

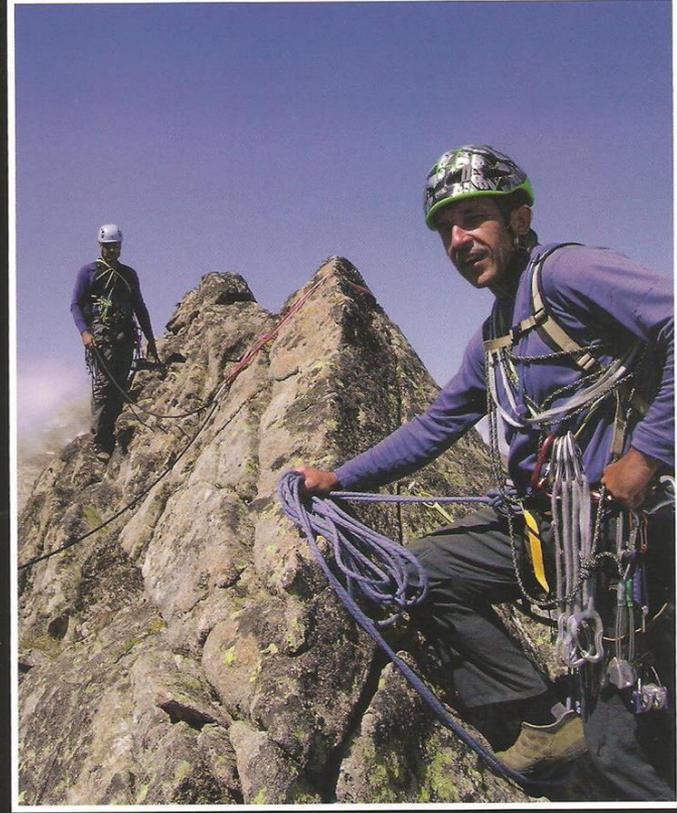


80 ★ Manuales Desnivel

Toño Guerra

Cómo encordarse

USO DE LA CUERDA EN MONTAÑA



un proceso que requiere una considerable inversión de tiempo, algo que choca bastante con el deseo de lograr resultados inmediatos, tan propio de los tiempos en que vivimos.

Pero igual que no puedes lanzarte a la carretera con un coche si antes no aprendes a conducir, tampoco se pueden subir ciertas montañas sin formación ni material, y quienes lo hacen se exponen frecuentemente a peligros todavía mayores que los que ya de por sí presenta la montaña. No se pueden recorrer crestas si antes no se sabe escalar en roca, asegurar y colocar protecciones, ni escalar cascadas y corredores de hielo sin antes conocer las técnicas de escalada y aseguramiento en nieve.

Si ya eres escalador, tendrás hecha una parte del camino, pero es necesario aprender nuevas formas de utilizar la cuerda para optimizar su uso en rutas de montaña, muy diferente a veces de cómo se emplea en escalada deportiva o incluso clásica.

Avanzar con la rapidez necesaria en itinerarios alpinos de dificultad baja o media, manejando cuerdas y material, sólo se consigue con suficiente práctica.

Aquí también se habla bastante de la progresión con la cuerda acortada y en ensamble. Aunque haya quien declara que esto de andar con la cuerda corta es dominio exclusivo de los guías profesionales y que el resto de los mortales no debe hacerlo, en realidad se trata de una de las técnicas más viejas y básicas del alpinismo, de necesaria aplicación en determinados terrenos. ¿Cómo si no deberían recorrer una arista de nieve dos montañeros aficionados?, ¿sin cuerda?, ¿a largos sin seguros?, ¿colocando 20 estacas como seguros intermedios? Sobre este aspecto, decir que las técnicas aquí expuestas son las elementales y fáciles que cualquier alpinista debería saber. Los guías conocen y aplican otras más complejas para conducir y asegurar a uno o varios clientes en diversas circunstancias, y esas no se describen porque éste no es un manual para profesionales.

Igualmente se han tratado de exponer en este trabajo las maniobras básicas utilizando un material mínimo, polivalente y asequible que cualquiera puede llevar en el arnés: mosquetones, freno, cintas y cordinos, evitando recomendar aparatos demasiado específicos. Esto sirve para no difundir el pensamiento de que si no tienes determinado cacharro no puedes hacer tal cosa, lo cual nos hace olvidar a menudo que es el alpinista y no sus herramientas quien escala, y que hay que aprender a apañarse con lo mínimo, no sólo por razón del peso a transportar.

En resumen, disfrutar la montaña exige preparación, formación y prudencia. Aprende y practica.

NECESIDAD DEL ENCORDAMIENTO

LA CUERDA ES UNO DE LOS PRIMEROS OBJETOS que se incorporaron al bagaje de los antiguos alpinistas con el fin de ayudarse unos a otros en los pasajes peligrosos, como medio de progresión a veces y para tratar de detener la caída de uno de ellos. Aunque a finales del siglo XVIII también se utilizaron largas pértigas de madera para asegurarse y cruzar las grietas en los glaciares alpinos, pronto se vio que una cuerda resultaba más práctica y manejable. Por eso ha quedado popularmente asociada a la escalada y el alpinismo.

Durante todo el siglo XIX y varias décadas del XX, la cuerda fue el único medio de seguridad utilizado por los alpinistas, y sin embargo se consiguieron asombrosas ascensiones y escaladas. Pongamos como ejemplo la expedición al Everest de 1924, en la que desaparecieron Irvine y Mallory: como material técnico no llevaba ni un solo mosquetón, únicamente cuerdas, piolets y crampones. Por no hablar de la enorme cantidad de rutas y cimas difíciles conseguidas en los Alpes y demás cordilleras del mundo con la única ayuda de una cuerda de cáñamo. Durante la admirable primera ascensión del Picu de Urriellu, el único material que se empleó fue una cuerda de cáñamo que don Pedro Pidal compró en Londres.

Lo que pretendo resaltar con esto es que la cuerda es el elemento esencial de aseguramiento en la montaña. Afortunadamente, hoy disponemos de magníficos sistemas de anclaje y progresión

que han ayudado a superar las más increíbles paredes de hielo y roca, pero no hay ningún invento que haya sustituido a la cuerda. Eso sí, ahora son mucho mejores. Y en las ascensiones fáciles, el uso de la cuerda no difiere esencialmente de cómo era en el pasado.

CONSIDERACIONES PRELIMINARES

La utilización de la cuerda en montaña y ascensiones alpinas se compone de un conjunto de técnicas variadas que a veces tienen poco que ver con las aplicadas en escalada deportiva e incluso en escalada tradicional. En terreno alpino y de montaña, además, es preciso ser capaz de escalar como primero de cuerda, conocer el uso y colocación de anclajes móviles de roca y hielo, diversos nudos y por supuesto la utilización de piolet y crampones en las zonas nevadas. Todo esto exige práctica.

A veces se lee o se oye que tal técnica o tal manera de hacer las cosas solamente está reservada a gente con experiencia. Pero si tú eres un principiante y todavía tienes poca experiencia, ¿qué puedes hacer?, ¿dónde adquieres esa experiencia? Intentando ascensiones o rutas de renombre puedes arriesgarte demasiado a cambio de no aprender mucho. Antes de plantearte objetivos es mejor salir al monte simplemente a practicar cosas: encordarse, montar rápeles, colocar anclajes en roca o nieve y probarlos, asegurar a los compañeros en diversas circunstancias, hacer nudos, manejar la cuerda como se describirá más adelante... Todo ello en lugares fáciles y sin peligros objetivos. De esta forma irás comprobando de primera mano las ventajas e inconvenientes de los diferentes sistemas, surgirán problemas con los que no contabas y tendrás que tomar decisiones para solucionarlos. Aplicarás la imaginación al relieve y los accidentes del terreno para encontrar lugares donde utilizar cada técnica. Resaltes y escalones de roca, cuevas de nieve o arroyos congelados constituyen magníficos sitios para jugar y aprender. Posteriormente, utilizar la cuerda en algunas ascensiones a cumbres sencillas, de esas donde nadie la lleva, te irá proporcionando la práctica y rapidez en su manejo, necesario en las empresas más complicadas que rondan por tu cabeza.



Aquí nos centraremos sobre todo en el uso de la cuerda en terrenos de baja o media dificultad, donde menos se suele usar, porque en las vías difíciles es habitual llevarla.



Quiero señalar, no obstante, que este manual presenta una explicación muy resumida de estas técnicas y tienen más miga de lo que parece; por tanto, lo suyo sería aprenderlas y practicarlas en un curso especializado con profesores competentes.

Avance simultáneo con cuerda acortada en una cresta pirenaica.

LA CORDADA. COMPOSICIÓN

La cordada es el equipo de escaladores o montañeros unidos por una cuerda. Excepto en glaciares y algunas situaciones excepcionales, la cordada no se compondrá de más de tres personas. La cordada de dos resulta habitual, y aunque sea menos segura que la de tres, también se muestra más rápida, y muchas veces la seguridad dependerá de la rapidez con la que se mueva.

La de tres es más segura porque si uno de ellos sufre un percance y se hace daño, hay dos personas más para ayudarlo, lo cual no es el caso con el compañero único.

Las cordadas de más de tres personas no se muestran ágiles ni operativas por lo general, sobre todo si solamente hay un compo-



002

Cordada de tres en una cascada de hielo. Encordamiento en V o en flecha. Cada uno de los dos segundos se ata a una punta de una de las dos cuerdas, y el primero se encuerda con los dos cabos de las dos cuerdas.

nente experto entre ellos, porque no podrá vigilar la evolución del compañero más alejado. Es mejor que un grupo de cinco personas, por ejemplo, se organice en dos cordadas, una de dos y otra de tres. O cuatro personas en dos de dos, que pueden funcionar casi como una sola cordada. Pero si se ve que uno de los equipos será completamente dependiente del otro, la prudencia dicta renunciar o cambiar de objetivo.

Recordemos también que en montaña los grupos numerosos resultan paradójicamente menos seguros porque tienden a tomar mayores riesgos que los equipos pequeños, donde el liderazgo suele estar mejor definido y la toma de decisiones se agiliza.

Según el número de personas que integren la cordada y el terreno donde ésta se mueva, se utilizan diferentes sistemas de encordamiento y técnicas de aseguramiento con la cuerda.

Quizá la forma mejor conocida sea la que se hace en la escalada deportiva. El primero, quien escala la vía, se ata a un cabo y su compañero lo asegura desde el pie de la pared, y lo desciende hasta el suelo colgado de la cuerda cuando completa la ruta, mientras que el otro cabo permanece suelto. En el resto de modalidades de la escalada y

el montañismo, como la escalada tradicional en paredes largas, el alpinismo o la escalada en hielo, los integrantes de la cordada se atan a sus correspondientes extremos de la cuerda y permanecen encordados durante todo el desarrollo de la actividad, desatándose solamente si es necesario para usar las cuerdas en otra maniobra, como puede ser rapelar.

SUBIR Y TAMBIÉN BAJAR

Al llegar a la cumbre o la salida del corredor, arista o pared parece que se ha acabado la cosa, pero la cosa acaba realmente en el valle. El cansancio, el hambre o la prisa por volver hacen bajar la guardia y se tiende a considerar el descenso como un mero trámite. Además, no sé quien habrá dicho que antes de empezar a bajar uno se guarda la cuerda, el casco y todo lo demás. Aunque sea por terreno sencillo, las condiciones de la nieve o del terreno quizá aconsejen tomar algunas precauciones. Pendientes suaves pero heladas donde apenas muerden los crampones, escalones rocosos, resaltes con hielo o travesías expuestas exigen aseguramiento.

En ocasiones incluso tendréis que montar una reunión y destrepar un largo o varios hacia abajo. En ese caso, el primero que desciende colocará seguros intermedios para proteger la bajada del segundo, como cuando se escala hacia arriba pero al revés. Se recurre al rápel sólo si es indispensable, cuando es imposible o no hay capacidad técnica para destrepar un determinado tramo, pues casi siempre conlleva un abandono de material y requiere una considerable experiencia para montar el anclaje.



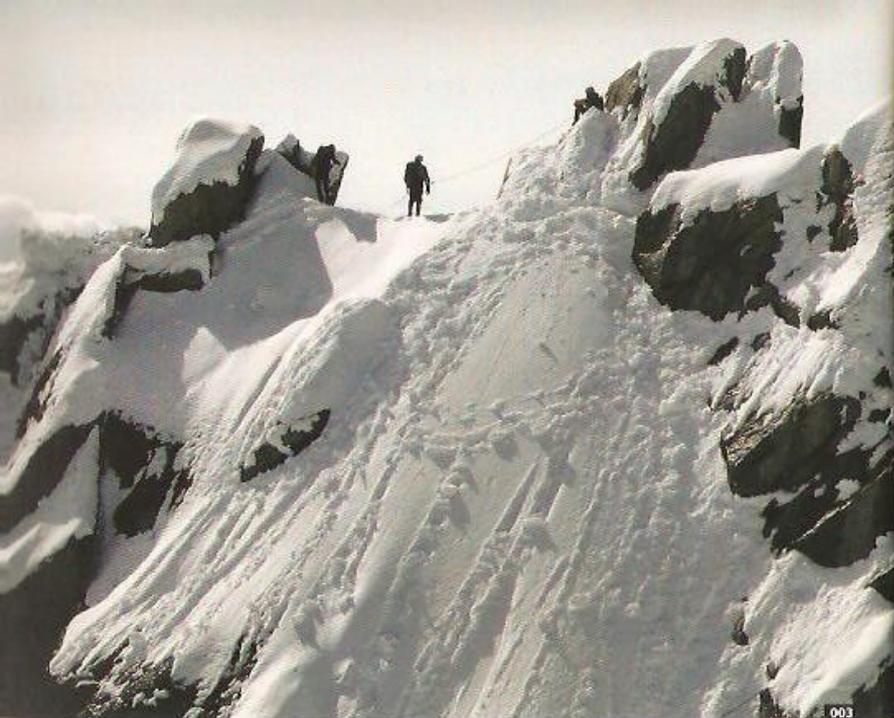
RAPIDEZ Y SEGURIDAD

UNA DE LAS ANTIGUAS Y CLÁSICAS REGLAS DEL ALPINISMO dice que la rapidez es seguridad. Y es cierto que la velocidad en las ascensiones y en vías de escalada largas corresponde siempre a seguridad. Esto puede significar salir a tiempo de la vía, no quedar atrapados por la tormenta de la tarde, encontrar el descenso antes de que oscurezca, y siempre disponer de tiempo de reserva para problemas inesperados. Al mismo tiempo, madrugar y comenzar temprano proporciona ese margen extra. Recuerda que **en la montaña siempre es más tarde de lo que tú te crees.**

Velocidad no significa ir corriendo, significa no perder el tiempo. Y el tiempo se pierde sobre todo en las maniobras y manejo de la cuerda cuando no se domina o no se tiene la suficiente práctica, por eso muchos montañeros renuncian a usarla, consiguiendo ganar rapidez pero aceptando a cambio riesgos elevados. Pero tampoco se pueden sacrificar todos los sistemas de seguridad en aras de la rapidez en todas las situaciones, porque entonces aquella deja de existir. Es preciso, por tanto, hallar el equilibrio entre el riesgo asumible y la velocidad necesaria para esa vía o en ese momento.

