

# **TALLER de MECÁNICA BÁSICA**

## **y otros consejos técnicos**

### **para CICLOTURISTAS**

**Taller Ciclista Pedagógico Social**  
**CO-LABORATORIO BIKESTEIN**





## 0 – ANATOMÍA DE UNA BICICLETA: UNA INTRODUCCIÓN LÉXICA

Cada parte, pieza y componente de la bicicleta tiene su nombre. Aquí siguen los más básicos, para que sepamos de qué nos están hablando.



Y algunos términos adicionales importantes que no aparecen en la ilustración:

**Cámara (de aire):** Aro de goma hueco y flexible alojado dentro de la cubierta; esto es lo se infla de aire.

**Camisas:** Fundas dentro de las cuales pasan los cables de frenos y cambios; su principal función es dirigirlos, mantener su tensión y protegerlos.

**Desarrollo:** Nombre con el que se denomina el conjunto de piezas que aseguran la transmisión del pedaleo a las ruedas: cadena, piñonera, platos, desviadores y roldanas.

**Pitorro:** Pequeña válvula de la cámara que se inserta en la llanta y través de la cual se puede inflar esta. Hay básicamente de dos tipos: pitorro gordo y fino.

**Roldanas:** Par de ruedecitas dentadas, parte del brazo del desviador trasero, por las que discurre la cadena antes de llegar a la piñonera.

**Vainas y tirantes:** Son el equivalente en la rueda trasera a la horquilla en la delantera, es decir, la parte del cuadro en la que se fija el eje de la rueda trasera. Las vainas son las piezas diagonales o superiores y los tirantes las horizontales o inferiores.

**Zapatas:** Piezas de goma dura que aseguran el frenado pinzando la llanta (el equivalente en los frenos de disco son las **pastillas**, que pinzan el disco).

## I – CHEQUEO GENERAL Y PUESTA A PUNTO

La mayoría de los ruteros buscamos rodar durante varios días e incluso semanas con las alforjas en ristre por lugares lo más perdidos posibles. Es nuestra pequeña locura. Pero esto nos exige un mínimo de previsión y autonomía mecánica, para que nuestro velocípedo pase a fundirse con nosotros y solo sea el viento que nos abre horizontes, no una fuente de preocupaciones.

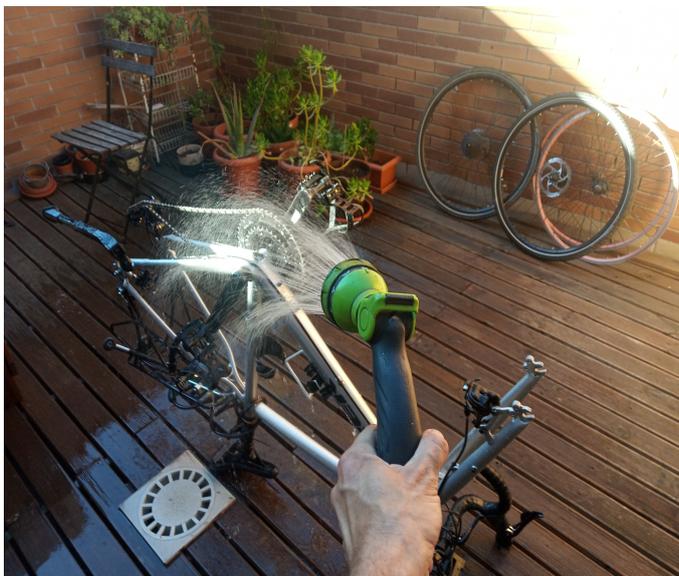
El *más vale prevenir que curar* también es aquí una primera Regla de Oro. Así como los incendios se apagan en invierno, los problemas mecánicos se solucionan en casa, antes de dar la primera pedalada de una nueva ruta.

Esto se inicia con 3 fases estrechamente entrelazadas: *limpiar, lubricar y revisar*. Obviamente, no conviene dejarlo para el último momento, sino hacerlo unos días antes de salir de ruta, pues en caso de detectar algún problema tendrías margen para reajustar y reparar, pero incluso para visitar tu tienda/taller de confianza, ya sea para comprar algún componente nuevo o encargar alguna reparación compleja.

