

Aspectos básicos para entender las distintas denominaciones de los neumáticos

Es necesario comprenderlas para elegir el más adecuado para cada necesidad

Jacinto Gil Sierra.

Dr. Ingeniero Agrónomo

Las distintas denominaciones que acompañan a los neumáticos son quizás unas de las menos conocidas por los agricultores, los cuales no están muy familiarizados con las normas vigentes. Estas denominaciones, indican aspectos tan importantes como el tamaño del neumático, la velocidad y carga máximas, etc. En este artículo se aclaran algunas de las nomenclaturas que los acompañan, ayudando al tractorista a elegir el neumático adecuado para el tipo de trabajo que vaya a realizar.

Los neumáticos tienen unas denominaciones poco comprensibles por quien no esté muy familiarizado con las normas vigentes. Las denominaciones se utilizan para designar el tamaño, velocidad máxima que puede avanzar el vehículo, presión de inflado, peso máximo que puede soportar, etc (**figura 1**). Cualquier fabricante de neumáticos ofrece una amplísima gama de productos para los vehículos agrícolas, lo cual hace difícil elegir el más adecuado para cada necesidad. El agricultor medio se siente perdido entre tal laberinto de cifras y siglas y utiliza los neumáticos que vienen instalados en sus máquinas o los que le insta-

len en los talleres, sin saber si son o no los más adecuados para la diversidad de máquinas y labores agrícolas existentes.

► Dimensiones del neumático

Consultando al azar un manual de un tractor de doble tracción, encontramos la indicación de que las dimensiones de los neumáticos instalados son delante 320/70 R 24 y detrás 480/70 R 30; un manual de simple tracción elegido también

al azar indica que el neumático delantero es de dimensiones 7.50-16, y el trasero 19.9 R30. ¿Qué significa todo esto? El problema de las dimensiones del neumático es que actualmente conviven dos sistemas de denominación, el más antiguo que podemos llamar clásico, y el moderno que se denomina milimétrico.

A la denominación clásica corresponden los mencionados 7.50-16 y 19.9 R30. La primera cifra, que tiene un punto decimal seguido de una o dos cifras decimales, indica el ancho de la sección en pulgadas (1 pulgada = 25,4 mm), de modo que el primero tiene una anchura de 7,5 pulgadas y el segundo una anchura de 19,9 pulgadas. El guión que figura a continuación del 7.50 indica que ese neumático es de construcción diagonal, mientras que la letra R indica que es radial. La última cifra indica el diámetro de la llanta en pulgadas, de modo que el diámetro de la llanta del primero es 16 pulgadas y el del segundo es 30 pulgadas.

Los neumáticos 320/70 R

24 y 480/70 R 30 siguen la denominación milimétrica. La verdad es que el nombre de milimétrico no es muy apropiado, pues sólo está en milímetros la primera cifra. Esos neumáticos tienen una sección de anchura de 320 y 480 mm respectivamente. La cifra a continuación de la barra inclinada, 70 en ambos casos, indica la relación en tanto por ciento entre la altura de la sección del neumático y la anchura, de modo que la altura de la sección de esos dos neumáticos mide el 70% de la anchura. La letra R sigue significando que son de estructura radial, y la última cifra indica el diámetro interior, en pulgadas, de modo que esos neumáticos tienen un hueco interior de 24 y 30 pulgadas respectivamente (**figura 2**).

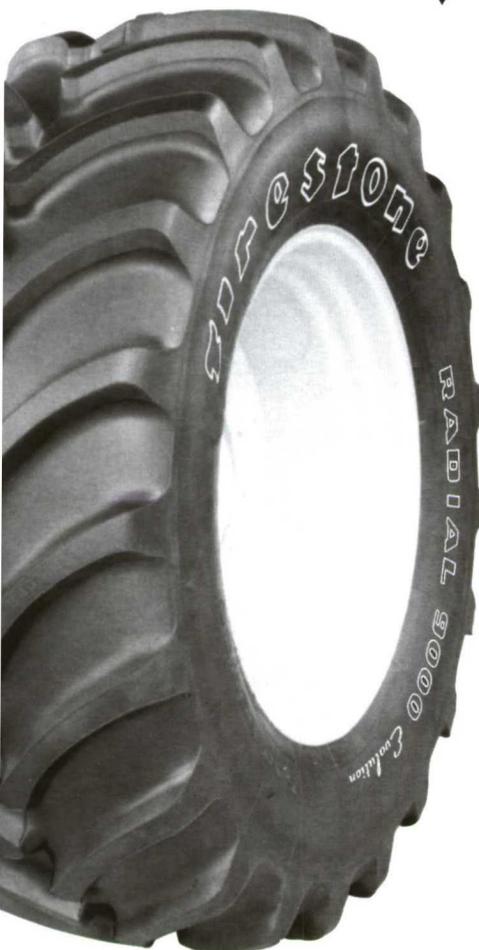
Luego, si queremos neumáticos anchos, debemos fijarnos en que la primera cifra de la denominación de las dimensiones sea lo mayor posible, y tener en cuenta que debemos multiplicar por 25,4 si viene en pulgadas y queremos pasarla a milímetros.