¿CON CUERDA O SIN ELLA?

Por estos lares, los escaladores y montañeros generalmente conocen solamente dos sistemas para afrontar cualquier escalada larga, fácil



No es muy difícil pero sí muy expuesto. Mejor con cuerda y una buena reunión, ¿no?

o difícil: a largos de cuerda o sin cuerda. Escalar sin cuerda representa una ganancia de tiempo en ascensiones largas y poco técnicas, siempre y cuando las dificultades estén claramente por debajo del nivel de los escaladores y nadie se quede atascado en un paso. Escalar a largos de cuerda, instalando reuniones y seguros, proporciona mayor sensación de seguridad, aunque también exige tiempo. Pero entre escalar sin cuerda y escalar todo a largos existen varias posibilidades y tácticas que se pueden emplear para conseguir unos niveles de seguridad en consonancia con los diferentes niveles de dificultad y exposición que puedan ir surgiendo a lo largo de la ruta. Cuando la probabilidad de caída y sus posibles consecuencias aumenten, será necesario asegurarse de forma más eficaz que en los lugares donde sea difícil caerse.

En otras palabras, lo ideal es tratar de combinar un avance rápido con aseguramiento preventivo en las zonas de menor exposición y dificultad, y un avance más lento pero bien asegurado en los tramos peliagudos. Esto implica utilizar siempre la cuerda. Las diferentes formas de usarla es lo que deben aprender y practicar los escaladores para poder asegurarse en casi todas las circunstancias sin grandes pérdidas de tiempo.

ELEGIR LA CUERDA

TIPOS DE CUERDA

Simplificando, diremos que existen tres tipos de cuerdas sintéticas: estáticas, semiestáticas y dinámicas. En montaña y escalada se usan cuerdas **dinámicas**, las que presentan mayor elasticidad, pues su capacidad de estiramiento les permite absorber parte de la energía originada por la caída de un escalador. Según su construcción y diámetro, se homologan en tres categorías diferentes y se someten a diversas pruebas, entre ellas las de resistencia ante una caída del primero de cuerda. Todas, excepto las gemelas, que deben resistir 12 caídas, deben aguantar por lo menos cinco caídas sucesivas normalizadas de factor alto (1,77), lastradas con un peso determinado dependiendo de su homologación. Todas las cuerdas dinámicas están construidas con fibras de poliamida (nylon). Dentro de las dinámicas tenemos las:

- **Simples.** Marcadas con un 1 dentro de un círculo. Test de caída individual con 80 kg. Diámetros de 8,9 a 11 mm. Cada escalador se ata a una punta de la cuerda. El primero la pasa por todos los seguros.
- **Dobles.** Marcadas con 1/2 dentro de un círculo. Test de caída individual con 55 kg. Diámetros de 8 a 9 mm. Cada escalador debe atarse a los cabos de las dos cuerdas. Se pasan alternativamente cada una por un seguro.
- **Gemelas.** Marcadas con ∞ dentro de un círculo. Test de caída conjunto (las dos cuerdas a la vez) con 80 kg. Diámetros de 7,5 a 8 mm.



De izquierda a derecha:
 dos cuerdas dobles
 de 8 y 8,1 mm;
 cuerda de 9,1 mm
 con triple homologación
 (simple, doble y gemela),
 y cuerda simple
 de 9,8 mm.

en los mosquetones.
 • Mayor duración.

Inconvenientes

- No se puede rapelar más que la mitad de su longitud (si se quiere recuperar después).
- En largos sinuosos o de gran longitud es necesario utilizar cintas exprés muy largas para reducir el rozamiento.
- No se pueden utilizar dos cuerdas simples en cordadas de tres personas.

Dobles

Ventajas

- Mayor resistencia a los roces y cortes al apoyar sobre aristas, sobre todo en caso de caída del primero.
- Facilita las retiradas y los descensos en rápel: menos rápeles, menos tiempo.
- Menor posibilidad de resultar dañadas las dos cuerdas durante una caída de piedras.
- Reparto del peso entre los miembros de la cordada: cada uno puede transportar una cuerda.
- El chapaje alternado de las dos cuerdas por los seguros permite un mejor deslizamiento por ellos.

Cada escalador debe atarse a los cabos de las dos cuerdas. Se pasan ambas cuerdas por todos los seguros.

DISTINTAS CUERDAS PARA DIFERENTES TERRENOS

Simples

Ventajas

- Utilización fácil y cómoda.
- Menos posibilidades de enredarse.
- Más simple de poner y quitar

- Reparto y reducción de la fuerza de choque sobre los anclajes, algo importante cuando éstos son móviles.
- Se pueden usar en cordadas de tres escaladores. El primero se ata a los cabos de las dos cuerdas y los dos segundos se encuerdan cada uno a un cabo de una sola cuerda (encordamiento en V o en flecha).

Inconvenientes

- Mayor peso del conjunto de dos cuerdas.

Gemelas

Ventajas

- Ligereza, menor peso por metro para la misma longitud.
- Son las que aguantan un mayor número de caídas.
- Fuerza de choque inferior en comparación con las cuerdas dobles.

Inconvenientes

- No se pueden utilizar en simple ni en cordadas de tres personas.
- Se muestran débiles ante bordes afilados de roca.
- Como todas las cuerdas finas, requieren la utilización de aparatos de freno y rápel adaptados para diámetros bajos.

Como conclusión, en las vías largas, en terreno de aventura, con poco equipamiento fijo, con mayor compromiso (retirada complicada) o peligros objetivos, es aconsejable el uso de cuerdas dobles o gemelas; y, en cambio, en ascensiones de montaña en nieve o roca fácil y en las vías más deportivas (buen equipamiento fijo) y cortas conviene utilizar la cuerda simple.

¿POR QUÉ NO UN CORDINO?

A la hora de hacer la mochila para una ascensión invernal o estival poco difícil o una travesía en esquís de un par de días por una zona que no conocemos, llegan las dudas: ¿qué cuerda echamos? Evidentemente nadie quiere cargar con una de deportiva de 70 m que pesa 5 kg, ni siquiera con la cuerda doble bastante más liviana. Toda la vida se ha utilizado un cordino de 20 m o 30 m y 7 u 8 mm porque no pesa nada. Además, rara vez sale del fondo de la mochila. ¿Por qué no hacer lo mismo ahora?



Comparando:
de arriba a abajo,
cordino Cousin de 8 mm
semiestático (verde),
cuerda doble Roca Migu
8 de 8 mm y cuerda
doble Beal Ice Line de
8,1 mm, dinámicas.

diferencia hay entre un cordino de 8 mm y una cuerda de 8 mm?, ¿no son lo mismo?, ¿no es mejor comprar los metros que yo quiera de los que venden en bobinas? La diferencia es casi la misma que existe entre las cuerdas dinámicas y las semiestáticas o de baja elongación. Mientras que las primeras están diseñadas y construidas de manera que presenten una elasticidad que les permita transformar la energía cinética de la caída de un escalador mediante su deformación, las segundas se destinan a los usos que requieren menos elasticidad y máxima resistencia. A pesar de utilizar el mismo material que las cuerdas dinámicas –poliamida–, el sistema de construcción de los cordinos es similar al de las cuerdas estáticas, con menor número de torsiones en las hebras del alma, lo cual determina un dinamismo inferior. En definitiva, un cordino está concebido para resistir cargas estáticas (por ejemplo, las de un rapel o un pasamanos), pero no para absorber la energía de una caída del primero de cuerda. Los fabricantes lo descartan taxativamente como cuerda de aseguramiento.

Las actuales cuerdas dinámicas de bajo diámetro sustituyen perfectamente a los cordinos por diámetro y pesos similares. Además, lógicamente, permiten esta función de aseguramiento.

Los argumentos para elegir un cordino en vez de una cuerda dinámica han sido siempre **el peso y el volumen**, porque hace años las cuerdas más ligeras eran de 9 mm. Por eso se solía optar por llevar un cordino de 7 u 8 mm de diámetro (con un peso aproximado desde 30 g/m en 7 mm hasta más de 45 g/m en 8 mm, y 20 o 30 m de longitud) en las ascensiones que no exigían escalada. Todavía se lee en las guías y reseñas de esquí de montaña, como material recomendado, «piolet, crampones y cordino». Pero, ¿qué

CUERDAS LIGERAS

Cuerdas para montañismo y cuerdas gemelas

Para un uso en ascensiones de montaña por nieve o roca sencilla, o esquí de travesía, **la longitud** de la cuerda debe ser la mínima imprescindible. Una cuerda más corta pesa y abulta menos y se maneja mejor. Sin embargo, para que resulte operativa **no debería ser menor de 25-30 m**. Algunos fabricantes comercializan cuerdas que son el sustituto directo del cordino: Beal Rando, Roca Trek y Edelweiss Touring. Se trata de **cuerdas para montañismo**, de 8 mm, en madejas de distintas longitudes (1.110 g, aproximadamente, la de 30 m). Están homologadas como **cuerdas gemelas**, y aunque no sirvan para escalar de primero con ellas en simple, podremos hacerlo perfectamente en doble en tramos cortos, y además asegurar a un segundo, montar un pasamanos o rapelar. Del mismo modo, se pueden usar las cuerdas gemelas de escalada y de diámetros y pesos por metro iguales a las anteriores e incluso inferiores, como Beal Ice Twin (7,7 y 37 g/m), Edelrid Colibrí (7,6 m y 39 g/m), Edelweiss Doulight (8 mm y 42 g/m) y Mammut Twilight (7,5 mm y 38 g/m).

Cuerdas simples

Para quien vaya encordado con una sola cuerda homologada para simple, como en muchos casos los guías, las opciones más ligeras son la Serenity de Mammut (8,9 mm y 52 g/m), que se comercializa además desde 30 m de longitud; la Joker de Beal (9,1 mm y 53 g/m, también se vende por metros), que cuenta con triple homologación, es decir, puede utilizarse como simple, doble o gemela, junto con la Performance de Edelweiss (9,2 mm y 53 g/m), por citar las tres de diámetros inferiores. Para usar en montaña, algunos cortan por la mitad las cuerdas con longitud para escalada, y así obtener dos cuerdas simples de 30 m superligeras. A su favor tienen la mayor duración y facilidad de manejo de la simple frente a la doble.

Cuerdas dobles

Una cuerda de uso en doble, con un peso por metro a partir de 41 g, se puede utilizar preventivamente en simple en terreno fácil –aristas de nieve y glaciar–. Este uso siempre debe limitarse a aquellas situaciones donde no exista posibilidad de caídas de factor superior a 1, o para asegurar al segundo. Con una longitud de 60 m, permite, ante un tramo

de mayor dificultad o exposición, usarla en doble plegada por su mitad, lo cual incluye escalar un largo de 30 m y rapelar esa longitud.

Fabricantes como Tendon y Millet comercializan ya las primeras cuerdas dobles que bajan de 8 mm en madejas desde 30 m. Se trata de la Master con 7,8 mm y la Alpine Lite de 7,9 mm. Mammut fabrica la Phoenix (8 mm y 41 g/m) en 20 y 30 m. Pero los 50 o 60 metros clásicos para la escalada se pueden cortar en dos trozos desiguales: uno de 25 y otro de 35 m, o en 20 y 40 m, una combinación práctica y muy ligera para pequeños grupos que hagan esquí de travesía de alta ruta. Las dos cuerdas resultantes pueden unirse para rapelar o utilizarse independientemente según lo requiera el terreno: encordarse en un glaciar con la larga, asegurar en un tramo de cresta con la corta, etcétera.

Otros modelos con el más bajo diámetro y peso por metro son: Beal Ice Line (8,1 y 42 g/m), Edelrid Merlin (8 mm y 44 g/m antiarista), Edelweiss Sharp (8,5 m, 48 g/m antiarista), Oxygen (8,2 y 42) y Roca Migu (8.1 y 43 g/m, antiarista).

OTRAS CONSIDERACIONES

A la hora de elegir entre las cuerdas de bajo diámetro, además de comparar el peso por metro conviene tener en cuenta otros factores. Uno de ellos es la **fuerza de choque**. Recordemos que a menor fuerza de choque, mayor elasticidad y mayor absorción de la energía de la caída, con lo que sufriremos menos el impacto. En utilización alpina, la **construcción antiarista y el tratamiento hidrófugo** son características deseables. Aunque actualmente la homologación antiarista ha sido retirada debido a la disparidad de resultados de las pruebas según los diferentes laboratorios, algunos fabricantes someten a sus cuerdas al test antiarista e identifican a las que lo superan. Los tratamientos hidrófugos y antiabrasión están disponibles en casi todos los modelos, pero en algunos hay que pagarlo como extra.

Los famosos cordinos de **aramida** (kevlar, para entendernos) resultan muy resistentes y ligeros, pero tampoco sirven para encordarse: son totalmente estáticos, y esa ausencia de elasticidad los invalida para utilizarlos como elemento de encordamiento y aseguramiento. Pero sí se pueden utilizar para rapelar como cabo de recuperación de una cuerda simple.

En definitiva, existen numerosas alternativas mejores que seguir llevando tu viejo cordino de 7 mm. Pero no lo tires: ¡aún puede servir para anillos de rapel!

PLEGAR CUERDAS

En montaña y alpinismo se suele usar el plegado en madeja, algo más práctico y rápido que otras formas, como plegarla sobre el cuello, habitual para las cuerdas de escalada deportiva porque son más gruesas y pesadas. El sistema aquí presentado permite, además, dejando los cabos con la adecuada longitud, transportar la cuerda a la espalda a modo de mochila.

1. Se puede comenzar tanto por la mitad de la cuerda (que habrá que buscar primero), como por las dos puntas juntas, o por un cabo, o a partir de un punto cualquiera de la cuerda. Es posible plegar las cuerdas en doble o en simple. Con una mano con la palma hacia arriba se sostiene la madeja, y con la otra se van echando bucles a un lado y otro de la mano, abriendo los brazos siempre a la misma distancia para que todos los bucles vayan quedando iguales (Fig. 6).
2. Cuando queden unos 3 m hasta los cabos, cuidando de que no sea más largo uno que el otro, se toman los dos juntos y se enrollan alrededor de la madeja, de abajo hacia arriba. Hay que darle un mínimo de tres vueltas para que no se afloje (Fig. 7).



006



007

NUDOS

TANTO PARA ENCORDARSE COMO DURANTE LA PROGRESIÓN Y EL ASEGURAMIENTO utilizarás nudos realizados en la propia cuerda o en cordinos y cintas. Repasemos unas reglas para hacer nudos:

- **Peinarlos** bien, es decir, que sus vueltas queden ordenadas y sin cabalgamientos o cruces raros. Si quedan bonitos resisten más y se desaprietan mejor.
- Dejar el cabo sobrante suficientemente largo para impedir que el nudo se deshaga bajo tracciones importantes. ¿Cuánto dejar? multiplica por 10 el diámetro de la cuerda o cordino. Por ejemplo, para un nudo con cordino de 7 mm deberían sobrar 7 cm.
- Apretarlos convenientemente. Mal apretados pueden deshacerse con movimientos de la cuerda cuando no tienen tensión, o bien apretarse desigualmente al someterlos a carga, con lo cual resulta difícil aflojarlos.