### ***A – Limpieza, lubricación y revisión***

Limpiar y lubricar la bici es una de las cosas que más pereza da, pero también es una de las mejores formas de mantener y alargar la vida de nuestro vehículo, de minimizar desgastes, desajustes y problemas mecánicos y de circular con comodidad y seguridad.

Esto es especialmente importante antes de salir de ruta, pues limpiar y lubricar con mimo las piezas nos permite revisar en detalle, casi con lupa, su estado y funcionamiento. Y no es raro que, en este proceso, detectemos problemas, desajustes o desgastes que se nos habían pasado inadvertidos en el alegre rodar cotidiano.



Siguen unas pocas normas básicas al respecto:

#### ***1 - ¿Qué hay que limpiar y lubricar?***

Básicamente todo el sistema de desarrollo: cadena (este es el elemento que hay que limpiar y lubricar con mayor frecuencia), platos, piñonera y roldanas, pero también los desviadores delantero y trasero. En los desviadores hay que prestar especial atención (cepillada y gotita de lubricante) a todas

aquellas partes y piezas articuladas, en cada uno de sus puntos de articulación. Para poder acceder adecuadamente a estas piezas conviene desmontar previamente ambas ruedas.

## **2 – ¡Nunca hay que lubricar sin haber limpiado previamente!**

La mayoría de los lubricantes tienden a atrapar el polvo ambiental y arenilla, formando una masuza que, con el tiempo, deriva a costra (y que acelera enormemente el desgaste por fricción de numerosas piezas). Si no desengrasamos y limpiamos bien primero, vamos a seguir nutriendo dicha masuza costrosa. Para desengrasar se pueden aplicar ciertos productos específicos (del tipo KH7) que ablandan la costra, para luego lavar con agua, jabón y frotar con un trapo viejo y cepillo. Una vez limpiada así la bici, hay que volver a lubricar todo su sistema de desarrollo, en cada uno de sus puntos articulados, pero sin exagerar, con una gotita por punto basta, que un exceso de lubricante va a adherir más rápidamente el polvo ambiental.

## **3 – Revisión general.**

Para limpiar adecuadamente frenos y desviadores y lubricar estos últimos hay que desmontar las ruedas, por lo que aprovecha para comprobar el *estado y desgaste de las zapatas/pastillas de freno*, y de las *cubiertas*, y valora si alguno de estos elementos requiere ya un cambio. Y ya que estás, echa un buen ojo a la correcta *colocación de las zapatas* y, cuando recolques las ruedas, cerciérate que no haya ningún roce. Y comprueba también la *tensión* de los frenos.

Al lubricar la cadena hay que accionar todo el recorrido de platos y piñones mientras se giran los pedales para repartir adecuadamente el lubricante por todo el resto del *sistema de desarrollo* (platos, piñones y roldanas). En este proceso, comprueba además que los cambios estén bien sincronizados y que la cadena engrane adecuadamente todos los platos y piñones, tanto de subida como de bajada.

Vamos a ver a continuación cada una de estas comprobaciones con mayor detalle, potenciales problemas y posibles soluciones rápidas y sencillas (cuando las haya).

## **B – Frenos: comprobaciones y ajustes**

En lo relativo a los frenos, hay varias comprobaciones rápidas que hacer durante la limpieza y revisión.

### **1 - Colocación y roces de zapatas/pastillas**

Las zapatas se descolocan a menudo por frenazos bruscos, golpes, las vibraciones, etc. Por eso conviene comprobar de vez en cuando que estén bien colocadas, es decir: perfectamente alineadas (en paralelo) a la banda de frenado de la llanta, a muy pocos milímetros de la misma, pero sin rozarla en ningún punto.

*En la foto se aprecia una zapata descolocada, que seguramente roce con la cubierta con un extremo mientras el otro sobresale; su pareja del otro lado parece en cambio perfectamente colocada.*



Unas zapatas descolocadas son un problema porque:

- Si rozan la cubierta, con la fricción continua la van a desgastar rápidamente, obligándonos a cambiarla en poco tiempo.
- Si rozan la llanta cuando no presionamos la maneta, nos van a restar potencia de pedaleo y se van a desgastar mucho más rápido.
- Si sobresalen de la llanta, aparte de frenar peor, las propias zapatas también se van a desgastar mucho antes y de forma desigual.

