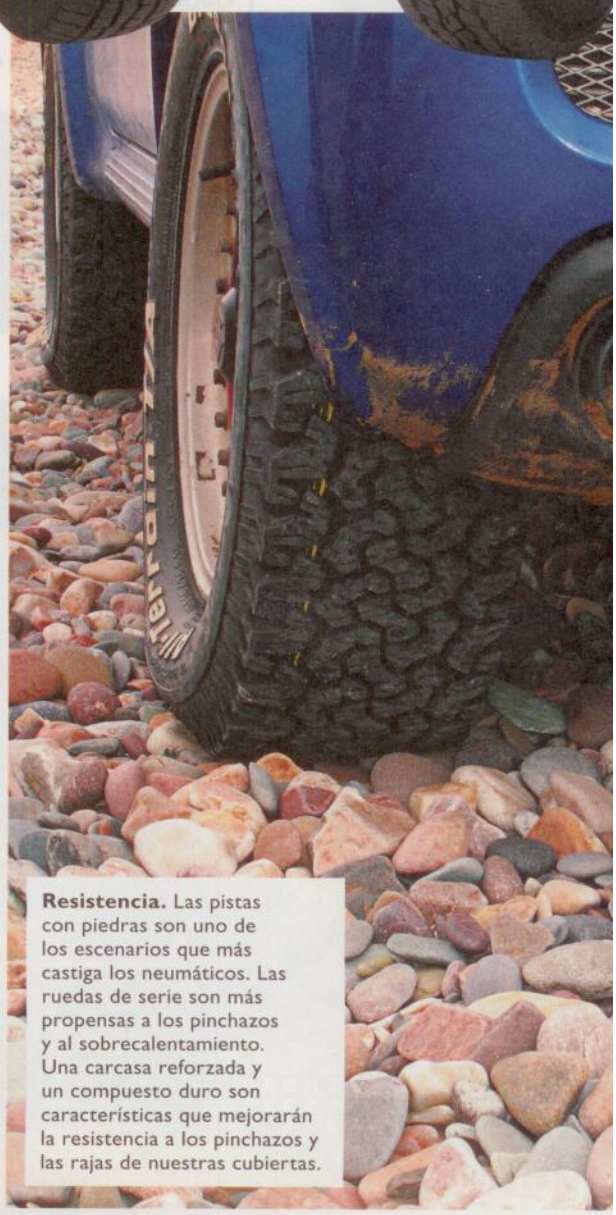
Este fabricante finlandés es especialista en neumáticos de invierno. Su AT está homologado tanto para invierno como para verano, cuenta con una carcasa reforzada y está pensado para soportar grandes cargas sin calentarse excesivamente. Desde 125 €.

2 BFGOODRICH MUD TERRAIN T/A KM2

Este neumático es una referencia por su buena motricidad en barro, pero también obtiene excelentes resultados sobre nieve profunda, especialmente si se usa con cadenas. Su velocidad máxima está limitada a 160 km/h, y su capacidad de carga no es muy alta, ya que la elasticidad de su carcasa es prioritaria. Desde 154 €.

3 BRIDGESTONE BLIZZAK DM-V1

Este neumático de invierno se comporta bien tanto en asfalto nevado como en caminos moderadamente embarrados. Cuenta con tacos flexibles y hombros esculpidos, que le proporcionan cierta resistencia a las agresiones fuera del asfalto. Desde 135 €.



Resistencia. Las pistas con piedras son uno de los escenarios que más castiga los neumáticos. Las ruedas de serie son más propensas a los pinchazos y al sobrecalentamiento. Una carcasa reforzada y un compuesto duro son características que mejorarán la resistencia a los pinchazos y las rajas de nuestras cubiertas.