3. Se remata pasando un bucle de los dos cabos por dentro del hueco superior, donde se agarra con la mano que sujeta la madeja y con ella se cruza al otro lado, pero sin pasarla toda. Después se levanta y se rodea por encima, abrazando con ese bucle toda la cabeza de la madeja (Fig. 8).
4. A continuación se tira de los cabos para que se aprieten y ya está lista para guardarla o colgarla en la espalda (Fig. 9).

Consejo de amigo:
no la enrolles
haciendo círculos
porque seguro que
se enredará.



NUDOS PARA ATARSE

Cómo atarse al arnés

Con cuerda simple o doble. Nudo de ocho

Siempre nos ataremos directamente con la cuerda al arnés, con la excepción de algunas situaciones y casos que se detallan más adelante, en los cuales se utilizan mosquetones de seguro, y dos mejor que uno. Quién escale como primero de cuerda no debe atarse nunca con mosquetones.

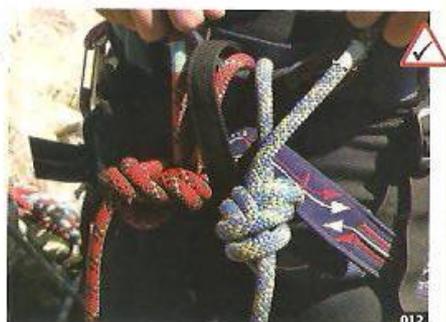
El nudo de ocho es fácil de hacer y de memorizar, su comprobación visual es rápida, no presenta riesgo de deslizamiento y actualmente es el más utilizado para encordarse (Fig. 10).

MAL. La cuerda solamente está pasada por el arco de la cintura del arnés, pero no por el de las perneras (Fig. 11).

CORRECTO. Encordamiento correcto con dos cuerdas dobles. Las dos se anudan independientemente al arnés mediante nudos de ocho. Se ha utilizado un nudo de ocho con la variante Wagner (Fig. 12).



011



012

Encordarse en la mitad o en una sección de la cuerda

A veces es preciso atarse en el centro de la cuerda, por ejemplo cuando utilizas una sola cuerda de uso en doble o una gemela. Si nos atáramos dos personas, cada una en un extremo de la cuerda, la estaremos utilizando como una cuerda simple, algo para lo que no fue diseñada. Pero si la utilizamos doblada por su mitad ya tendremos dos cuerdas dobles o gemelas y uno se tendrá que encordar con el centro de la cuerda. Para ello, después de hallar la mitad, uno de los escaladores se ata allí y el otro se encuerda con las dos puntas. Como es natural, la longitud de cuerda útil se verá reducida a la mitad, es decir, con una cuerda de 60 m solamente podremos escalar un largo de 30 m como máximo, aunque esto puede ser suficiente en muchas vías sencillas de montaña y te ahorras cargar con otra cuerda. Los nudos utilizados pueden ser un bulin doble, una gaza simple reseguída, un nudo de tope o un nudo de alondra. Excepto este último, todos presentan cierta voluminosidad al hacerlos con la cuerda en doble, por eso no se suele hacer el ocho reseguído, aunque se podría hacer perfectamente, y si no conoces otro, el ocho es tu nudo.

Con un nudo de alondra

Es muy sencillo. Se hace un nudo de gaza o de ocho flojo dejando un seno muy largo. Éste se pasa por los arcos de encordamiento del arnés y se da la vuelta por encima de la cabeza, detrás de la espalda y por debajo de los pies hasta que llega de nuevo al arnés (Fig. 13). Después se desliza y ajusta el nudo de gaza, situándolo a una distancia de unos 20 cm del arnés (Fig. 14) para que sirva de potencia o bucle distanciador (se explica más adelante).



013



014



015



016



017



018

Va bien en cordadas de tres o cuatro personas para encordarse el centro sin usar mosquetones. También resulta recomendable para atar a los niños, ya que resulta difícil que se suelten, al contrario de lo que puede suceder con otros nudos o con mosquetones.

Un nudo de tope

Se elabora de manera similar al pescador doble. Es sencillo y rápido de hacer, pero debe apretarse muy bien, sobre todo con cuerdas nuevas.

Se pasa la cuerda doblada por los arcos de encordamiento del arnés (Fig. 15).

Con el seno se dan un par de vueltas sobre el firme en dirección al arnés (Fig. 16).

Se cuele el seno por dentro de las vueltas (Fig. 17).

Se aprieta bien y ya está (Fig. 18).

también es muy fácil y rápido. Con la cuerda doblada por la mitad se hace una gaza simple, se pasa por el arnés y se resigue el nudo hacia el exterior, igual que cuando se hace el ocho para encordarse (Fig. 19).

Con una potencia

Se utiliza en cordadas de tres personas en línea para atarse el del centro. La potencia consiste en una gaza alargada unos 20-25 cm entre el nudo y los mosquetones, hasta mitad de muslo. Su función es, en caso de caída, derivar la carga hacia el líder sin implicar al tercero. Igualmente, la caída de éste tirará del primero sin afectar al segundo.



019



020



021

Fig. 20. Potencia con dos nudos de gaza y dos mosquetones de seguro en el anillo ventral del arnés. El nudo siempre se debe mantener por delante o por encima del arnés para que resulte efectivo, y tanto el segundo como el tercero tienen que tirar del primero, y no uno del otro. Siempre se utilizarán preferentemente dos mosquetones para reducir la posibilidad de que uno solo se coloque y trabaje transversalmente, lo que reduciría su resistencia a un tercio. Esta eventualidad ya ha causado algunos accidentes graves. Se puede combinar un mosquetón de seguro con otro normal.

Fig. 21. Potencia unida al mosquetón con un nudo de ballestrinque para que se mantenga en su sitio. Útil si se dispone solamente de un mosquetón de seguro.



022

En ocasiones puede ser práctico encordarse con mosquetones al arnés, como ocurre al transitar por glaciares, porque interesa poder soltarse de la cuerda con rapidez, o por

ejemplo en determinados pasajes breves donde sea necesario asegurar a varias personas sin perder mucho tiempo. **Nunca para escalar de primero** ni en situaciones donde pueda producirse una caída de factor superior a 1. No olvidemos que se trata de una medida excepcional y por norma nos ataremos con la cuerda directamente al arnés.

MAL. Mosquetón en carga triaxial, es decir, trabajará forzado en caso de caída al estar chapado a los dos arcos de encordamiento del arnés. Y además, la rosca del mosquetón no está cerrada (Fig. 23).

CORRECTO. Dos mosquetones de seguro en el anillo ventral. Aunque no lo parezca, este anillo es la parte más resistente del arnés, y los mosquetones reciben la carga longitudinalmente, que es como alcanzan su mayor resistencia (Fig. 24).



023



024



025



026

OTROS NUDOS

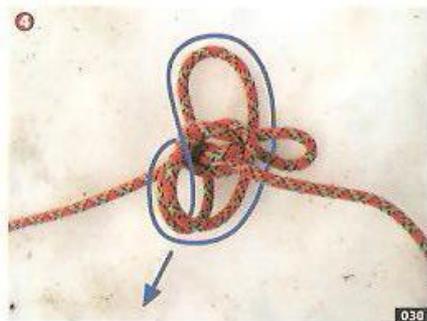
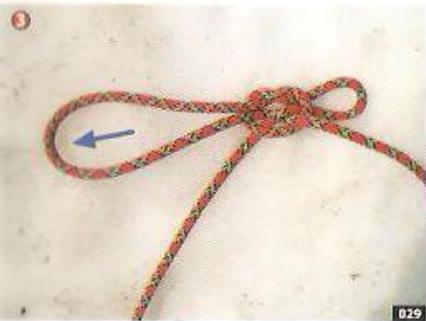
Nudo dinámico

Se usa como freno de fortuna en diversas maniobras de cuerda: aseguramiento del primero o del segundo escalando, descuelgue de personas o cargas, tensado de cuerdas e incluso para rapelar. Posee una gran capacidad de frenado, resulta sencillo de realizar y utilizar, no pesa y no cuesta dinero. Como único material, necesita un mosquetón de seguridad tipo HMS. La única pega es que puede rizar mucho la cuerda si no se mantienen juntos y paralelos los dos tramos de cuerda que entran y salen del nudo. Es muy fácil de hacer:

1. Se hace una coca y se rodea, llevando la cuerda por detrás y hacia arriba. En el hueco formado se inserta el mosquetón (flecha), enganchando los dos senos superiores (Fig. 25).
2. Ya está (Fig. 26).

Nudo de empotramiento para glaciares

En el encordamiento en un glaciar puede resultar útil hacer varios nudos bien gordos en la cuerda, intercalados entre los escaladores. Éste es uno de los nudos que se utilizan. Sirve para que se atasque en el labio de la grieta cuando uno de los alpinistas se hunde en ella. Al caer, la cuerda se clava en la nieve del borde, cortándola, y al llegar al nudo éste se queda empotrado deteniendo la caída. Por eso debe ser un nudo grande y voluminoso. En cambio, si se hacen nudos pequeños es más fácil que se cuelen, y si además son muchos, ejercerán un efecto de dientes de sierra, cortando la nieve en vez de atrancarse.



Este nudo presenta la particularidad de que al empotrarse deja correr un poco de cuerda, proporcionando cierto efecto amortiguador.

Cada nudo consume alrededor de 1 metro de cuerda, lo que habrá de tenerse en cuenta para calcular la distancia de encordamiento.

1. Se comienza haciendo un ballestrinque (Fig. 27).
2. Se introducen los senos centrales, cada uno dentro de la coca contraria, uno viene hacia adelante y otro hacia atrás (Fig. 28).
3. Uno de los dos senos se estira mucho más y se dobla hacia el lado para donde cae (Fig. 29).
4. Se rodea todo el nudo por detrás... (Fig. 30).
5. ...y se cierra formando un nudo simple alrededor del nudo primario. Si tiras de la cuerda por ambos lados del nudo, verás que co-

Partiendo de un nudo dinámico, permite bloquear y desbloquear la cuerda con carga sin sacarla del amarre o sin abrir el mosquetón. Debe rematarse siempre con un contranudo. Entendemos por cuerda con carga o cuerda activa el cabo donde está atado el compañero o el peso que se quiera retener.

1. Se sujetan los dos tramos de cuerda que salen del mosquetón, y en el que no tiene carga se hace un bucle (Fig. 32).
2. Con la cuerda sin carga se hace otro bucle que rodea la cuerda cargada y se mete dentro del primer bucle. En realidad, es un nudo corredizo, y se desliza hasta que topa y se aprieta contra el dinámico. Se deshace tirando del cabo sin carga (Fig. 33).
3. Para acabar se remata con un contranudo, es decir, un nudo simple realizado con el seno sobrante alrededor de las dos cuerdas. Conviene que quede más arriba, ajustado al nudo de mula. En la foto se ha hecho alejado para que se vea mejor. Este remate impide que se deshaga el nudo de mula si por error alguien estira del cabo sin carga (Fig. 34).



son que es fácil de elaborar y recordar, bloquea en los dos sentidos, se puede desbloquear incluso bajo tracción y es posible realizarlo también con cinta plana.

1. Primero se mosquetonea el anillo dejando el nudo en un extremo, después se dan vueltas alrededor de la cuerda, cuidando de que queden bien peinadas y sin montarse unas sobre otras (Fig. 35).
2. Se unen los dos senos con el mosquetón de seguro y ya está. Tirando del mosquetón hacia abajo o hacia arriba, el nudo se aprieta y se bloquea. Desliza empujando el cordino con la mano (Fig. 36).



O EN ENSAMBLE?

CUANDO EL TERRENO PRESENTA DIFICULTADES continuas o elevadas con riesgo evidente de caída y de que ésta tenga consecuencias serias, se escala a **largos de cuerda**. Esto quiere decir que uno de los escaladores asciende (el primero de cuerda), mientras su compañero, quieto y anclado a un punto fijado a la montaña, lo asegura sujetando la cuerda mediante un sistema de frenado de la misma, presto a detener una hipotética caída. El primero escala colocando protecciones que limiten la altura de la caída, y cuando va agotando la longitud de la cuerda busca un lugar protegido y cómodo donde se detiene, se ata a unos anclajes a la pared y después procede a asegurar desde arriba mediante la cuerda a su compañero (el segundo). Este sitio se denomina **reunión o relevo**. El segundo desmonta la reunión de abajo y escala recogiendo todo el material colocado por el primero en ese primer tramo o largo de cuerda.

Al llegar a la siguiente reunión, se ancla para no caer. El proceso se repite y uno de los dos encabeza el próximo largo, y así, por tramos asegurados, se van escalando paredes, aristas o corredores helados.

La progresión a largos no elimina totalmente los riesgos, como es natural, pero sí los reduce a magnitudes aceptables. La contrapartida reside en la lentitud del sistema. En escaladas muy largas pero fáciles (digamos por debajo del IV grado), o en algunas discon-

uvas con secciones difíciles intercaladas entre tramos sencillos, avanzar a largos hará que a la cordada le den las uvas en la vía. En las escuelas con vías equipadas quizá no tenga mayor importancia que la anecdótica, pero en la alta montaña un horario excesivo puede exponernos a otros peligros como aludes en el descenso, tormentas al atardecer, la llegada de la noche, un vivac imprevisto, etcétera.

Además, escalando a largos en zonas inclinadas o fáciles con roca descompuesta suele ocurrir que la cuerda se engancha y tira piedras altas. Y aunque puedas montar reuniones, toda la cuerda desplegada en lugares sencillos pero difícilmente protegibles, como crestas nevadas o de roca compacta o podrida, lo único que te asegura es que tu caída será muy larga. En ese tipo de terrenos, muchos escaladores optan por ir sin cuerda simplemente porque no saben cómo utilizarla sin que les suponga un estorbo y una pérdida de tiempo.

La solución parece ser el avance simultáneo de los miembros de la cordada, comúnmente conocido como «ensamble» (del francés *ensemble* = juntos, a la vez). Pero sólo lo parece, ya que a menudo la utilización indiscriminada y chapucera de este recurso presenta muchos riesgos a cambio de pocas ventajas. **Por el mero hecho de caminar o trepar atados a una cuerda no se aumenta la seguridad**, y en cambio se puede incrementar el peligro de que un montañero arrastre a los otros en su caída. Este recurso solamente debe utilizarse si se sabe ejecutar correctamente, lo cual también **requiere práctica y sentido común**. En caso contrario, será mejor avanzar a largos, prescindir totalmente de la cuerda o dar media vuelta.

Cuidado, porque los horarios para determinados recorridos y escaladas de montaña presentados en numerosos libros y guías, casi siempre populares clásicas, presuponen a menudo que una parte o la totalidad de algunas vías se efectuará en ensamble.

En general, se utiliza la progresión en ensamble en recorridos de gran longitud, con algunos tramos expuestos y baja dificultad general. Los glaciares, crestas y largas pendientes de nieve son los terrenos típicos donde aplicarla. Existen diversas variantes de ensamble donde se utilizan diferentes longitudes de cuerda: muy corta en pendientes de nieve, algo más larga en aristas heladas y rocosas, y casi

toda o toda ella desplegada con anclajes intermedios, pero sin reuniones, en vías de roca o hielo de baja o mediana dificultad. También en los glaciares se camina a la vez, aunque allí el sistema de encordamiento es diferente. La apreciación correcta de las dificultades y el grado de exposición de cada sección del recorrido determina la forma de utilización de la cuerda.