Para (re)colocar bien las zapatas, hay que aflojar su tornillo para soltarlas un poco, apretar o pinzar las levas (brazos del freno) hasta que las zapatas se peguen con fuerza a la llanta, recolocarlas entonces perfectamente alineadas con su banda de frenado y apretar el tornillo para fijarlas (progresivamente y con suavidad, para evitar apretones bruscos que vuelvan a descolocarlas).

En el caso de las *pastillas de las pinzas de los frenos de disco*, en el caso de que rocen con el disco su recolocación es muy sencilla: basta aflojar los tornillos de fijación de la pinza a la horquilla/vaina de manera que toda la pinza baile un poco sobre su base, e ir aplicando varios frenazos fuertes con la maneta mientras vamos reatornillando progresivamente la pinza, corrigiendo así la posición de esta pieza con respecto al disco.

## 2 - Desgaste de zapatas/pastillas

Las zapatas tienen un relieve que se va perdiendo según la goma se va desgastando con la fricción de los continuos frenazos. Cuando las zapatas estén prácticamente lisas, es hora de cambiarlas (incluso es mejor no apurarlas y hacerlo un poco antes), pues vamos perdiendo capacidad de frenada y tensión del cable.



*Típico juego de zapatas*



*Zapata lisa por desgaste*

Exactamente lo mismo se puede decir de las *pastillas de los frenos de disco*, que igualmente van perdiendo grosor y alisándose. Y en el caso de las pastillas, es más recomendable aún vigilarlas y no apurarlas pues si pierden sus capas las placas metálicas de debajo pueden dañar rápidamente los discos. El problema que plantean es que su desgaste es mucho más difícil de apreciar que en el caso de las zapatas, obligándonos a veces a sacarlas de la pinza para comprobarlas.



### **3 - Tensión de los frenos y ajuste rápido**

Con el tiempo y el uso, los cables se van elongando y perdiendo tensión, y las zapatas van desgastándose por la fricción y perdiendo grosor, de manera que cada vez hay que apretar más fuerte las manetas para lograr frenar con eficacia. Cada cierto tiempo conviene pues reajustarlos, para recuperar precisión y seguridad en el frenado.

Cuando la pérdida de tensión aún es leve, se puede rectificar de manera muy sencilla aplicando lo que se conoce como *ajuste rápido* o *ajuste fino*: aquí hace honor a su nombre la tuerca de tensión de la maneta, más conocida como *tensor del cable* o *tensor rápido*. Es una pieza con un sistema de rosca que cuando se saca hacia afuera (girándola en sentido antihorario), empuja la camisa, que al ser flexible se comba, alargándose y obligando a estirarse al cable que se halla dentro, por lo que este se tensa más y acerca las zapatas a la llanta. Se trata de un extra de tensión milimétrico, pero el ajuste de las zapatas a la llanta también lo es.



*Al desenroscar la tuerca del tensor hacia afuera combamos la camisa y esta se alarga unos milímetros, dando así más tensión al cable*

Todo lo dicho es perfectamente aplicable a los frenos de disco *mecánicos*, pues también funcionan con cables. Basta con cambiar donde pone “zapatas” por “pastillas” y donde pone “llanta” por “disco”.

### **4 – Estado de las camisas de los cables de freno**

Comprueba que las camisas de ambos cables de freno no estén torcidas o quebradas.

Para que los cables actúen bien, tienen que resbalar con fluidez dentro de sus camisas; cualquier doblez o quiebro brusco de estas, en un ángulo marcado (derivado de enganchones o golpes), dificulta su deslizamiento y, por tanto, un frenado progresivo y adecuado.

Si es el caso, no hay reparación ni ajuste al alcance de tu mano: una camisa no se rectifica bien a mano, por lo que toca cambiarla.

## **C – Cambios: comprobaciones y ajustes**

Muchos de los problemas de los cambios de piñones y platos (por lo menos los más leves: roces, titubeos, saltos) se solucionan simplemente limpiando a fondo y lubricando la cadena, los desviadores, los piñones/platos y las roldanas.

