



BORNES DE LA BATERÍA SULFATADOS

ATAQUE QUÍMICO

LLEVAS MÚCHO TIEMPO SIN ABRIR EL CAPÓ Y, DE REPENTE, TE DAS CUENTA DE QUE LOS BORNES DE LA BATERÍA TIENEN UN ASPECTO CORROÍDO. EVIDENTEMENTE, NO BASTA CON CERRAR EL CAPÓ Y HACER COMO QUE NO HA PASADO NADA. HAY QUE PONERLE SOLUCIÓN. TEXTO Y FOTOS: C. RAMÍREZ

Con el tiempo, el ácido sulfúrico de la batería reacciona con los metales con los que está en contacto, originando una acumulación de residuos químicos que alteran, descargan y deterioran la batería. Se trata de cristales de sulfato de color blanco, azulado o verde, en función del tipo de metal de los terminales con los que reacciona el ácido, que son, normalmente, de latón, bronce, cobre o aluminio.

Si la acumulación de estos residuos es importante, impide que pasen intensidades elevadas por los bornes y aumenta la resistencia al paso de la corriente eléctrica. Las pequeñas cargas, como luces y accesorios, no sufren problemas, pero el motor de arranque, que requiere una elevada intensidad de corriente eléctrica, puede ser uno de los primeros en resentirse, dejándonos tirados en el momento más inoportuno.

LA BATERÍA NO SE RECARGA PLENAMENTE

Aunque los motivos que pueden provocar la sulfatación de los bornes son numerosos, este es, quizá, el más frecuente. A diferencia de las pilas recargables de

los teléfonos móviles, el estado ideal de la batería de ácido y plomo es la plena carga. Si la batería se descarga excesivamente, en los electrodos se forman cristales de sulfato de plomo que no pueden deshacerse para volver a equilibrar los componentes de la batería. Además de la sulfatación de los bornes, una descarga excesiva de la batería acortará notablemente su vida.

Del mismo modo, el uso esporádico del vehículo hará que poco a poco vaya descendiendo el nivel de carga, con el mismo resultado que el mencionado anteriormente. Si vas a dejar tu vehículo parado durante largos periodos (más de diez días), plantéate desconectar la batería o, mejor aún, conectarla al menos una vez a la semana a un cargador para que recupere su tensión.

SI DETECTAS UN DETERIORO EN LOS BORNES DE LA BATERÍA, DEBES PONERLE SOLUCIÓN CORRIGIENDO LA CAUSA Y ELIMINANDO LOS SÍNTOMAS

NIVEL BAJO DE ELECTROLITO BAJO

El electrolito es el fluido que se usa en las reacciones electrolíticas. En las baterías, se trata de la disolución de ácido sulfúrico en la que se "bañan" las placas de plomo que conforman los electrodos. La sulfatación suele llevar aparejada una disminución del nivel del electrolito. Su densidad ideal es de 1,280 gramos por mililitro. Si su nivel está bajo y la batería no está sellada (en la actualidad, casi todas lo están), puede recuperarse añadiendo agua destilada. No es recomendable añadir más ácido, ya que se corre el riesgo de desequilibrar la reacción química.

SOBRECALENTAMIENTO

Un exceso de carga puede provocar el sobrecalentamiento de la batería y la formación de reacciones químicas no deseadas y depósitos en los electrodos. Hasta hace pocos años, los alternadores giraban solidarios al motor y no discriminaban en función del estado de la carga de la batería, lo que podía provocar sobrecargas, especialmente en vehículos con alternadores reforzados para hacer

frente a grandes consumibles (como, por ejemplo, un cabrestante). Actualmente, la guerra contra los consumos y las emisiones ha propiciado que los alternadores se desconecten cuando el nivel de carga de la batería alcanza un valor de servicio y, por tanto, este problema es poco habitual.

PÉRDIDAS DE ELECTROLITO

Fisuras en la carcasa de la batería y, sobre todo, pérdidas de estanqueidad en los tapones pueden provocar que el electrolito se derrame. Si esto ocurre y lo detectamos a tiempo, bastará con reemplazar los tapones y reponer el electrolito. Los depósitos de los terminales pueden ser un síntoma de esta falta de estanqueidad.

TERMINALES FLOJOS

Algo tan simple como un terminal mal apretado puede provocar y, sobre todo, acelerar la sulfatación, ya que reducirá la capacidad del terminal de conducir la electricidad, aumentando la resistencia al paso de la corriente, disminuyendo su intensidad e, incluso, provocando el sobrecalentamiento de la batería. Comprobar periódicamente el apriete de los tornillos de los terminales es una gran idea.

DESPLAZAMIENTOS CORTOS

Si empleamos el vehículo en recorridos muy cortos, con abundantes paradas, en climas extremos, etc., el consumo de la batería puede superar la capacidad del alternador para recargarla. El motor de arranque, las luces de freno, el compresor del aire acondicionado, la resistencia de la luneta térmica, las luces de cruce y otros componentes pueden drenar la batería sin que el alternador sea capaz de recargarla completamente, produciéndose los temidos cristales de sulfato de plomo.

FALLOS EN OTROS COMPONENTES

Por último, el sulfatado puede provocarse por fallos en el alternador o en el regulador del alternador, que provocará una carga incompleta o un recalentamiento indebido.

Así que, si detectamos los bornes sulfatados, lo primero que debemos hacer es intentar averiguar la causa. Si el recipiente que constituye la batería está dañado, poco podemos hacer, pero lo cierto es que la mayoría de las veces suele ser un problema de terminales flojos. TT

SANEADO DE LOS BORNES



1 Una vez solucionado el problema, debemos proceder a la limpieza de los terminales para que estos recuperen su capacidad de conducir la corriente eléctrica. Para ello, en primer lugar debemos tomar precauciones, ya que el ácido sulfúrico puede provocar serias quemaduras y dañar la ropa. En este trabajo, los guantes de PVC y unas gafas de seguridad son obligatorios.



2 En primer lugar, debemos desconectar los bornes y eliminar con un cepillo metálico, lija o similar los restos químicos depositados. La erosión mecánica da muy buenos resultados, que podemos complementar con una limpieza a base de agua con bicarbonato sódico.

3 Con todo limpio, puede que nos encontremos con tornillos y tuercas comidos por el ácido, que debemos reponer. También es frecuente encontrarnos con zonas de la carrocería con la pintura dañada que debemos limpiar y regenerar. En nuestro caso, la brida metálica que sujeta la batería había sufrido un daño importante. Es muy conveniente retirar la batería de su alojamiento para determinar con seguridad el alcance de la corrosión y realizar una puesta al día de todo lo dañado.



4 En la mayoría de los casos, el saneamiento de la pieza nos permitirá volver a utilizarla, si bien las tuercas y las piezas más pequeñas son más propensas a sufrir daños irreversibles que aconsejen su reemplazo.



5 La sulfatación, salvo casos de largos periodos de inactividad, no da lugar a que la batería se arruine, y normalmente podemos volver a utilizarla, siendo muy conveniente en este caso realizar un trayecto prolongado que permita recuperar la plena carga. Para ello, resulta muy útil disponer de un cargador de baterías, que podemos dejar 24 horas conectado, antes de verificar el estado de la carga.



6 Para prevenir la sulfatación nos aseguraremos que en el proceso de montaje dejamos los bornes bien apretados, limpios y secos. Por último, aplicaremos un protector de bornes, que puede ser grasa de litio, o el uso de un spray ex profeso para bornes de batería, fácil de localizar en tiendas generalistas de recambios y accesorios de automoción.