Y para montarlo en una rueda que ya

Altura y perfil de los tacos de un neumático. ►



Los tacos se inclinan cierto ángulo para facilitar la evacuación del barro, aún a costa de perder capacidad de tracción.



tenemos, por supuesto tiene que poseer el diámetro de llanta o hueco interior adecuado.

► Máximo peso admisible y velocidad máxima del vehículo

El máximo peso que puede soportar un neumático lo indica el fabricante mediante el denominado "índice de carga". El índice de carga es un número clave, que tiene dos o tres cifras. Hay que acudir a la tabla que indica la correspondencia entre el índice de carga y el peso máximo que puede soportar para conocer este último. Así, por ejemplo, un neumático con un índice de carga 90 puede cargar hasta 600 kg, el índice de carga 100 aguanta hasta 800 kg, y el peso máximo sigue aumentando a índices de carga mayores (índice 150 equivale a 3.350 kg, índice

170 equivale a 6.000 kg, etc).

El fabricante también indica la máxima velocidad a la que puede avanzar el vehículo que lleve equipado su neumático. Este dato lo proporciona mediante el denominado código de velocidad, que consta de la letra A seguida de un número. Un neumático de código de velocidad A1 puede avanzar como máximo a 5 km/h, el A2 hasta 10 km/h, y así sucesivamente hasta el A8 que puede avanzar hasta a 40 km/h (máxima velocidad permitida en España a los tractores), aunque también hay neumáticos de código de velocidad B (hasta 50 km/h) y superiores.

El máximo peso admisible y la máxima velocidad están relacionados entre sí, de modo que un neumático puede, por ejemplo, avanzar a 40 km/h si está soportando un peso de 5.600 kg, pero su velocidad puede ser de hasta 50 km/h si sólo soporta una carga de 5.150 kg. Hay neumáticos en los que están indicados dos índices de carga y dos códigos de velocidad, dejando claro qué velocidad corresponde a cada carga.

Todas estas cifras y letras suelen ir grabadas en el lateral del neumático.

Como el lector ya sospechará a estas alturas, parece que todo está preparado para que sólo lo entiendan los iniciados mientras que los agricultores no saben qué dimensiones y prestaciones tiene el neumático que llevan sus máquinas.

► Diámetro de rodadura

Otro dato interesante es el radio o diámetro de rodadura (**figura 2**), que es menor que el radio o diámetro total debido a la deformación que sufre la parte del neumático que en cada momento está en contacto con el suelo. El fabricante informará del diámetro de rodadura a determinada presión de inflado (habitualmente a 1,6 bar), pero en cuanto varía la presión, el neumático se deforma más o menos y varía el radio real.

SOLA

LA MAYOR OFERTA EN MÁQUINAS DE SIEMBRA DIRECTA

26 MODELOS DIFERENTES



SUSPENDIDAS Y ARRASTRADAS DESDE 2'5 A 6 METROS DE LABOR



MAQUINARIA AGRÍCOLA SOLÁ, S.L.

Tel. (0034) 93 868 00 60

www.solagrupo.com

Dibujo exterior del neumático

Una vez elegido un neumático de dimensiones, peso máximo admisible y máxima velocidad, adecuado a las condiciones de trabajo de una máquina concreta, quedan por determinar todavía muchos detalles, como por ejemplo el dibujo exterior.

En las ruedas motrices de los tractores, el mayor condicionante suele ser que los neumáticos se puedan agarrar bien al suelo para ejercer tracción. Lo ideal sería que los tacos estuviesen dirigidos según la generatriz del neumático, de forma parecida a las tejas de los tractores de cadena. El problema es que se embarrarían, es decir, se llenaría de barro el hueco entre taco y taco, con los que la rueda quedaría redondeada y no se agarraría al suelo. Los tacos se inclinan cierto ángulo para facilitar la evacuación del barro, aún a costa de perder capacidad de tracción.