NECESIDAD DE VARIAR LA DISTANCIA DE ENCORDAMIENTO

Como habremos deducido, es necesario adaptar la longitud de la cuerda a las dificultades y circunstancias del itinerario para incrementar su maniobrabilidad y ahorrar tiempo. La cuerda recogida dejando una distancia corta entre los alpinistas permite avanzar con rapidez en terreno sencillo. Por el contrario, aumentar la distancia o utilizar toda la longitud de la cuerda en zonas difíciles, y colocando anclajes intermedios, claro, sirve para incrementar la seguridad.



Cuanto más fácil, más corto te atas.

Esto significa que a lo largo de una escalada de tipo alpino, por ejemplo una cresta rocosa con parte nevada y dificultades poco homogéneas, será necesario ir cambiando de táctica constantemente a medida que van variando los pasajes, para avanzar de la forma más eficaz en cada tramo. A veces será necesario tirar a largos con sus reuniones; otras, recoger casi toda la cuerda y progresar a 2 m uno del otro, y también escalar a la vez con parte de la cuerda recogida colocando seguros intermedios pero sin hacer reuniones.

Lo adecuado casi siempre será combinar la progresión continua (todos a la vez) con la progresión fraccionada (de uno en uno).

TRES TIPOS DE ENSAMBLE

Avanzar simultáneamente, en ensamble, siempre resulta más problemático y arriesgado que la progresión a largos. Por tanto, el sentido común impone un período de práctica y aprendizaje en rutas sencillas donde la cordada se pueda manejar con soltura. Según el terreno y las circunstancias, se puede aplicar uno de estos tres métodos básicos.

cual no es deseable un resbalón o caída. La cuerda se usa de modo preventivo para retener un desequilibrio y evitar que llegue a producirse la caída, no para detenerla. Se dejan de 3 a 7 m de cuerda entre los escaladores y se mantiene tensa durante el avance. El resto se lleva recogida en la mochila o alrededor del pecho. Para superar escalones más largos o difíciles se despliega más cuerda y se pasa de uno en uno, efectuando aseguramientos rápidos. Normalmente, no se instalan reuniones ni anclajes intermedios. La progresión en ensamble corto requiere bastante práctica.

Medio

El terreno presenta mayor dificultad y obstáculos continuados, pero siempre por debajo del nivel de los escaladores. Se avanza sin montar reuniones, pero colocando buenos anclajes intermedios que puedan detener una caída. La distancia entre los escaladores se aumenta hasta 20-30 m máximo, para poder tener siempre varios anclajes entre ellos, y al mismo tiempo, mantener el contacto visual y la comunicación. La cuerda se lleva tensa durante la progresión. Cuando al primero se le va acabando el material, monta reunión.

Largo

Se utiliza toda la longitud de la cuerda en la progresión por paredes de nieve o hielo de poca dificultad, colocando seguros intermedios donde no se puede montar una buena reunión y es preferible avanzar rápido. La dificultad siempre estará por debajo de la capacidad de todos los miembros de la cordada, por tanto la posibilidad de una caída debe ser muy baja.

En roca o terreno mixto requiere llevar suficiente material (mucho) como para no tener que hacer frecuentes reuniones de reavituallamiento cuando al primero se le agotan las piezas de protección y las cintas exprés. Igual que en el ensamble medio, sólo para cordadas bien compenetradas.

caladores arrastre al resto de la cordada.

Estas protecciones pueden consistir tanto en salientes rocosos por los cuales se pasa la cuerda, como en seguros fijos de la vía o cualquier tipo de seguro móvil colocado por el primero.

RECOGER LA CUERDA

Cuando no es necesario utilizar toda la longitud de la cuerda sino solamente unos metros, el sobrante se transporta ordenado y recogido, pero al alcance de la mano, preparado por si hace falta incrementar la distancia de encordamiento rápidamente.

La cuerda se puede recoger y llevar de dos maneras, dentro de la mochila o en bandolera, formando anillos de pecho.

En la mochila

La cuerda se puede colocar en la parte superior de la mochila plegada en pequeñas zetas y dejando fuera un cabo al alcance de la mano, de tal manera que estirando de ella salga fácil y rápidamente. O mejor, se puede llevar metida en una bolsa dentro de la mochila para evitar líos. De esta forma, ya tienes una punta de la cuerda lista para atarte en cualquier momento. Este método de llevar la cuerda viene especialmente bien cuando interesa poder variar repetidas veces la distancia de encordamiento, atándose en un punto intermedio mediante un autobloqueante como se explica en el capítulo VI, apartado *Crestas y aristas de roca*. Si hace falta cuerda, se estira y sale de la mochila. Si hay que

Transporte de la cuerda dentro de la mochila, ordenada en zigzag cortos, nunca en círculos ni enredada, para que al tirar de la punta salga fluidamente.



reducir la distancia y recoger la cuerda es difícil meterla de nuevo en la mochila, pero se pueden hacer algunos anillos de pecho.

En bandolera

Cosas importantes:

- Suele emplearse en ensamble corto cuando no es necesario variar repetidas veces la distancia de encordamiento, resulta apto por tanto para terrenos como aristas y pendientes de nieve.
- Los anillos de pecho nunca deben quedar sueltos, sino bloqueados, para que no puedan apretarse y estrangularte.
- Jamás deben llevarse anillos, ni de cuerda ni de nada, solamente alrededor del cuello.
- Un eventual tirón debe recibirse en el arnés, no en los anillos, por eso el remate y bloqueo de los mismos se hace uniéndolos al arnés. Por otra parte, si el remate se hace solamente sobre los anillos sin atarlos al arnés, el punto de encordamiento quedará demasiado alto y cualquier tirón te desequilibrará más fácilmente.
- Los anillos deben tener todos la misma longitud. Lo ideal es que lleguen hasta la cintura del arnés. Más cortos resultan agobiantes y es difícil quitarse la madeja de encima; demasiado largos, quedan algo sueltos y se van cayendo del hombro mientras caminas, lo cual incordia sobremanera.

- En bandolera.
- El bloqueo y unión de los anillos al arnés permite quitarse y dejar colgando la madeja de cuerda sin que se deshaga.
 - Para aumentar la distancia o deshacer la madeja hay que soltar los anillos de uno en uno. Si te la quitas toda, la sueltas en el suelo y tiras de la cuerda, sabrás lo que es un buen lío.
 - Practica esto de recoger la cuerda en anillos y bloquearlos, desatar la cuerda, soltar anillos y volver a bloquearlos, antes de tener que hacerlo en terreno real. Con práctica soltarás y recogerás cuerda en menos de un minuto.



038



039



040

Plegando la cuerda

1. Átate al cabo de la cuerda y ponte la mochila.
2. Pasa la cuerda por detrás de tu cuello.
3. Pon la mano izquierda abierta y con la palma mirando al suelo, a la altura del cinturón del arnés. Si lo prefieres, usa la mano derecha.
4. Con la otra mano vas llevando la cuerda desde la mano al cuello haciendo los anillos. Mantén la mano de abajo siempre a la misma altura para que todos los anillos sean de igual longitud.
5. Cuando entre los dos compañeros quede la distancia deseada, deja de hacer anillos y mete el brazo izquierdo (o el de la mano que sujeta los anillos) por dentro de ellos para colocarlos en bandolera (Fig. 39).
6. Con la cuerda que va hacia tu compañero haz un seno y cuéllalo por dentro del anillo ventral y por detrás de los anillos de cuerda, de abajo hacia arriba (Fig. 40).
7. Haz el nudo de remate con ese seno sobre la cuerda que va al compañero. Puede ser un bulín o un par de vueltas como en un pescador doble (Fig. 16). Déjalo ajustado al anillo ventral. Ten en cuenta que los nudos de remate consumen unos metros de cuerda para calcular la distancia entre ambos montañeros (Fig. 41).
8. Si no te acuerdas de cómo era el remate, puedes poner un mosquetón de seguro en el anillo ventral del arnés y atar a él la cuerda que viene de tus anillos con un nudo de ocho por seno o un ballestrinque.



041



ENCORDARSE EN DIFERENTES TERRENOS DE DIFICULTAD BAJA O MEDIA

LA INFORMACIÓN ACERCA DE LA DIFICULTAD DE UN RECORRIDO O ASCENSIÓN se obtiene en publicaciones, guías, Internet o amigos que ya lo hayan realizado. Evidentemente, debemos preparar la salida siempre con antelación. De la información acerca de las dificultades esperadas sale la decisión sobre el material y los sistemas de seguro a utilizar.

Mucho cuidado con la catalogación dada en estos medios, tanto por lo exagerada como por su infravaloración. En las guías de senderismo, la palabra FÁCIL suele emplearse para senderos balizados y frecuentados, mientras que en las guías de alpinismo, esta palabra define el primer grado (I, F) de la clásica escala de dificultad en escalada, que corresponde a terreno de trepada sencilla donde ya hay que utilizar las manos. Un ejemplo de este grado es el conocido pasaje del puente de Mahoma, cerca de la cumbre del Aneto. No es que sea difícil, pero es aéreo, hay que agarrarse a la roca y muchas personas se sienten impresionadas al atravesar este tramo de cresta. No está de



más utilizar la cuerda para asegurar, porque aunque sea difícil caer, yendo sin cuerda el que se caiga ya no se levanta.

Las ascensiones y vías de escalada en montaña suelen estar catalogadas con esa escala clásica de dificultad, conocida también como escala de Welzenbach, que comporta siete grados escritos en números romanos, del I al VII, cada uno con su definición correspondiente (II, poco difícil; III, algo difícil; IV, difícil...). Cuando estamos tan acostumbrados a las cotaciones de la escalada deportiva, donde las vías fáciles ya son de V o 5, esos primeros grados nos parecen ridículos. Pero en el terreno alpino existen además otros factores que tienen su importancia en la graduación de la ruta: ausencia de seguros, roca de calidad variable, a veces muy mala, existencia y estado de la nieve, alejamiento o dificultad en caso de retirada. Conozco buenos escaladores deportivos que han sudado tinta en crestas de III.

Es igualmente importante diferenciar entre dos nociones muy distintas: **no es lo mismo el peligro que la dificultad**. Las rutas difíciles no tienen por qué ser obligatoriamente peligrosas y viceversa. Pensemos, por ejemplo, en vías de escalada muy difíciles donde los que

se meten van perfectamente preparados y donde es posible que se caigan varias veces antes de superar la sección clave. Eso forma parte del juego. En el otro extremo, en cambio, hay senderos fáciles pero con precipicios, donde si te caes te matas... Fácil no siempre equivale a seguro.

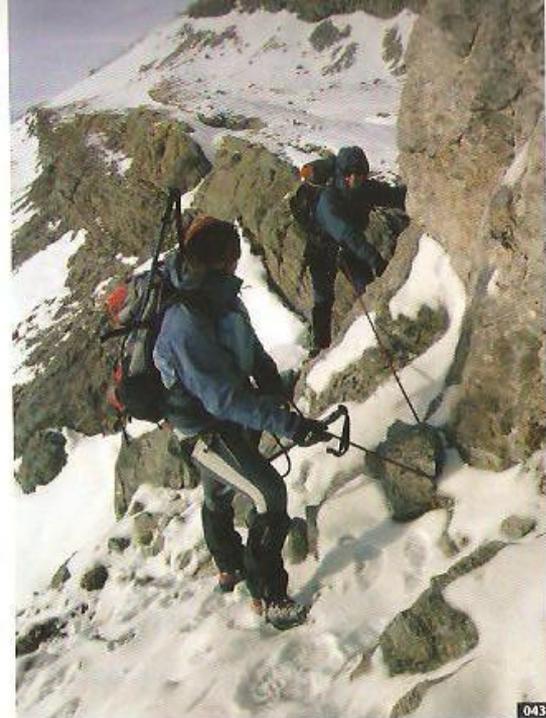
ROCA DE BAJA DIFICULTAD Y TERRENO VARIADO

Como se dijo anteriormente, en trepadas y vías de roca fáciles se tratará de combinar un avance eficaz con un aseguramiento razonable para ese nivel de dificultad, y adaptado al nivel de los componentes de la cordada.

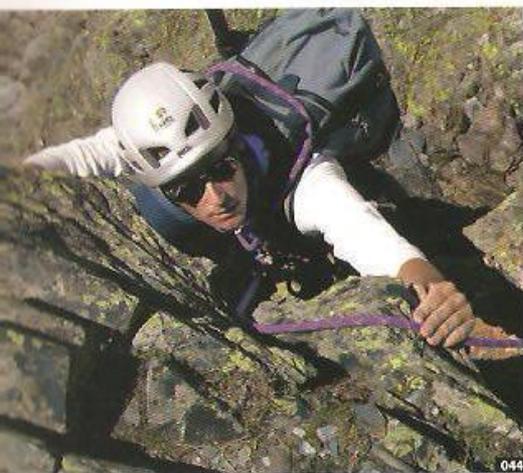
Por **terreno variado** entendemos ascensiones o tramos con alternancia de roca, hielo y nieve. También roca nevada o con verglás. Podemos decir que es un terreno mixto fácil, muy habitual en vías normales en invierno, otoño y primavera. Terreno a veces delicado donde es necesario hallar el equilibrio entre avanzar con seguridad y con eficacia. Se trata de ir buscando continuamente el paso más fácil. Hay que emplear diversas astucias como tallar peldaños en la nieve dura con el piolet o preparar por la roca con los crampones puestos, tratando de optimizar todos los recursos a nuestro alcance para ahorrar tiempo y ganar seguridad, tanta como sea posible.

La seguridad de la cordada reside en un buen aprovechamiento de las posibilidades que da el terreno: los salientes de roca, huecos en la nieve, aristas, intentando mantenerse siempre del lado opuesto al compañero. Generalmente se recurre a la progresión continuada por tratarse de terreno de baja dificultad, pero sin dudar en montar anclajes, asegurarse y pasar de uno en uno cuando se estime que un pasaje es demasiado expuesto.

La cuerda se lleva recogida y se utilizará solamente la longitud necesaria para asegurarse preventivamente en cada tipo de terreno (roca, nieve), y según la clase de seguro que se pueda aplicar en



Asegurando un paso corto, pero algo expuesto, con la cuerda pasada por un saliente de roca. Es indispensable comprobar previamente su solidez intentando moverlo, y cerciorarse de que no presente filos cortantes.



En una trepada muy sencilla, los escaladores avanzan a la vez guardando entre ellos una distancia de 3 o 4 m, con la cuerda en tensión suave. El primero, o el que esté por encima, va trepando con la cuerda sujeta en una mano sin anillos, y va enganchando en cada saliente, laja o escama de roca que encuentre. De esta forma, si el segundo resbala o tira de la cuerda, el tirón lo recibirá la roca y no el primero directamente en su arnés. Y si es el primero quien pierde pie, la cuerda enganchada por delante de él le puede sujetar.

cada momento (posibilidad de pasarla por salientes de roca o no, cuerda corta y tensa...).