Si tras esto, siguen dándonos guerra, comienza haciendo las siguientes comprobaciones:

### **1 – Colocación y fijación de desviadores:**

#### Desviador trasero (piñones)

Comprueba el estado y posición de la *patilla o puntera* (pieza que fija el desviador al cuadro).



Si la *patilla está torcida* (foto 1) es muy difícil de rectificar bien y no nos queda otra que ir al taller a cambiarla. Las torceduras son bastante habituales tras caídas o golpes fuertes, pues el cambio trasero es una pieza muy expuesta y delicada.

Si la *patilla tiene holgura* (también por golpes o tras fuertes vibraciones que van holgando la fijación de esta pieza al cuadro y al desviador) la cadena nunca va a engranar bien, con precisión y a la primera, en los diversos piñones. Pero este problema en cambio suele ser fácil de solucionar, normalmente basta con volver a apretar sus tornillos de fijación con una llave allen, como se muestra en la foto.

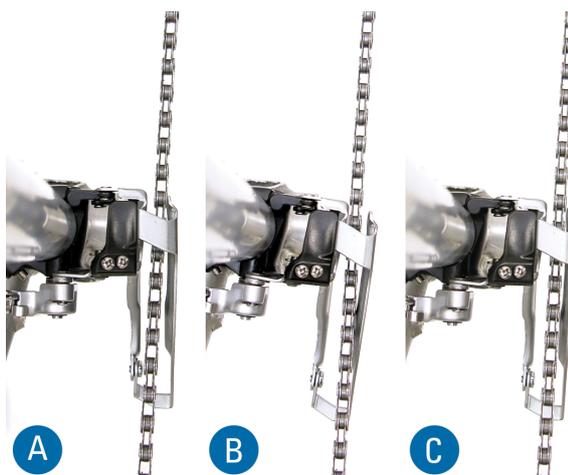


#### Desviador delantero (platos)

El desviador delantero es más raro que se tuerza o se afloje, pero en cambio puede descolocarse por las mismas razones que el trasero: básicamente por un golpe brusco.

Suele detectarse porque la cadena roza ruidosamente contra el desviador al correr por el mismo. Esto, además de acelerar el desgaste de la cadena, puede llegar incluso (si la torcedura es muy acusada) a dificultar su adecuada y suave subida o bajada de un plato a otro.

Afortunadamente, en este caso la solución es relativamente sencilla, pues el desviador delantero está fijado al tubo vertical del cuadro (el del sillín) mediante una *abrazadera* cerrada con un simple tornillo allen. Basta pues con aflojarlo para soltar la abrazadera y recolocarla en la posición adecuada, de manera que la *jaula del desviador* (pieza alargada por dentro de la cual pasa la cadena y que es la encargada de empujarla hacia afuera para que suba de plato o hacia dentro para que baje) quede totalmente paralela al eje del cuadro.



Cierto es que este es un ajuste muy milimétrico por lo que tal vez requiera varias intentonas hasta que dejemos de oír el desagradable roce de la cadena.

## **2 – Estado de las camisas de los cables de cambio:**

Las camisas de los cables de cambio funcionan exactamente igual que las de freno, así que las comprobaciones son las mismas anteriormente comentadas (que no estén dobladas ni quebradas), así como la solución: cambiarlas.

Si, tras comprobar o arreglar todo esto, tu cambio sigue dando problemas, pasamos a la siguiente fase.

## **3 – Tensión de los cables de cambio y ajuste rápido**

En caso de titubeos o saltos de la cadena de un piñón a otro, o que le cueste un poco subir o bajar, a menudo esto se puede corregir de forma bastante sencilla.

El sistema de ajuste rápido mediante los tensores rápidos para los frenos que hemos visto antes también es aplicable a los cables de cambio. Cuando estos van perdiendo tensión por elongación, empezamos a sufrir problemas en los cambios de piñones y platos: al principio les cuesta más subir la cadena a los platos/piñones más grandes, hasta que finalmente dejan directamente de subirla por falta de tensión. Pero antes de tener que liarnos a soltar los cables y reajustar todo el sistema, contamos también con tensores rápidos que nos permiten ir manteniendo su tensión durante una temporada.