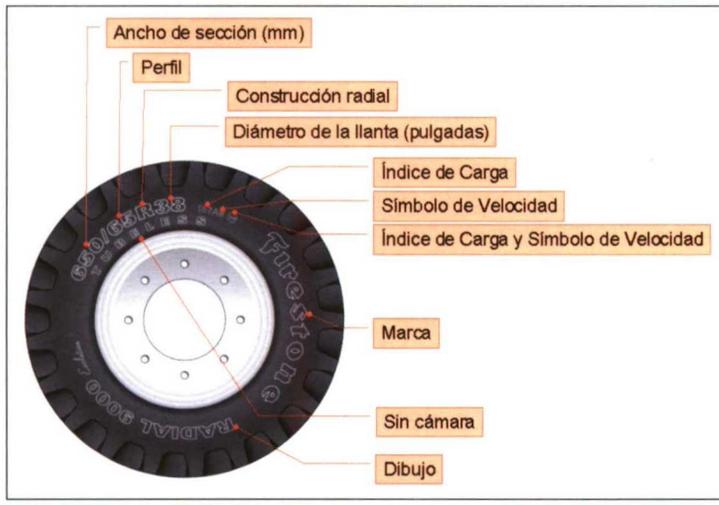
Si se va a trabajar en terrenos bastante embarrados, el neumático debe tener los tacos de gran altura para que penetren bien en el terreno, y estar inclinados un mayor ángulo para evacuar mejor el barro. La mayor inclinación de los tacos también mejora la estabilidad lateral cuando se trabaja en terrenos inclinados, pues la barra contribuye a evitar que el tractor resbale lateralmente hacia abajo.



En trabajos sobre terrenos secos es preferible tacos más bajos y con un menor ángulo de inclinación. Al desplazarse en carretera, los tacos son un inconveniente debido a que el neumático sólo se apoya sobre ellos y, entre otros efectos, provoca vibraciones porque es como si el tractor fuera saltando de taco en taco a medida que cada uno de ellos se apoya en el suelo; para tractores que pasen mucho tiempo desplazándose sobre terreno firme son preferibles neumáticos de las ruedas motrices que tengan los tacos más próximos entre sí para que siempre haya varios apoyados en el suelo.

Figura 1.

LAS DENOMINACIONES SE UTILIZAN PARA DESIGNAR EL TAMAÑO, VELOCIDAD MÁXIMA A LA QUE PUEDE AVANZAR EL VEHÍCULO, PRESIÓN DE INFLADO, PESO MÁXIMO QUE PUEDE SOPORTAR, ETC.



La mayor inclinación de los tacos también mejora la estabilidad lateral cuando se trabaja en terrenos inclinados.

Estabilidad lateral cuando se trabaja en terrenos inclinados, pues la barra contribuye a evitar que el tractor resbale lateralmente hacia abajo.

En trabajos sobre terrenos secos es preferible tacos más bajos y con un menor ángulo de inclinación. Al desplazarse en carretera, los tacos son un inconveniente debido a que el neumático sólo se apoya sobre ellos y, entre otros efectos, pro-

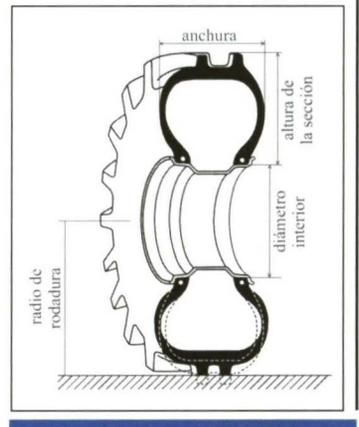
voque vibraciones porque es como si el tractor fuera saltando de taco en taco a medida que cada uno de ellos se apoya en el suelo; para tractores que pasen mucho tiempo desplazándose sobre terreno firme son preferibles neumáticos de las ruedas motrices que tengan los tacos más próximos entre sí para que siempre haya varios apoyados en el suelo.

Los neumáticos delanteros en los tractores de sólo dos ruedas motrices tienen un dibujo más sencillo, con varias estrías a lo largo de toda la circunferencia exterior. Si el tractor va a trabajar en arrozales, el neumático delantero debe tener una sola estría circular en el centro de su anchura para hundirse mejor en el terreno húmedo.

Los neumáticos para remolques y otros aperos agrícolas también se denominan por las mismas claves que las utiliza-

Figura 2.

PRINCIPALES DIMENSIONES DE UN NEUMÁTICO.



das para los neumáticos de tractores, incluso las de índice de carga y de velocidad máxima. Las estrías a lo largo de la circunferencia pueden ser rectas u onduladas; las rectas dañan menos la superficie del suelo, pero las onduladas son preferibles para moverse por carretera y sufren menos desgaste.

Claves particulares de cada fabricante

Además de las indicaciones generales que aquí se han dado, cada fabricante de neumáticos tiene algunas claves particulares para entender las características y prestaciones de las varias decenas de modelos diferentes de neumáticos que ofrece al mercado, por lo que los usuarios finales, que son los tractoristas, deberían exigir toda la información disponible de los neumáticos que están utilizando para saber si son los más idóneos para las labores que realizan. ■

Muesca dejada junto a la llanta para introducir la herramienta para desmontar el neumático.



Neumático radial para desgaste correcto

Movilidad en campo y carretera

Preservación del suelo

Tipo de cubierta exterior en los neumáticos para remolques o aperos.