Los aseguramientos al cuerpo y sobre la marcha con el piolet o colocando algún anclaje suelen utilizarse para superar un escalón corto pero más complicado.

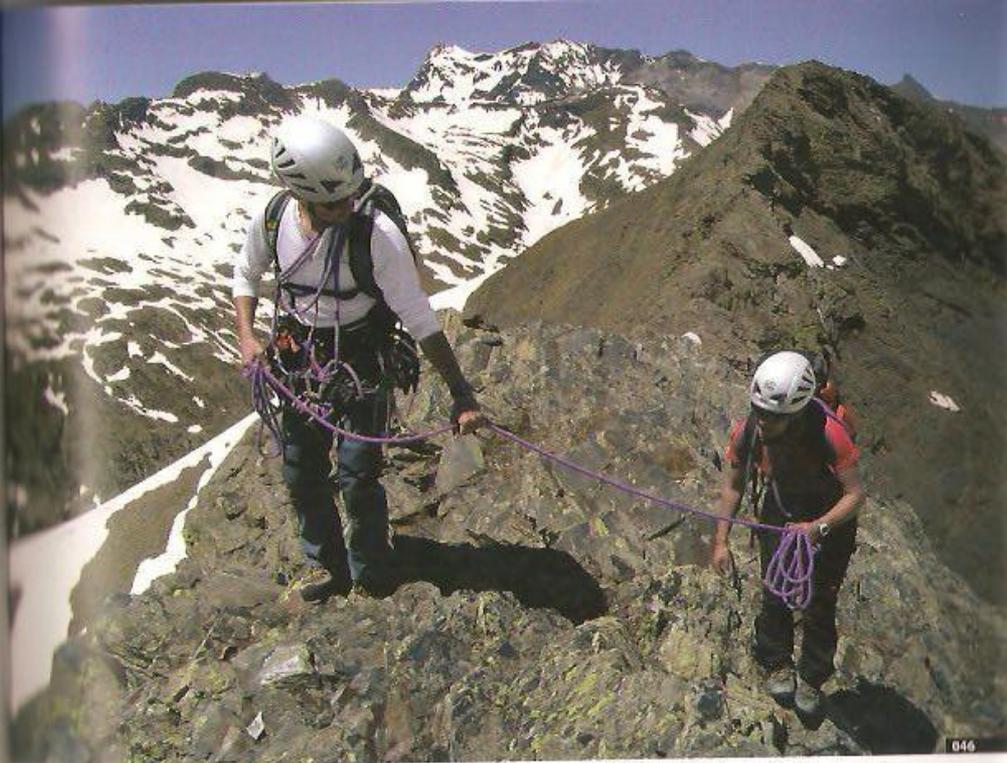
Es habitual ascender enlazando los tramos de nieve porque proporcionan un avance más rápido, mientras que si es necesario asegurarse instalando anclajes, se busque la roca ya que garantizará una mayor resistencia.

Material mínimo necesario

La elección depende de la dificultad y la exposición esperada en el recorrido proyectado. En una ascensión a una cumbre rocosa o sin camino, como mínimo deberíamos contar con una cuerda. Si, según nuestras fuentes de información, comporta pasos de I o II grado:

- Cuerda simple de 30 m (ver tipo adecuado en el capítulo 3).
- Un arnés por cabeza.
- Dos anillos de cinta largos (2 m).
- Cuatro mosquetones, por lo menos dos de ellos de seguro.

En las travesías es importante que el primero vaya pasando la cuerda por detrás de los salientes de roca.



Cuando se espera encontrar trepadas de hasta III grado, añadir a lo anterior:

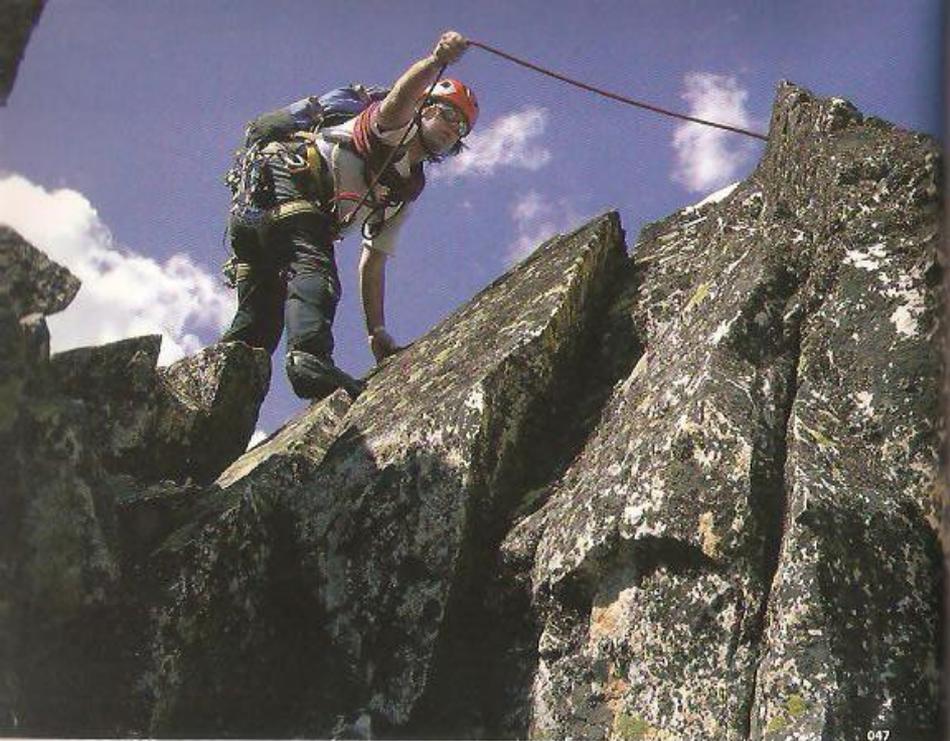
- Casco (siempre es recomendable).
- Dos anillos de cinta largos cosidos.
- Dos anillos más cortos (60 cm).
- Cuatro mosquetones más, dos de ellos de seguro.
- Cuatro fisureros variados.
- Aparato asegurador-descensor (cada uno el suyo).

Se puede utilizar una cuerda doble de 8 a 9 mm y 50 m, preferiblemente de construcción antiarista (te puedes encordar en doble en un paso difícil y da para rapelar 25 m), o bien una cuerda simple de 30 a 40 m, más fácil de manejar pero que no permite hacer rápeles más largos de 15 a 20 m.

Resumiendo, los objetivos son:

- Avanzar simultáneamente para ahorrar tiempo.
- Practicar un aseguramiento preventivo durante el avance simultáneo.

Progresión simultánea de la cordada por una cresta fácil. Con la cuerda ocurre lo mismo que con los crampones: es mejor ponérsela demasiado pronto que demasiado tarde, cuando te ves detenido por un paso malísimo, en el límite de tu equilibrio, donde ni siquiera te atreves a quitarte la mochila para sacarla.



Manejar la cuerda con soltura mientras se escala requiere suficiente práctica, la cual se adquiere en rutas de dificultad claramente inferior al nivel de los escaladores.

- Llevar la cuerda recogida y preparada para los siguientes tramos difíciles.
- Evitar que la cuerda se arrastre y se enrede o tire piedras.
- Facilitar y agilizar el manejo de la cuerda.
- Asegurarse sobre la marcha en terrenos fáciles pero expuestos, por ejemplo progresando en ensamble en bosques muy empinados.
- Poder asegurarse donde haga falta, sin perder tiempo en sacar y preparar el material.

CRESTAS Y ARISTAS DE ROCA

Las crestas de los picos ofrecen caminos lógicos hacia las cumbres, presentando recorridos variados y espectaculares, a veces largos y comprometidos, con grandes panoramas y pasajes vertiginosos. Por regla general, este tipo de terreno combina secciones de escasa dificultad, donde se progresa caminando o apoyando las manos esporádicamente, con otras de mayor dificultad como torreones, filos, brechas y gendarmes en los cuales será necesario aplicar las técni-

cas de escalada para trepar, destrepar, rapelar y atravesar tales obstáculos. La roca a veces no resulta del todo fiable y compacta, lo que induce a moverse con precaución, tanteando bloques y apoyos en busca de la presa sólida y el paso seguro.

Esta mezcla de zonas fáciles donde se avanza deprisa con tramos difíciles en los cuales es preciso asegurarse, colocar protecciones y progresar despacio, con roca de variable calidad que casi siempre exige atención, convierte estas rutas en verdaderos test donde combinar la rapidez con una progresión segura no suele resultar sencillo. La habilidad y la práctica en el manejo de la cuerda es crucial para acabar la vía en el tiempo previsto con la debida seguridad, si no quieres experimentar las bravas sensaciones de una noche al sereno tiritando entre unos pedruscos.

Al tratarse de terreno de aventura, el equipamiento fijo de este tipo de itinerarios suele mostrarse incierto, consistiendo todo lo más en algunos clavos roñosos y en anillos de cinta descolorida abandonados alrededor de bloques para rapelar. Debes contar por tanto con la suficiente práctica en escalada de autoprotección con friends, fisureros y anillos, ser capaz de montar reuniones con estos elementos y también de improvisar el montaje de rápeles por si fuera necesario escapar y abandonar la cresta por tormenta, retraso, etcétera.

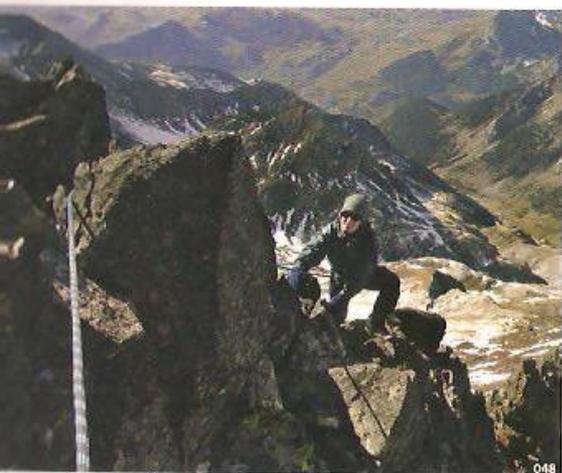
Ir sin cuerda proporciona rapidez si todos cuentan con la suficiente habilidad, experiencia y confianza para afrontar las dificultades de la ruta, pero una simple piedra que se desprende bajo tu pie puede originar el desastre sin que tus compañeros te puedan ayudar.

Lo deseable será ir en ensamble corto en las zonas más fáciles, y en secciones algo más difíciles, en ensamble medio (10-20 m), pasando la cuerda entre los salientes o pitones rocosos, o colocando anclajes móviles como anillos de cinta o fisureros, lo que llamamos **progresión continuada**. De esta manera se consigue mantener el contacto visual y auditivo entre los componentes de la cordada y avanzar sin hacer reuniones, con el consiguiente ahorro de tiempo al no tener que montarlas ni esperar al compañero.

Al llegar a una zona vertical o claramente más difícil, desplegar cuerda y continuar a largos (**progresión fraccionada**). Cuando la dificultad decrece, se recoge cuerda para volver a progresar en ensamble y ganar tiempo.

Recomendaciones generales

- Atención al pronóstico meteorológico y la evolución de las nubes: las crestas no son el mejor lugar en caso de tormenta con rayos...



Aseguramiento preventivo con cuerda tensa y sobre la marcha, pasándola entre salientes o al lado contrario de la cresta para crear rápidamente puntos de aseguramiento intermedios.

con un cordino de 6 mm de la misma longitud que la cuerda.

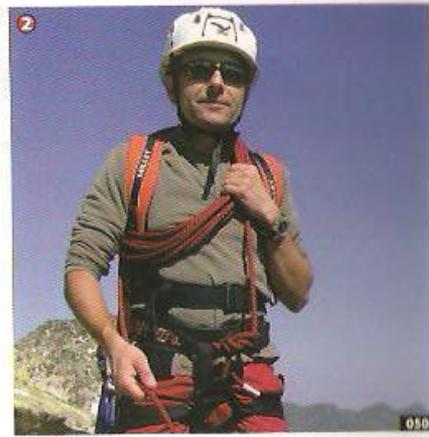
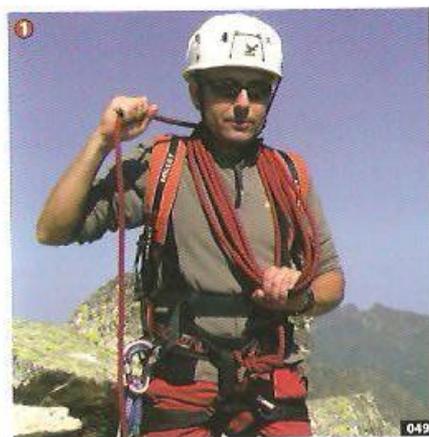
- Mejor encordarse en un lugar cómodo antes del comienzo de las dificultades.
- No te pongas a destrepar por canales de tierra y piedras sin posibilidad de asegurar, puede ser mejor retroceder o buscar la bajada por otro lado.
- Avanzar por el filo muchas veces resulta más fácil de lo que parece. En cambio, rodear obstáculos por sus laterales puede implicar afrontar pasos de mayor exposición, dificultad o peor protección.

Encordarse y recoger la cuerda

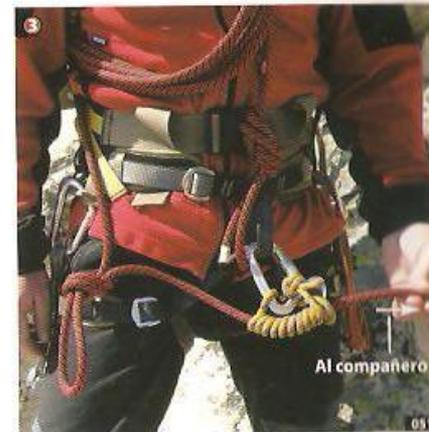
Lo primero será adaptar la longitud de la cuerda a las dificultades previstas y acortarla si es necesario. Normalmente no necesitaremos disponer todo el tiempo de la longitud total de cuerda, también resulta molesto y arriesgado maniobrar y escalar con toda la cuerda en la mano, así que una parte la recogeremos. De esa forma también se transporta entre los dos escaladores.

Como siempre, hay varias maneras de hacer las cosas, pero aquí nos interesa poder variar rápidamente la longitud de cuerda disponible para afrontar tramos de distinta dificultad. En este caso llevaremos la cuerda sobrante recogida en anillos de pecho y los bloquearemos con un nudo Machard bidireccional en el anillo ventral del arnés. Este método también sirve en caso de llevar la cuerda plegada dentro de la mochila.