Su funcionamiento es exactamente igual al descrito en el apartado anterior sobre los tensores rápidos de frenos: desenroscando el tensor hacia fuera (sentido antihorario) combamos la camisa del cable de cambio dándole más tensión, para que la cadena suba mejor en la piñonera o de un plato a

otro. Y viceversa: enroscando el tensor hacia dentro (sentido horario) le quitamos tensión y facilitamos que la cadena baje por la piñonera o de un plato a otro.

Muchas bicis tienen estos tensores rápidos de cambios en un extremo de las palanquetas o de los puños de cambios, o bien en el otro extremo de los cables, justo antes de su fijación en los desviadores (*punto A de la foto*), o incluso en ambos lados.



### ***D – Holguras y bailes***

conviene aprovechar también la limpieza y lubricación para hacer unas pocas comprobaciones básicas del estado de ciertos ejes y rodamientos. Nos referimos a buscar holguras o desajustes de ciertos componentes típicamente derivados del uso intensivo de la bici y que, en caso de no ajustarse a tiempo, van a más y suelen conllevar graves problemas mecánicos, incomodidad y peligros en la conducción. Son problemas cuya reparación conlleva ya unos conocimientos mecánicos más avanzados, así como herramientas especializadas, por lo que en caso de detectar alguna de estas holguras conviene pasar por taller cuanto antes (de ahí lo recomendable de hacer estas revisiones días antes de una ruta, como comentamos al principio).

#### ***1 – Holgura en el eje del pedalier***

Esta es la comprobación más importante. El eje del pedalier es el que une internamente ambas bielas. La mínima holgura es síntoma de problemas potencialmente graves en ciertos componentes internos (rodamientos) que pueden obligar a cambiar el eje. La comprobación es muy sencilla: si al aplicar con la mano fuertes tirones laterales en una de las bielas esta tiene movimiento lateral hay un problema de holgura, que puede suponer desde desmontar el sistema para reajustarlo y volver a engrasarlo, hasta recolocar los rodamientos o incluso tener que cambiar todo el eje.

#### ***2 – Holgura en el eje de una rueda***

Similar a la holgura del pedalier, en este caso se trata de comprobar que las ruedas no tengan movimientos laterales desde su eje, agarrando con una mano la horquilla (rueda delantera)/vaina (rueda trasera) y con la otra la rueda, y aplicando igualmente tirones laterales. En caso de movimiento, si es leve es muy probablemente se deba a holgura en los conos (piezas internas del eje de rueda) o daños en los rodamientos, y si es muy notable, puede que el eje esté partido por dentro. En ambos casos, visita tu taller confianza.

### **3 – Holgura en la potencia del manillar**

Se comprueba pegando un brusco empujón hacia delante de toda la bici cogiéndola del manillar y frenando de golpe la rueda delantera. Si notas un vaivén a la altura de la potencia, ahí donde esta se inserta en el cuadro, el taller te espera.

### **4 – Bailes de la rueda**

En este caso, la holgura de ciertos radios puede deformar imperceptiblemente la llanta y provocar que la rueda pegue pequeños “bailes” o “saltos” laterales en un punto cuando gira, llegando incluso a rozar con alguna de las zapatas. La forma de comprobarlo es poner la bici “ruedas arriba” y hacer girar la rueda observando atentamente que su paso entre las zapatas sea absolutamente rectilíneo y no tenga ningún desvío. Estos puntos de baile son debidos a la pérdida de tensión de uno o más radios por golpes o la acción continuada del traqueteo; si no se corrigen, poco a poco, van yendo a más.

### **E – Comprobación de las cubiertas**

Las cubiertas son tus suelas sobre ruedas, están sometidas a una presión y a una fricción constantes, por lo que hay que vigilarlas y cambiarlas de vez en cuando, para que no te arruinen ningún plan.

