



## MANTENIMIENTO DE LOS FRENOS

# Previniendo riesgos

La tecnología poco a poco permite un control más riguroso de la salud de nuestro vehículo, indicándonos mediante alarmas acústicas y luminosas el desgaste de las pas-

tillas o el nivel del líquido de frenos. Pero no debemos dejar el mantenimiento de estos elementos en manos de un ordenador.

Texto y fotos: Juan C. Ramírez

Cada vez que nos subimos a nuestro 4x4 tenemos que prestar atención a su comportamiento, ruidos y vibraciones. Su análisis nos permitirá conocer el vehículo y detectar futuros problemas y averías.

Desde el punto de vista de los frenos tendremos que prestar atención a las siguientes situaciones:

- El vehículo debe mantener la trayectoria al frenar. Si se desvía

a izquierda o derecha es que hay un disco o tambor que no frena correctamente.

- Observa la existencia de vibraciones al aplicar los frenos. Esta situación es producida por desgastes irregulares de los discos o tambores, pero también pueden ser producidos por desgastes anormales en los neumáticos.
- Los ruidos metálicos al frenar indican claramente que nos hemos 'cepillado' los elementos de fric-

ción, produciéndose contactos entre metales. Si los discos o tambores rozan con el soporte metálico de pastillas y zapatas, se rayan y deterioran rápidamente, además de disminuir de forma drástica la capacidad de frenado del vehículo.

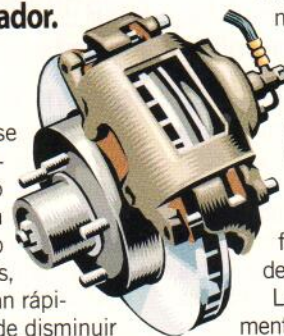
- Si notamos el pedal blando o esponjoso repentinamente, tenemos que pensar en una fuga del

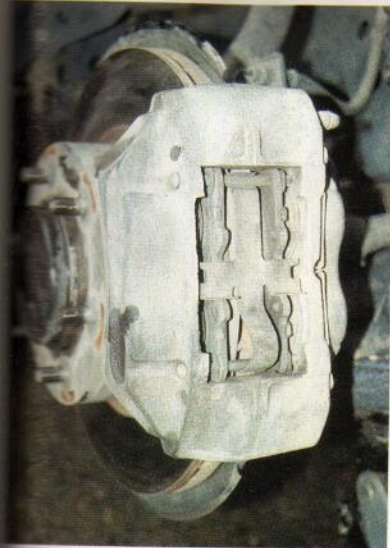
líquido de frenos o en forros muy gastados y deteriorados.

- Después de un vadeo es normal detectar una reducción de la capacidad de frenado. Para evitar sorpresas, tendremos que pisar varias veces el freno para secar el agua de los discos y especialmente de los tambores, muy propensos a retener este elemento.

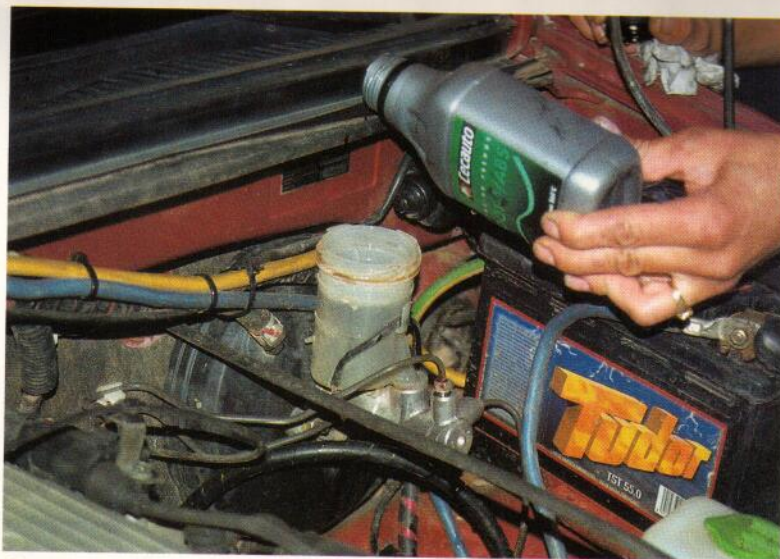
- Si abusamos de los frenos, notaremos que van perdiendo eficacia, estirándose la frenada de forma alarmante. Si nos gusta apurar los frenos, hay que conocer su capacidad de resistencia al calentamiento, de forma muy especial en los descensos.

Las comprobaciones comentadas hasta ahora son dinámicas, pero el control de los puntos que acabamos de analizar no es suficiente y tendremos que realizar de forma sistemática un control estático del sistema de frenos.





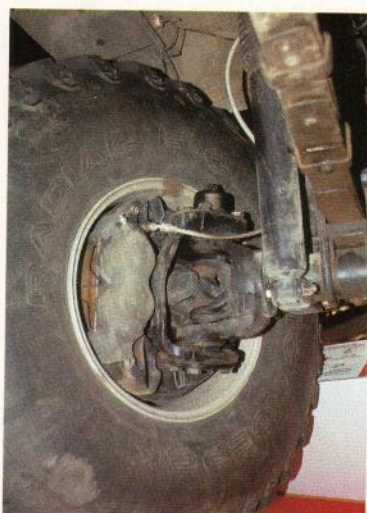
Desmontando la rueda podemos acceder al freno y observar el desgaste de las pastillas.