- A veces se puede pasar por varios sitios diferentes y puede que no se parezcan a la descripción que sale en la guía.
- Lleva pies de gato solamente en las crestas que tengan largos por encima del Vº.
- Infórmate de si hacen falta piolet y crampones en la aproximación o el descenso.
- Lleva muchos anillos de cinta.
- Una cuerda simple de 9,7 a 10,2 mm resulta lo más práctico y fácil de manejar en la mayoría de las ocasiones. Si la cresta presenta rápeles largos, se puede complementar



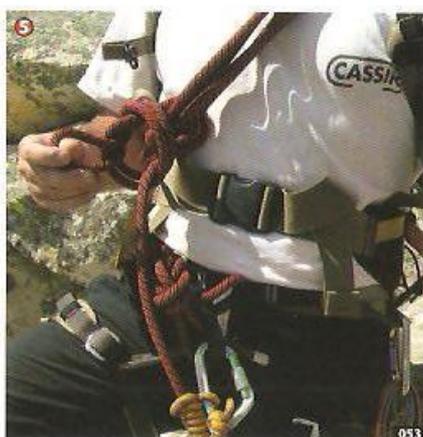
1. Empezamos por ponernos la mochila y atarnos cada uno en una punta de la cuerda al arnés con el nudo de ocho. Después iremos recogiendo la cuerda en anillos entre el cuello y la mano, con cuidado de no ir subiéndola para que no nos queden cada vez más estrechos y agobiantes, ni tampoco demasiado largos porque después se van cayendo del hombro, cosa muy molesta (Fig. 49).
2. Dejamos entre los dos escaladores unos 7 m si el principio se ve fácil. Se pasa la mano por dentro de los anillos y ya los tenemos en bandolera, dejando el tramo de la cuerda que va al compañero por debajo del brazo (Fig. 50).



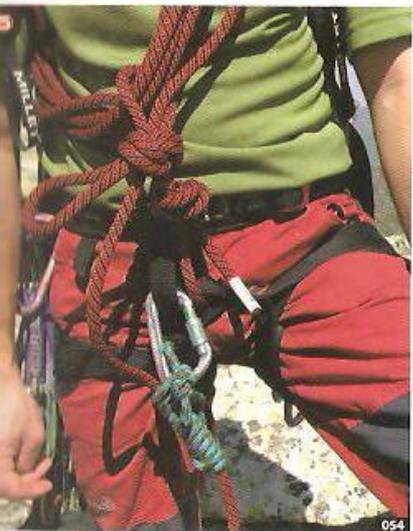
3. Atamos la cuerda al anillo ventral del arnés con un Machard bidireccional, bien apretado, mediante un mosquetón de seguro. El nudo que hay detrás del Machard es una gaza que se hace por precaución para que, en caso de que la cuerda deslizara por el autobloqueante, aquel haga de tope y no te estrangulen los anillos. En el lugar del Machard se puede utilizar un bloqueador mecánico ligero del tipo Ropeman MK I de Wild Country el de leva de aluminio, porque el de leva dentada puede dañar la cuerda (Fig. 51).
4. Una variante algo más cómoda porque permite mantener sujetos los anillos si, por ejemplo, necesitas quitarte la mochila, para



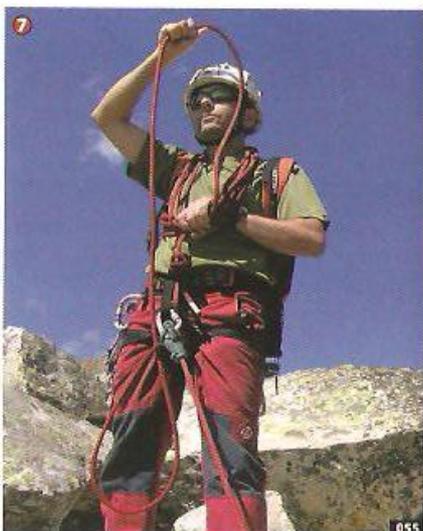
052



053



054



055

sacarlos sin que se deshagan. Se toma un bucle largo detrás del Machard y se pasa por dentro de todos los anillos (Fig. 52).

5. Se dobla hacia abajo ese bucle y se hace un nudo simple alrededor de la cuerda que va hacia el Machard, y también de la sección que viene del arnés (Fig. 53).
6. De esta forma, los anillos quedan sujetos y el nudo que los cierra sirve de tope por si desliza el Machard. Como siempre, te inte-

resa que si recibes un tirón sea del arnés, porque se aguanta mejor, y no de los anillos de pecho. Cualquier tirón localizado en la parte superior del cuerpo te desequilibrará fácilmente. Ten en cuenta la cuerda que consume este remate, más de 1 m por escalador, para calcular la distancia final de encordamiento que quedará (Fig. 54).

7. Con ambos sistemas, en caso de tener que recoger cuerda, o por el contrario, alargar la distancia de encordamiento, basta con deshacer el nudo de tope, y hacer correr cuerda por el Machard sin deshacerlo, soltando o recogiendo anillos. En un minuto o menos se recoge o alarga cuerda (Fig. 55).



056

El primero lleva la cuerda que va al compañero en la mano del monte para ir la pasando por detrás de los salientes, y con la mano del valle sujeta unos anillos. Éstos no serán más de 6 o 7, la suficiente longitud como para superar algún escalón más largo o difícil sin tener que deshacer los anillos de pecho. No hay que soltar los anillos de la mano durante ese momento. La dificultad estriba en trepar y destrepar con la cuerda en las manos.

Progresión continuada

Se utiliza en aristas digamos fáciles, donde predomina el terreno sencillo y la trepada consiste en pasos aislados o tramos breves hasta de III^o. Los miembros de la cordada avanzan al unísono jugando con los cambios de vertiente y pasando la cuerda tras cuernos de roca y salientes a fin de que, si alguno resbala, la cuerda se enganche en ellos y retenga la caída sin arrastrar a los demás, o bien éstos puedan hacer contrapeso desde el otro lado de la cresta. De todas formas, esto no garantiza que si te caes no te puedas dar un buen tortazo y hacerte daño.

Algunas pautas a tener en cuenta:

- Observar atentamente los bloques y salientes de roca antes de pasar la cuerda por ellos, pueden estar sueltos. Si resultan sospechosos, comprobarlos con dos patadas o buscar otro. Atención a los filos cortantes.
- La cuerda debe mantenerse en tensión suave entre los escaladores para evitar que se enrede donde no debe, se arrastre y tire piedras.
- El primero no debe caerse.
- Intentar anticiparse a los próximos obstáculos para no romper el ritmo y quedarse parados.



057

na cresta como ésta, de escasa dificultad pero algo aérea y con pocas posibilidades de protección, resulta conveniente avanzar cada uno por una vertiente con la cuerda tensa cruzada sobre ella.



058

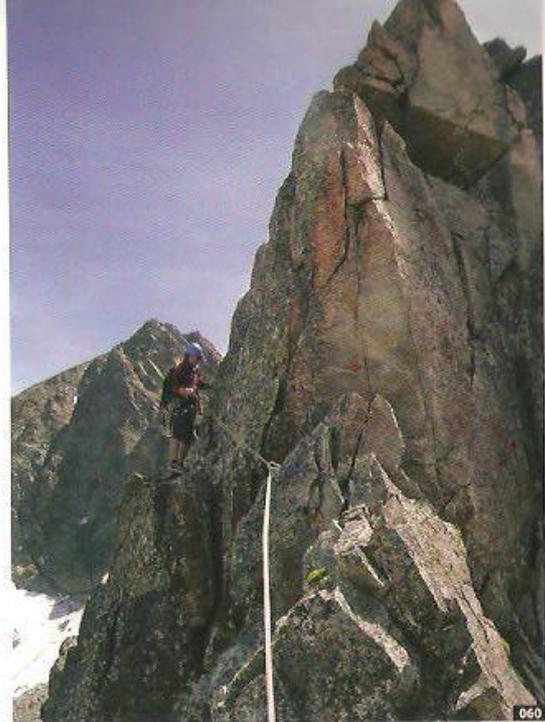
8. MAL. Demasiada cuerda desplegada para una zona tan sencilla: no se puede mantener tensa, se arrastra, se ancha, puede desequilibrar a los alpinistas y un tropiezo no puede ser detenido.



059

9. AHORA SÍ. El segundo debe adaptarse al ritmo del primero para mantener la adecuada tensión de la cuerda. El primero se controla mejor, y los anillos que lleva el primero dan margen para negociar algún escalón más complicado largando cuerda y así no encontrarse los dos al mismo tiempo en medio del paso malo.

- Tras superar un escalón, el primero no debe retomar el ritmo precedente más rápido, pues podría desequilibrarse o desequilibrar al segundo.
- Avanzando simultáneamente en ensamble medio siempre debería haber por lo menos dos puntos de seguro entre los escaladores, sean anclajes móviles o cuerda entre bloques.
- Los anclajes colocados por el primero para su aseguramiento no tienen por qué servir igual para el segundo. Piensa que en una travesía con caída pendular, el primero y el segundo no caerían en la misma dirección.
- Cuando el primero se detiene a colocar un seguro, el segundo se detiene también para no destensar la cuerda.
- En cordadas de tres personas el encordamiento es en fila, el segundo va en el centro y se ata con una potencia. Cuando el segundo quita la cuerda que le une al primero de un saliente o anclaje, coloca allí el tramo de cuerda que le une al tercero.



060

Ensamble medio con seguros intermedios, indispensables en pasajes con riesgo de caída pendular. Nunca debe haber menos de dos seguros entre los escaladores.

Progresión fraccionada

En los pasos más expuestos o dificultosos se progresa de uno en uno, tanto en ascenso como en descenso. Mientras pasa un escalador, su compañero lo asegura con la cuerda desde una posición estable.

Cuando la dificultad de un tramo sugiere que se puede producir una caída, es preciso detenerse y asegurar el paso, instalando reuniones y anclajes intermedios. Con frecuencia habrá que desplegar más cuerda. Esto se puede aplicar también en el curso de la progresión continuada para superar un corto escalón o resalte de mayor dificultad, sin necesidad de montar una verdadera reunión.

Se irán buscando constantemente lugares desde los que asegurar para que cada sección asegurada sea lo más corta posible, normalmente al otro lado de aristas o bloques.

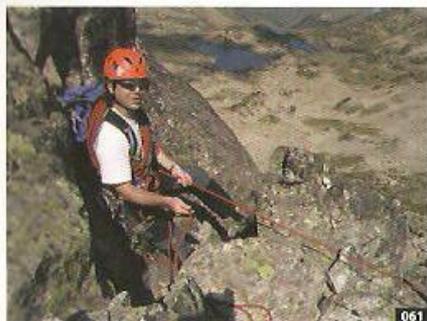


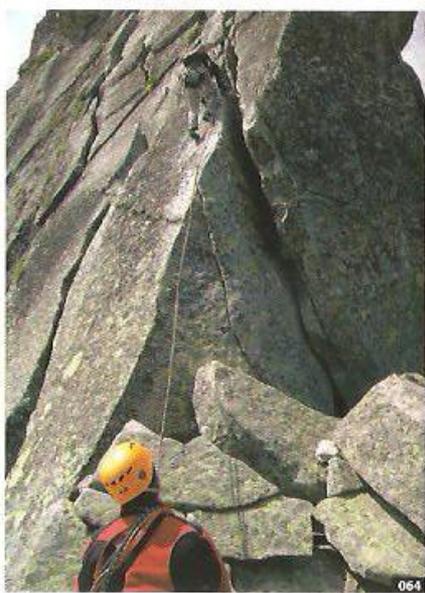
Fig. 61. Asegurando al segundo con la cuerda pasada por detrás de la cintura, bien acoplado tras unos bloques sólidos. Válido tanto en ascenso como en descenso. Está claro que se aplicará solamente en lugares con bajo riesgo de caída, de lo contrario hay que montar una reunión decente.

Fig. 62. Si el tramo siguiente es muy fácil, resulta interesante recuperar al segundo a través del Machard, que actuará como freno, acelerando así el proceso de recoger la cuerda en anillos de pecho para acortar la distancia. Inversamente, si un tramo en descenso es más largo de lo previsto, se pueden soltar algunos anillos y darle cuerda al compañero manteniéndolo asegurado.



Fig. 63. En lugares no muy expuestos te puedes autoasegurar simplemente enrollando tu cuerda alrededor de un cuerno de roca.

Fig. 64. Cuando se presenta un obstáculo de dificultad y longitud importante, ya es hora de montar una reunión, desplegar toda la cuerda y escalar un largo. Con más cuerda dispondremos de mayores posibilidades de encontrar un buen lugar donde montar la siguiente reunión, sobre todo si no hay buenas repisas a la vista.



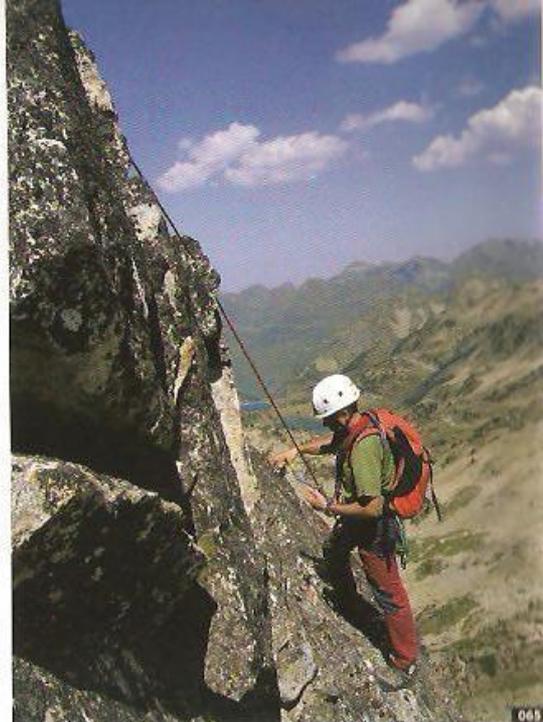
Los tramos de progresión individual asegurada no tienen por qué ser siempre de una longitud igual a la de la cuerda, es decir, no es obligatorio desplegarla completamente si las secciones difíciles son cortas. Podemos hacer «largos cortos» manteniendo parte de la cuerda recogida, lo difícil normalmente es calcular cuánta nos hace falta.

Destrepes y tramos en descenso

En los tramos en descenso irá delante el escalador de menor experiencia o habilidad, sujeto desde arriba con la cuerda por su compañero. Esto implica, por otro lado, que deberá elegir el camino. Cuando el terreno lo permita, el último irá cerca con la cuerda tensa, o por lo menos intentará permanecer al alcance de la vista.

Al destrepar un gendarme o hacia una brecha muy empinada o expuesta, el primero que baja colocará anclajes para proteger el descenso del último (Fig. 65). El primero está asegurado con la cuerda desde lo alto, pero cuando baja el segundo, si no hay ningún anclaje que lo sujete a la roca, podría caer toda la longitud de la cuerda. De hecho, se trata de escalar un largo al revés. El segundo según baja va retirando los seguros colocados por el primero. Obviamente esto sólo se hará en tramos difícilillos pero destrepables. Con dificultades mayores será preferible montar un rápel.

El último en bajar puede autoasegurarse mientras destrepa pasando su cuerda alrededor de salientes rocosos (Fig. 66). Tras unos pasos, hará saltar la cuerda



del saliente y la volverá a colocar en otro más abajo para continuar descendiendo. Su compañero debe detenerse un momento porque si sigue avanzando le tirará de la cuerda impidiéndole esta maniobra.

LADERAS NEVADAS

La utilización de la cuerda para detener las caídas en terreno nevado representa la opción más segura siempre y cuando cuentes con anclajes y reuniones que te unan a la montaña. Pero frecuentemente no es conveniente progresar a largos de cuerda pues las ascensiones se alargarían excesivamente, por lo cual se suele utilizar la progresión en ensamble.