Unas pocas claves al respecto: si eres más de *asfalto* que de tierra, el desgaste de tu cubierta va a ser mucho más rápido, primero porque las ruedas para asfalto suelen ser más finas y tener menos taco; y también porque el asfalto, al ser más adherente, es también más *abrasivo*; ¡devora la goma! Esto se agrava en *verano* (cuando se puede freír un huevo echándolo en la carretera): el calor ablanda la goma y acelera su desgaste. Por otro lado, la *cubierta trasera* sufre bastante más desgaste que la delantera, pues soporta mayor peso y es la rueda de tracción. ¡Vigíla más de cerca!

*¿Cómo saber si tus cubiertas están ya pidiendo relevo a gritos?* La señal más evidente es cuando la *banda de rodamiento* (parte central de la cubierta que entra en contacto directo con el firme) está prácticamente lisa por el desgaste. Pero es preferible no llegar hasta este extremo.



Otro síntoma visible (e incómodo, incluso peligroso) son *deformaciones*, huecos, etc. Ciertas consecuencias desagradables también nos dan pistas: la *pérdida de agarre* y resbalones cada vez más frecuentes al arrancar o en subidas duras, así como una mayor frecuencia de *pinchazos* (debido a la pérdida de grosor y debilitamiento de la goma).

Y evidentemente, cualquier grieta o fisura perceptible a simple vista es razón para cambiarla inmediatamente. Ten en cuenta que cada grieta, por mínima que sea, es un caballo de troya para los pinchos.

### III – BOTIQUÍN MECÁNICO BÁSICO E INSTRUMENTAL PARA RUTEAR

Ya hemos limpiado, lubricado y revisado bien nuestra bici, todo está en orden, puedes salir de ruta con cierta tranquilidad. Si has hecho bien los pasos previos y preventivos, será raro que se produzcan problemas mecánicos, pero rutear es una actividad exigente no solo para las piernas, también para la bici, por lo que pueden ocurrir imprevistos.

Así que ahora te contamos qué “botiquín mecánico” conviene que lleves para salir rápidamente del paso y que nada te arruine la ruta. Lo normal es que te dediques a pasear estas herramientas ruta tras ruta sin siquiera sacarlas de su bolsa, pero en este caso más vale que te sobre a que te falte.

#### **A . Herramientas básicas**

Imprescindibles: *destornillador* (mejor de estrella). *Llave inglesa pequeña*. Juego de *llaves allen*, ya sea en un multiherramientas --como en la foto-- (más ligero y compacto) o sueltas (más cómodo para el manejo). Finalmente, sin un *trío de desmontables*, algo tan sencillo como cambiar una cámara pinchada puede convertirse en un asalto de *wrestling* en el que acabes estragándote las uñas en la llanta... (ay, ay, ay)

Opcionales: una *pequeña pinza* puede facilitarte las maniobras mecánicas. Una *llave de radios* para bailes o roturas de radios. Y un *tronchacadenas* va a ser la diferencia entre condenarte a empujar tu bici hasta la tienda de bicis menos lejana o retomar pedaleo en media horita... Aunque no sepas usar estas herramientas más especializadas, te recomendamos que las lleves por si otro compañero de ruta o algún ciclista que te cruces sí saben hacerlo. No son reparaciones complicadas (hay cientos de youtubes explicativos), pero requieren cierta práctica; para ello os podréis pasar por nuestro taller.



## **B . Recambios básicos**

Imprescindible llevar por lo menos 1 *cámara de recambio* (idealmente 2) para poder resolver rápida y fácilmente cualquier pinchazo en plena ruta. Parchear, también, pero mejor ya llegados a destino, con tranquilidad, comodidad y relax; para ello, hay que llevar pues el *material de parcheo*.

Muy útil suele resultar también contar con un surtido de *tornillería* variada en una cajita; que las continuas vibraciones de horas diarias rodando no solo aflojan nuestra mente...

Y para rutas especialmente exigentes, largas y solitarias, recomendamos también ciertos recambios que lo normal es que solo los saquemos a pasear una vez tras otra; pero... ¡ay, como los necesitamos y no los tenemos! Un *cable de freno* bien enrollado y un par de *radios* de recambio (que se pueden atar con bridas a uno de los brazos de la horquilla, por ejemplo) ni pesan ni ocupan y nos pueden sacar de un buen apuro cuando estemos allí donde Cristo perdió la alpargata.