El líquido de frenos se degrada con el tiempo. Sustituirlo al menos cada dos años es fundamental para mantener el sistema perfectamente operativo.



Antes de emprender cualquier viaje es necesario verificar todo el sistema de frenos.



Los latiguillos metálicos son más resistentes y adecuados para un todoterreno que los clásicos de goma.



Ante la posibilidad de averías en los latiguillos, resulta conveniente disponer del recambio adecuado y de tapones apropiados.

## RESPUESTA OFF ROAD

Por todos es sabido que las superficies fuera del asfalto son muy variadas y, por tanto, el rendimiento de los frenos sobre ellas también. A continuación os resumimos cuál es el comportamiento de los frenos y del vehículo en general ante diversas situaciones.

- En barro poco profundo, las ruedas se bloquean con facilidad, deslizándose el vehículo como si estuviera sobre una capa de hielo.
- Sobre barro profundo, lo que sucede más habitualmente es que al pisar el freno nos quedemos clavados, necesitando entonces ayuda exterior para poder seguir avanzando.
- En arena, los frenos responden bien, reteniendo el vehículo con bastante rapidez, pero notaremos como esa suave superficie se 'traga' los neumáticos, inmovilizando el vehículo y obligándonos a recurrir a las planchas.
- En pistas se estiran las frenadas y lo más normal es que si abusamos, hagamos un 'recto' en la primera curva que entremos un poco pasados.
- Las piedras no son amigas de los frenos. Desestabilizan la frenada y, por tanto, el control del vehículo. Además, nos pueden dejar algún 'pellizco' en las gomas.

## El rendimiento de los frenos varía en función del terreno que pisamos

- El tacto del pedal es primordial, nos ayuda a detectar fugas.
- Las luces de los frenos son una fuente de averías y se evitan fácilmente al comprobar periódicamente su funcionamiento. Aquí ni los más vagos tienen excusa.
- Otro de los puntos importantes a comprobar es el nivel del líquido de frenos, que, si bien dispone de una alarma propia en la mayoría de los vehículos, tampoco está de más echar un vistazo cuando vayamos a revisar el nivel de aceite o a rellenar el contenedor del limpiaparabrisas.
- Antes de realizar un viaje es conveniente mirar los latiguillos de los frenos por si existiera alguna mancha que delatara una fuga de líquido.
- No hay que olvidarse del freno de mano. Para comprobar su eficacia bastará con tensar la palanca correspondiente y tratar de arrancar el vehículo. Si no podemos, es que está en buen estado. En caso contrario, habrá que tensar

el cable y verificar el estado de los guarnecidos de fricción.

La revisión periódica de estos 12 puntos dinámicos y estáticos nos permitirá disponer de una buena respuesta cuando pisemos el freno. Los usuarios de vehículos todoterreno tenemos que ser conscientes además de otros factores que, si bien no afectan a los turismos, sí se manifiestan en un 4x4.

Hay que recordar que muchos conductores sustituyen los neumáticos de origen por otros de dibujo más apropiado para el campo. Estas gomas presentan tacos más grandes y definidos que ofrecen un agarre inferior a los neumáticos de asfalto, especialmente en mojado. El freno de mano se utiliza a menudo en pasos trialeros o en fuertes pendientes. Su estado de conservación es, por tanto, muy importante.

Al atravesar un curso de agua, los frenos pierden eficacia, no hay que olvidarse de pisar varias veces el pedal para que estén a punto en todo momento.

Los más aventureros todavía tienen que conocer algo más de sus frenos. Una avería en el medio de ningún sitio nos puede dejar un mal recuerdo de lo que pudo haber sido un agradable viaje. Siempre antes de emprender una aventura hay que revisar a conciencia todo el circuito de frenos. Pero, como todos estamos expuestos a un imprevisto, hay que llevar un bote de líquido de frenos, un latiguillo y un tapón en nuestro cajón de recambios. Con todos estos elementos podremos reparar o inutilizar un tramo del circuito hidráulico.

Por último, vamos a recordar cómo se purgan los frenos, opera-

ción sencilla que permitirá eliminar el aire del circuito.

Para realizar este trabajo son necesarias dos personas, una llave 10-11 y un macarrón de plástico. En cada rueda hay un tornillo de purga, en el que colocamos el macarrón; el extremo opuesto lo conduciremos a un bote. Una de las personas pisará el freno y lo mantendrá en esta posición hasta que la otra le permita liberar la presión sobre el pedal. Una vez pisado el freno, la segunda persona abrirá el tornillo de purga, girándolo en el sentido contrario a las agujas del reloj. Por el macarrón de plástico saldrán burbujas de aire y líquido de frenos. Una vez que han salido, cerramos el tornillo de purga, autorizando a continuación para liberar la presión sobre el pedal del freno. Esta operación se realizará varias veces hasta que sólo salga líquido de frenos y la realizaremos de forma rotatoria en todas las ruedas, verificando que no descienda el nivel del líquido de frenos, rellenándolo si fuera necesario.