El peligro de que un miembro de la cordada resbale y arrastre a los demás es el principal argumento en contra de esta práctica. Sobre nieve blanda, una caída puede ser detenida sin grandes problemas por el compañero, ya que ambos se hundirán y se quedarán clavados. En cambio, la nieve dura es otro cantar. Entendemos por nieve dura aquella en la cual los crampones sólo dejan la huella de sus puntas.

Téngase en cuenta que mientras se camina, a cada paso existe un instante en el cual uno se mantiene apoyado en un solo pie, siendo la estabilidad mínima. Si en ese momento recibes un tirón directamente al arnés, te desequilibras automáticamente y caes. Según las pruebas efectuadas por el departamento de seguridad del DAV (Asociación Alpina Alemana), resulta que para una persona de 70-80 kg de peso la fuerza de arrastre necesaria para hacerle caer oscilaba entre 30 y 40 Kp en parado, según fuera el tirón lateral o frontal. Sin embargo, caminando los valores descendían a 5-20 Kp para el tirón lateral y de 5 a 50 Kp para el frontal. Como podemos ver, la carga en algunos casos consistió en un tironcillo ridículo.

Una gran diferencia de peso corporal y fuerza entre los encordados suele agravar la situación. Es el caso frecuente de las parejas, cuando por ejemplo él pesa 90 kg y ella sólo 50. El riesgo de que el pesado arrastre al ligero no es baladí.

Una vez producida la caída de la cordada es muy difícil que todos sus componentes puedan autodetenerse al unísono, pues cuando uno lo consigue suele ser arrastrado de nuevo por los demás. Durante décadas se han producido montones de accidentes debidos a la costumbre de marchar encordados de cualquier manera, con demasiada distancia de cuerda floja sin sujetarla y caminando despreocupadamente. Pero la gente no se acaba de creer que esto sea peligroso.



Sobre nieve dura, ¿qué velocidad se puede alcanzar? Las pruebas realizadas por el susodicho departamento de seguridad arrojan unos datos esclarecedores: sobre una ladera helada de 42° de inclinación la velocidad de caída es del 98% de la velocidad de caída libre, situándose ésta en casi 150 km/h. A los 50 m de recorrido ya se llegaba a los 100 km/h.

¿Qué se puede hacer entonces? En pendientes de nieve dura sin grietas, donde la cuerda puede transformar una caída individual en colectiva, podemos prescindir de ella siempre que la inclinación no sea muy acusada, pongamos de 30° a 45°, y el nivel técnico y psicológico de todos los componentes del grupo lo permita. En estas situaciones hemos de considerar, más que la peligrosidad de una hipotética caída, la posibilidad de que ésta se produzca. Si esa posibilidad aumenta, habrá que instalar reuniones y avanzar a largos de cuerda.

Progresión simultánea

Sobre una pendiente de nieve más blanda y menor ángulo, 40° máximo, progresar encordados a la vez representa en ocasiones un incremento de la seguridad para algunas personas poco habituadas a este tipo de ascensiones o temerosas, o si hay un compañero ago-

Cordada de tres. El segundo va encordado con una potencia, y al ascender debe mantenerse por debajo del nudo sin adelantarlo, no como en la foto. En este caso, si resbala aumentará el tirón sobre el primero, mientras que si se mantiene por detrás del nudo el primero lo sujetará con menos esfuerzo. La distancia del segundo al tercero es un poco larga, mejor más cerca pero sin llegar a estorbarse.



068

El piolet se sujeta con la mano del monte y la cuerda con la mano del valle, con unas pocas anillos. El tramo de cuerda que va al compañero sale de la mano junto al dedo pulgar. El segundo no debe agarrar la cuerda.

- El primero y el tercero se encordarán con un nudo de ocho, el segundo en cambio se unirá a la cuerda mediante dos mosquetones de seguro conectados a una potencia (ver capítulo 4).

El primero llevará la cuerda sobrante enrollada en anillos de pecho rematados con un nudo atado al arnés para impedir que lo estrangulen en caso de tirón. Si la cuerda es muy larga, es preferible disponer algunos anillos de pecho y meter el resto en la mochila. También se puede llevar repartida entre los dos montañeros, cada uno con una porción en bandolera.

El líder debe mantener la cuerda tirante en todo momento, y la llevará agarrada con 3 o 4 anillos, el último más apretado con una vuelta muerta alrededor de los dedos, en la mano del lado del valle con el codo flexionado. Esto le evita recibir un tirón directamente al cuerpo, ejerce un efecto amortiguador al estirarse el brazo y le ayuda a ajustar la tensión. El piolet se sujeta con la mano del lado de la montaña.

tado, siempre que el grupo lo conduzca alguien experimentado o más fuerte. Se trata de un aseguramiento preventivo, donde el objetivo no es detener la caída, sino impedir que llegue a producirse. Para ello la vigilancia ha de ser constante y se observarán estas pautas:

La cordada se compondrá de un máximo de tres personas.

- El más experto debe ir siempre delante o por encima en el ascenso y detrás durante el descenso para poder sujetar a los otros desde arriba con la cuerda agarrada en la mano. Esta persona **es una reunión móvil**.
- La distancia de encordamiento se reducirá al mínimo. Del primero al segundo, 1,5 m o

menos, después de recoger 3 o 4 anillos de cuerda en la mano (antes de hacer esos anillos, unos 3 m). Del segundo al tercero, si lo hubiere, 2 m.

Otra forma de sujetar la cuerda por parte del primero, cuando no sea necesario variar frecuentemente la distancia de encordamiento, como ocurre en largas pendientes de nieve, consiste en hacer un nudo de gaza por seno y utilizarlo como un asa. Así se facilita el manejo y se elimina el riesgo de que los anillos de cuerda se cierren con un tirón y te atrapen la mano.

El primero marcha equilibrado gracias al apoyo sobre el piolet por un lado, y tirando ligeramente de la cuerda del segundo por el otro.

Todos se autoasegurarán cuidadosamente con el piolet cada dos pasos, particularmente quien marcha en cabeza. Con crampones se utilizará preferentemente la técnica de todas las puntas.

Para cambiar de dirección, la cordada debe detenerse. El primero se intercambiará la cuerda y el piolet de manos, plantado de cara al valle, sujetando el piolet bajo el brazo contrario. Los anillos no se sueltan ni se deshacen. Mientras tanto, el o los segundos permanecen autoasegurados a su piolet clavado en la nieve, después ellos cambian su piolet de mano y giran también.

Avanzando horizontalmente o en diagonal, la caída de un miembro de la cordada provocará una aceleración pendular capaz de arrastrar al compañero. Para prevenirlo, es conveniente que los dos progresen siguiendo líneas paralelas con el líder directamente por encima del otro. Sobre nieve blanda, esta precaución no resulta tan relevante y el segundo puede seguir la huella del primero.

Cuando cambiamos de dirección también cambiamos la cuerda de manos, sin soltar los anillos, y el piolet. Ahora la cuerda irá en la mano derecha, la del valle, y el piolet en la izquierda, la del monte.



069



070

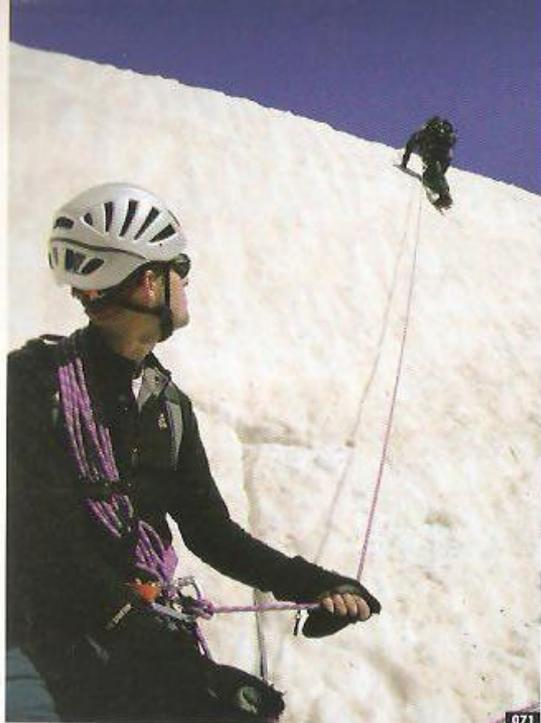


Fig. 71. Reunión en nieve dura con piolet horizontal y asegurando al primero con un nudo dinámico al ornés, para superar una sección de mayor verticalidad.

Fig. 72. Superación de un resalte empinado asegurando al segundo con el piolet-cadera. El piolet se clava verticalmente en la nieve y el asegurador se sienta delante con la cadera apoyada contra él. Con unas patadas se asientan los pies firmemente en la nieve. La cuerda que viene del segundo rodea la cintura y el mango del piolet. La mano del lado contrario sujeta y frena la cuerda.



Quando haya que superar un breve obstáculo o paso más empinado, tanto a la subida como a la bajada, se puede recurrir a un aseguramiento rápido del tipo piolet bota o piolet cadera. Con frecuencia será necesario alargar la distancia de encordamiento soltando unos cuantos anillos.

Ante un tramo de mayor dificultad y exposición se impone desplegar parte o toda la cuerda, montar una reunión y escalar un largo o los que sean necesarios colocando los anclajes pertinentes.

Descenso

En laderas de nieve es frecuente bajar deslizándose de pie, sentados o agachados, la popular técnica llamada *ramassé*, utilizando el piolet como freno para regular la velocidad. En esta situación también se puede recurrir a descender por tramos asegurándose con la cuerda. Para ello, uno de los escaladores monta una reunión con piolet-cadera y asegura el deslizamiento de su compañero. Cuando va



Destreando cara a la montaña. El de más arriba mantiene la cuerda tensa. La cuerda que va al segundo se puede llevar sujeta por detrás del mango del piolet para crear un rápido punto de anclaje al hundirlo en la nieve.



Fig. 74. Durante el descenso el líder marcha detrás o por encima de su compañero manteniendo la tensión de la cuerda.



Fig. 75. Cordada de tres en descenso. Como en la de dos, el líder desciende el último manteniendo la cuerda tensa.



076

En la arista Midi-Plan,
Alpes franceses.

llegando casi al final de la cuerda, pero antes de que se acabe, lo detiene dinámicamente. Entonces, el de abajo instala otra reunión similar, recupera el sobrante y repite la operación de aseguramiento con el de arriba. De esta forma, van bajando alternativamente en veloces largos descendentes. La maniobra resulta rápida a causa de la sencillez de colocación del anclaje.

ARISTAS DE NIEVE

Normalmente también se recorren encordados pues a menudo son estrechas y aéreas. Cuando se presentan más o menos horizontales, avanzar a largos resulta desesperante por su lentitud, y no tan seguro como puede parecer porque una caída de cualquiera de la cordada siempre será larga y difícil de detener, a no ser que se puedan ir instalando anclajes intermedios.

Progresar con la cuerda acortada permite negociar este terreno con mayor rapidez y al mismo tiempo prevenir o incluso detener una caída tan pronto como se produce. La propia arista es el elemen-

to de seguro. La distancia de encordamiento varía entre 3 y 8 m, dependiendo de lo accidentada que se muestre la cresta. En este caso los dos miembros de la cordada llevan 4 o 5 anillos en la mano que les proporcionarán un margen de maniobra para superar ciertos pasajes y para colocarse o lanzarse hacia la ladera opuesta cuando sea menester detener la caída de uno de ellos. Sólo de esta forma tan radical se evita el arrastre, por contrapeso desde el otro lado.

Cuando existen rocas o escalones se debe alargar a una longitud mínima que permita cierta libertad de movimientos para rodear, escalar o destrepar. La cuerda además se irá pasando, si es posible, por detrás de lajas de piedra, coliflores de nieve o sobre salientes para que se enganche en caso de resbalón.

Los componentes de la cordada deben mantener constantemente la distancia entre ellos para evitar que la cuerda se destense. Cuando el primero se detiene, el segundo también. Así, la cuerda no se arrastra ni se enreda entre los pies, y en caso de resbalón de uno de ellos, la tensión evitará la súbita aceleración y el consecuente tirón que experimentaría su compañero unido por una cuerda que serpentea por el suelo.

Si se puede cada montañero caminará a la vez por una vertiente distinta manteniendo la cuerda tensa entre ellos atravesada sobre el filo de la cresta, la cual se convierte entonces en el anclaje que retendrá por contrapeso a uno a cada lado en caso de caída. Otras veces no es posible, cuando una ladera presenta mayor inclinación que la otra. Se camina entonces sobre el borde o muy cerca de él por la vertiente menos abrupta.

En muchas ocasiones conviene que la persona más experimentada marche detrás incluso ascendiendo, a fin de mantener la vigilancia sobre su o sus compañeros y reaccionar con celeridad ante un tropezón. Como siempre, la cuerda no debe ir arrastrando nunca sino en ligera tensión, impidiendo así que un tirón adquiera fuerza en décimas de segundo.



077

Recorriendo una cresta de nieve casi horizontal pero muy estrecha, semejante a un tejado, donde las dos aguas presentan similar inclinación, se puede reducir la largura de la cuerda hasta un metro.



078

La cosa se complica cuando la arista tiene cornisas de nieve. Entonces es imperativo avanzar por la ladera opuesta a ellas o una prudente distancia de la posible línea de ruptura. Ya no se podrá saltar al otro lado en caso necesario. Con inclinación importante y nieve dura, puedes verte obligado a progresar a largos de cuerda, preferiblemente con seguros intermedios como estacas o anclas de nieve.

Por otra parte, debe evaluarse con atención la estabilidad de la nieve. Una cresta formada por una acumulación de nieve fresca y todavía no consolidada puede ceder bajo el peso de los montañeros, arrastrándolos.

GLACIARES

¿Qué es un glaciar?

Numerosas ascensiones a las mayores cumbres de las grandes cordilleras, incluyendo los Pirineos y los Alpes, transcurren por glaciares. Estas masas permanentes de hielo son el resultado de la acumulación de nieve en la montaña. Cuando no llega a fundirse totalmente, las nevadas del año siguiente

se suman a las de la temporada anterior, y por efecto del peso y la compresión, la nieve se va transformando en hielo. Cuando alcanza suficiente masa, comienza a deslizarse muy lentamente ladera abajo. Para que un glaciar sea considerado como tal debe desplazarse, y ese movimiento genera la formación de grietas en las zonas en las que su lecho es más irregular. Grandes o pequeñas, todos ellos las tienen y constituyen su principal obstáculo y riesgo. Cuando las grietas se encuentran todavía cubiertas por la nieve es el peor momento porque no se ven, aunque están ahí debajo y es difícil evaluar la resistencia de la capa que las cubre, con lo cual el peligro de caer dentro de una se ve aumentado.

La necesidad del encordamiento es evidente incluso en los aparentemente inofensivos glaciares pirenaicos. En la parte inferior del glaciar, llamada **zona de ablación**, la masa de hielo queda al descubierto en verano, mostrando la mayoría de sus trampas y siendo entonces fácilmente evitables. La **zona de acumulación**, en la parte alta de la montaña y cercana a las cumbres, suele presentar grietas semiabiertas o tapadas por **puentes de nieve**, y es lógico tomar mayores precauciones.