## **C . Material de ñapeo o la bolsita de McGyber**

Con la experiencia de años de ruteo te vas quedando con materiales que, cuando la necesidad aprieta, te pueden resolver un montón de problemas. Esta sería la bolsita de McGyber de nuestro botiquín. En lo más alto de este podio están las *bridas*, esas sorprendentes tirillas de plástico de asombrosa resistencia que igual te sustituyen un tornillo del rastral como te rectifican un pedal petado o permiten fijar una bolsa delantera cuyo soporte se ha roto. Muy recomendable llevar muchas y de variados tamaños.

Tampoco debe faltarnos la correosa *cinta americana*. Y para apaños más delicados y sutiles, bien valen las *tiras con alambre* (las que cierran los paquetes de pan de molde) o unos pocos *clips de oficina*. Otro complemento muy práctico son unas *tijeritas plegables* (de venta en muchas farmacias). Y, finalmente, a menudo hemos agradecido la prudencia de llevar un *sacacorchos/abrebotellas*, para poder celebrar en condiciones el final de alguna gloriosa etapa.



### III PINCHAZOS

Dedicamos a los pinchazos un capítulo aparte porque muy probablemente sean el principal problema que se suele dar en ruta y de cierta gravedad, por lo menos inmediata, pues te deja parado ahí donde se produzcan. Aunque, como vamos a ver a continuación, por un lado se puede prevenir en gran medida y, por otro, en caso de producirse su solución es relativamente sencilla.

#### ***A – Prevención:sistemas antipinchazos***

##### ***1. Cubiertas reforzadas:***

Poseen una doble lámina por la banda de rodadura, para reducir la vulnerabilidad a pinchos. Son más caras pero realmente eficaces, así que es un gasto extra que suele valer la pena.

##### ***2. Bandas antipinchazos:***

Se trata de bandas que se colocan entre la cubierta y la cámara para reforzar la protección de esta. Tradicionalmente se usaban las bandas de kevlar (material ligero y muy resistente con el que se hacen los chalecos antibalas), pero no resultan fáciles de colocar y, mal puestas, pueden acabar rajando la cubierta por dentro, sobre todo en caso de cargar la bicicleta con mucho peso, por lo que no recomendamos este sistema para el ruteo. Recientemente están saliendo bandas de nuevos materiales, desde poliéster hasta piel, muy ligeras, sencillas de colocar y suficientemente sólidas para evitar la mayor parte de los pinchazos.



##### ***3. Líquido antipinchazos o sellante:***

Consiste en inyectar dentro de la cámara (mediante un spray por el pitorro) un líquido especial (el pitorro) que sella los pinchazos pequeños cuando se producen. Pero actúa sólo con el giro rápido de la rueda y con la presión de la cámara muy alta. Cuando los pinchazos son muy pequeños los sella directamente mientras rodamos sin que nos demos ni cuenta. Pero ante perforaciones más grandes, a veces no las sella a la primera y obliga a varios inflados y carreras antes de lograrlo (la rueda debe girar rápidamente para que el líquido se expanda por toda la cámara y actúe allí donde esté la perforación).

##### ***4. Cubiertas tubeless:***

Son unas cubiertas especiales que se instalan sin cámara y con un líquido sellante dentro. Bien instaladas y mantenidas, pueden asegurar no pinchar prácticamente nunca. Una de sus desventajas

es que requieren una presión constante muy elevada, por lo que vamos a necesitar una bomba de pie para inflar las ruedas y obliga a volver a inflar casi tras cada salida. Es además un sistema más caro: no solo requiere unas cubiertas especiales, sino que lo ideal, para que el sistema sea 100% eficaz, es instalar también unas llantas especiales *tubeless*, lo que es bastante costoso. También suele exigir cambiar el líquido sellante cada pocos meses, pues se degrada rápidamente.

### ***B – En ruta: cambio de cámara***

No hay prevención infalible y algunos problemas que se pueden dar en ruta con una cámara solo se solucionan cambiándola por una nueva: rajadas o reventones, problemas en el pitorro o múltiples pinchazos que hacen casi impracticable ponerse a parchearlos todos, o micropinchazos muy difíciles de localizar en ruta. Por otro lado, aunque el pinchazo sea muy sencillo, de ruta de no siempre te hallas en un sitio cómodo para ponerte a parchear. Por eso recomendamos llevar siempre encima una o varias cámaras de recambio y simplemente cambiar la cámara pinchada por una nueva, que ya parchearás tranquilamente en destino, con una cervecita y buena música de fondo.

Sigue una descripción de los pasos básicos para cambiar la cámara en caso de pinchazo y algunos consejos al respecto.

#### ***1º - Saca la rueda del cuadro de la bici:***

Abre los *frenos* para liberar la rueda y abrir el *cierre rápido del eje*. Si se trata de la *rueda trasera*, conviene alzar el *brazo del desviador trasero* (el de las marchas) para facilitar la liberación de la piñonera de la cadena y que la rueda salga fácilmente.

#### ***2º – Saca la cámara de la cubierta:***

-***Desinfla la cámara*** lo más posible. Si es de *pitorro fino*: desenrosca su cabezal y apriétalo hacia adentro; si es de *pitorro gordo*: hunde en el pitorro la punta del desmontable para apretar el pasador que libera el aire.

-***Introduce el extremo continuo de 1 desmontable*** entre la llanta y la cubierta cerca del pitorro buscando enganchar el borde de la cubierta, separa llanta y cubierta haciendo palanca y engancha el otro extremo con gancho lateral en el radio más cercano; repite la operación sucesivamente con los otros dos desmontables a lo largo de la llanta, hasta sacar así toda la cubierta por una de las partes de la llanta.



### 3º – Comprueba cubierta y llanta:

Comprobaciones previas a meter una cámara nueva o la misma parcheada:

**-Comprueba la cubierta:** *inspecciónala visualmente por fuera*, buscando pinchos clavados; y *palpa la cubierta por dentro* pasando las yemas de los dedos para localizar posibles pinchos (si alguno se ha quedado clavado, cosa bastante habitual, te va a volver a pinchar la nueva cámara en cuanto la inflas y echas a rodar).

**-Comprueba la llanta:** comprueba que esté bien colocada la tira de plástico que cubre la llanta por dentro (llamada *fondo de llanta*), cuya función es proteger la cámara de los tornillos de los radios. La rotura o deterioro de esta cinta protectora puede ser el origen de algunos pinchazos, al dejar expuesta la cámara a los bordes de los tornillos. Si está rota o suelta, se puede sustituir por cinta americana, aislante o esparadrapo del ancho de la llanta.

### 4º – Recoloca la cámara

**-Primero inflala levemente**, para facilitar la colocación de la cámara bajo la cubierta y evitar pliegues internos que no veas y que deformen la rueda al ser inflada la cámara.

**-Introduce el pitorro** en la llanta y luego el resto de la cámara bajo la cubierta.

**-Reajusta la cubierta**, con los dedos hasta donde se pueda y luego con los mismos desmontables pero insertándolos al revés para que metan la cubierta bajo la llanta al hacer palanca; termina comprobando que esté bien *talonada* (ajustada a la llanta), sobre todo en la parte del pitorro, pues este abomba muy levemente la cámara y puede ocurrir que al inflarla, se salga la cubierta por este punto.

### 5º - Recoloca la rueda

Repite los pasos del punto 1º a la inversa, incluyendo el de alzar el brazo del desviador trasero para recolocar la rueda con facilidad y correctamente engranada en la piñonera.

*Et voilà!* A rodar de nuevo...



**CoLaboratorio Bikestein** Taller de bicis de la Prospe  
c/ Luis Cabrera, 19 – 91 562 70 19 [prospe@nodo50.org](mailto:prospe@nodo50.org)

Todos los jueves de 19h-21h, sesiones colaborativas de  
reparación, reciclaje y resurrección de bicis.



Para más información del taller, además de convocatorias ciclistas y muchos otros temas relacionados con la bicicleta (historia, crítica, urbanismo, movilidad y medioambiente, género, salud, etc.), suscríbete a nuestro **Canal de Telegram**: <https://t.me/CoLabBikestein>