En las zonas cóncavas la masa de hielo se acumula y se comprime, cerrándose las grietas. En cambio, en las convexidades su plas-



079

ticidad llega al límite, no soporta la tensión de la tracción hacia abajo y se agrieta. Por eso, a pesar de su avance continuo, las grietas se forman casi siempre en los mismos lugares.

En las zonas por donde el glaciar desciende escarpes o desniveles muy abruptos, se rompe y resquebraja de forma caótica formando los llamados **séracs**, grandes bloques y torres de hielo a veces en precario equilibrio. Su nombre deriva, al parecer, del de un queso suizo que cuando está curado se agrieta y se cuartea de forma similar. El derrumbamiento de un sérac es imprevisible ya que depende del movimiento del glaciar y no de otros factores como la temperatura ambiente. Sólo podemos evitar sus consecuencias procurando no pasar por debajo.

La **rimaya** es el sistema de grietas fijo más alto en un glaciar y se extiende paralela a la pared posterior de su circo. A menudo constituyen un obstáculo nada desdeñable que corta el acceso a corredores y paredes heladas o rocosas, pudiendo incluso imposibilitar totalmente cuando están abiertas varios metros.

Sobre un glaciar cubierto podremos sondear los puentes de nieve sospechosos si disponemos de un piolet suficientemente largo. Yen-

Imponente grieta en el Vadret Pers, Alpes suizos.

do desencordado, también las grietas estrechas son peligrosas ya que el caído queda empotrado dentro con poca posibilidad de moverse, y en ausencia de ayuda exterior, es decir, si no hay una cuerda para izarlo, no tardará en desarrollar una hipotermia que puede ser fatal. Esto ocurre sobre todo a los que transitan por glaciares en solitario. Pon atención al acercarte al borde de una grieta porque puede estar hueco por debajo, formando una suerte de cornisa que quizá no aguante tu peso. Antes de cruzarla saltando, obsérvala desde un lado para cerciorarte de que sus bordes son firmes, hazlo solamente si no se puede rodear.

Para aventurarse en un glaciar, cada componente de la cordada debería saber:

- Detener una caída del compañero a una grieta.
- Saber salir por sí mismo de la grieta, escalando o remontando la cuerda, para lo cual debe conocer los nudos autobloqueantes y las maniobras de ascensión por cuerda fija.
- Sacar a un compañero incapacitado o inconsciente.

Precauciones generales

- No ir nunca solo.
- Utilizar siempre la cuerda. Incluso aunque se vaya mal encordado, esto es preferible a no llevar cuerda.
- En verano, madruga para encontrar la nieve dura y asegurarte de que los puentes todavía serán fuertes durante el regreso.
- Lleva puesta o a mano suficiente ropa de abrigo, piensa que, aunque haga calor, si te hundes en una grieta será como meterte en un frigorífico industrial.
- Puesto que a menudo será necesario recorrer un glaciar antes del amanecer, conviene estudiar bien el mapa y las guías, observándolo si es posible el día anterior para trazar el itinerario por la parte menos agrietada, conviene incluso dibujar un croquis o tomar fotos digitales. Eso nos evitará meternos en un berenjenal a la luz de la frontal.
- Precaución a la hora de cruzar los arroyos de agua que surcan sinuosamente la superficie de algunos glaciares. Sus paredes son lisas a diferencia del hielo granuloso circundante, y su caudal a veces es notable, pudiendo arrastrar fácilmente a una persona. Estas aguas desaparecen en las grietas o en las aberturas en forma de embudo llamadas «molinos de glaciar». Llegando finalmente al fondo del glaciar (de donde no te sacaría ni una ley de amnistía general).

- Lleva siempre mapa, brújula y altímetro para saber por dónde andas. La niebla en un glaciar te puede desorientar absoluta y rápidamente. Si tienes un receptor GPS, prepárate la ruta con antelación, pero recuerda que este aparato no sustituye a los otros, consume mucha pila y cuando se le acaba te deja tirado.

Distintos niveles de riesgo

Uno de los mayores riesgos al transitar por un glaciar es el de caer en una grieta, y esto depende de la cantidad de ellas que presente y de la nieve que las cubre, es decir, de si resultan visibles o no.

Por otra parte, tan importante es valorar la dureza de la nieve como la inclinación de la pendiente. Preguntarse: en este lugar o momento, ¿cuál es el principal riesgo? ¿caer por la pendiente o caer en una grieta? De la respuesta saldrá la decisión de encordarse a una distancia u otra, siempre con flexibilidad y sentido común.

Glaciar descubierto

Se puede prescindir de la cuerda cuando el hielo está al descubierto, presenta escasa inclinación y no hay nieve que oculte las grietas. No obstante, se puede ir en cuerda corta para llevarla preparada por si se necesita aseguramiento más adelante o existen pasos expuestos. Se caminará con crampones y el arnés se lleva ya puesto aunque no se use la cuerda.

Glaciar cubierto de nieve dura

Situación habitual en verano, con nieve transformada y helada por las mañanas. Aunque haya grietas, los puentes de nieve generalmente resisten bien. Sin embargo, es necesario encordarse porque una caída en grieta no es descartable, y un resbalón por la pendiente tampoco. Si prevalece el primer riesgo porque las grietas y los puentes son numerosos, se adoptará el encordamiento de glaciar, dejando bastante distancia entre los componentes de la cordada 10-12 m, y avanzando con la cuerda en ligera tensión y sin anillos en la mano.

Si hay que evolucionar por pendientes empinadas, aumenta el riesgo de caer, por lo cual puede interesar recoger cuerda y asegurar preventivamente con la cuerda acortada como se hace en otras pendientes de nieve. Igualmente en zonas de compresión o planas donde el riesgo de grietas sea mínimo. En lugares particularmente expuestos la



080

cordada puede detenerse, instalar reuniones y asegurarse, por ejemplo para cruzar una rimaya.

Glaciar cubierto de nieve blanda

Por la tarde y en verano la nieve se ablanda y los puentes se debilitan, por tanto aumenta el riesgo de colarse en una grieta y se reduce el de caer por la pendiente, lógicamente se adoptará el encordamiento de glaciar. La misma táctica se aplica cuando existan acumulaciones de nieve reciente o blanda que oculten las posibles grietas, algo frecuente a

principios del invierno, primavera y comienzo del verano. Sobre todo en cordadas de dos personas conviene hacer nudos de empotramiento en la cuerda entre ellas.

Resumiendo:

- Nieve blanda, grietas ocultas: encordamiento más largo.
- Nieve dura, mayor pendiente: cuerda acortada.

Buscando el mejor camino

Como siempre en la montaña, el buen camino es el más fácil, y es preciso ir tomando decisiones constantemente para elegir el mejor y más seguro.

- Intentar ir enlazando las zonas sin grietas.
- Mantenerse alejados de ellas.
- Al cruzar una zona agrietada, hacerlo atravesándolas perpendicularmente, no longitudinalmente ni en paralelo con las grietas porque si se hunde un puente podría caer la cordada entera aunque guarden suficiente distancia.
- Mantener la tensión de la cuerda, de esta manera una caída no pasará de meter un pie o quedar sentado en el borde de la grieta.
- Seguir las huellas existentes si son muchas, pero sin dejar de observar el terreno ni descuidarse.
- Desconfiar de cualquier ondulación larga y sospechosa de ser un puente hundido sobre una grieta.

- No confundir esas ondulaciones con huellas antiguas deformadas por la fusión.
- Observar los cambios de color y textura de la nieve, muchas veces revelan claramente dónde hay grietas.
- No pasar entre o debajo de séracs, a no ser que no quede más remedio.
- Las grietas se rodean buscando los puentes de nieve; y si es obligatorio cruzar una de un salto hay que asegurarse mutuamente montando reuniones fiables a un lado y otro.
- Si hay que saltar una grieta, asegúrate de que es verdaderamente estrecha, porque los bordes pueden estar huecos y no ser resistentes. Y durante el salto el asegurador debe dar cuerda suficiente para que al que salta no le falte y le frene a mitad del brinco.
- Observar de antemano los bordes de las grietas y los puentes de nieve desde un lado.
- Un puente hundido o delgado, o una rimaya, deben pasarse asegurados desde una reunión. Se puede cruzar a gatas o cuerpo a tierra para repartir el peso sobre una superficie mayor.

Material mínimo

Habitualmente se utiliza una sola cuerda de uso en doble (8-9 mm) de 50 a 60 m por ser más ligera que una cuerda simple. La baja posibilidad de que en un glaciar se produzcan caídas de factor superior a 1 es lo que permite que te puedas atar solamente con una de ellas. Aparte de la cuerda, preferiblemente hidrófuga, el piolet y los crampones, el material mínimo que cada uno debe llevar se compone de:

- Arnés pelviano, que se puede complementar con un arnés de pecho cuando se transporta una mochila pesada.
- Guantes.
- Tres anillos, confeccionados con metro y medio de cordino de 7 mm, para nudos autobloqueantes.
- Tres mosquetones de seguro y cuatro normales.
- Dos lazos grandes de cinta o cordino.
- Dos tornillos de hielo.
- Una polea y un bloqueador ligero, tipo Tibloc, Ropeman

Material a mano en el arnés.



081

o Minitraxión, que aún a polea y bloqueador. Estos elementos no son imprescindibles pero facilitan las cosas.

Ahora explicaremos cómo encordarse para transitar por los glaciares pero no entraremos en las maniobras de autosocorro en grietas, que por sí mismas ocuparían todo un libro.

Cordada de dos

Se trata de la cordada más vulnerable puesto que si uno se hunde en una grieta, sólo queda una persona en la superficie para detener la caída y ayudarle a salir, o izarle si no pudiera valerse.

Los dos van encordados dejando una distancia entre ellos de 10-12 m, sin anillos en la mano. Se utiliza una cuerda de uso en doble de 50-60 m y los escaladores se atan en el tercio central, dejando los otros dos tercios, ligeramente más largos, como cuerda de reserva y urgencia para sacar al compañero de la grieta.

La razón de dejar tanta distancia entre los dos es para evitar que uno se lleve al otro para adentro instantáneamente al caer en una grieta. Y si un montañero se hunde en una grieta y arrastra al compañero, con un encordamiento largo la grieta todavía quedará lejos.

Proceso para dividir la cuerda en tres tercios desiguales y encordarse. Encordamiento en N o en Z (que es lo mismo)

Se hace fuera del glaciar o en una zona segura sin grietas.

1. Cada compañero toma un extremo de la cuerda y mide unos 3 m de ella. Recordemos que en casi todas las personas, un metro es la distancia aproximada que hay entre la mano con el brazo extendido y la zona entre el esternón y el hombro contrario. Esos 3 m serán el sobrante de los tramos de cuerda de reserva, que, como dijimos, serán más largos que el tercio central. La razón por la cual los tres tercios de la Z no deben ser de la misma longitud se debe a la elasticidad de la cuerda. Cuando uno de los escaladores está colgando del tercio central, la cuerda se estira, y al lanzarle el cabo de reserva para izarlo, acortado además por un nudo al extremo para que se enganche, si mide lo mismo se podría quedar corta (Fig. 82).
2. A esa distancia de 3 m haces un nudo de gaza y lo puedes colgar con un mosquetón del portamaterial del arnés. No se quedará allí, es simplemente para no confundirlo con el nudo de encorda-



082



083



084



085

miento mientras se divide la cuerda en los tres tercios. El compañero hace lo mismo (Fig. 83).

3. Ahora te pones un mosquetón de seguro en el anillo ventral del arnés y lo conectas al tramo largo de cuerda que viene del arnés de tu compañero (Fig. 84).
4. Los dos caminan hacia atrás extendiendo la cuerda, que irá corriendo por el mosquetón del anillo (Fig. 85).
5. Ya han llegado a tensar la cuerda y se ha formado la N (Fig. 86).
6. A continuación se hace un nudo de ocho por seno en el ángulo de cuerda que pasa por el mosquetón del anillo ventral (Fig. 87).
7. Una vez hecho, sueltas ya la gaza enganchada al portamaterial (Fig. 88).



086



8. Los tramos exteriores de la N habrán quedado 3 m más largos y constituyen la cuerda de reserva para ayudar al compañero a salir en caso de caer en una grieta (Fig. 89).
9. El tramo de cuerda de reserva, que quedó en el suelo, se recoge para transportarla. Esto se puede hacer tanto en aros para colocar en bandolera, como en pequeñas zetas para llevarla dentro de la mochila como se describe en el capítulo 5 (Fig. 90).
10. Los anillos recogidos en bandolera deben sujetarse para que no se desmonten. Con el extremo se pueden dar vueltas alrededor de todos los anillos y se acaba pasando el cabo por dentro de esas vueltas de modo parecido al nudo de pescador doble. Este cabo no va atado al arnés (Fig. 91).
11. Finalmente se pone un nudo Machard bidireccional, bien apretado, en la cuerda que va hacia el compañero y se conecta su mosquetón al anillo del arnés por debajo del mosquetón del nudo de encordamiento. Es necesario dejar distancia, una pequeña comba, entre estos dos nudos. El autobloqueante permite re-



cuperar cuerda a través de él y reducir la distancia o volver a aumentarla cuando se hacen curvas para rodear grietas, manteniendo así la tensión de la cuerda. Asimismo, constituye el punto de retención del tirón originado por el compañero si cayese en una grieta, lo cual deja libre de carga al otro mosquetón con el nudo de ocho, que así se podrá soltar fácilmente para conectarlo a un eventual anclaje y transferirle a éste el peso del caído. Por eso debe dejarse aquella comba y poner el mosquetón con el ocho por encima. Por último, el Machard sirve como bloqueador de arnés para remontar por la cuerda –junto con otro que habrá que poner en la cuerda con un estribo para el pie– si lo necesitas para salir de la grieta (Fig. 92).

Igualmente, se pueden colocar dos Machard al arnés, separados con una pequeña comba, en vez de un ocho y un Machard. Esto puede facilitar algunas operaciones, como la recuperación del caído con el tramo central de la cuerda.

Variante

En caso de no disponer de espacio suficiente para separarse al dividir la cuerda en los tres tercios, podemos hacer esto:

1. Buscar el centro de la cuerda y marcarlo con un nudo.
2. Cada uno cuenta de 5 a 7 m a cada lado de ese nudo y allí hace el nudo de ocho que engancha con un mosquetón al anillo del arnés.
3. Ya tenemos el tercio central, se quita el nudo que marcaba el centro y cada uno recoge el sobrante de cuerda que le corresponde.
4. Después, cada uno se hace su nudo Machard igual que antes.



093

Para facilitar la detención de una caída en grieta es recomendable hacer tres o cuatro nudos gordos (ver capítulo 4) en la cuerda entre cada escalador con el fin de que se atasquen en el borde. El primer nudo debe quedar a 2 m del arnés, porque más cerca puede saltar contigo a la grieta, y el segundo a 1 m del primero.

Mientras se cruzan los puentes de nieve o se rodean las grietas, la cuerda debe mantenerse tensa. Esto implica que a veces uno de los montañeros debe detenerse al tiempo que el otro avanza.

Variante: encordamiento en N truncada

Cuando los montañeros llevan dos madejas de cuerda doble, cosa frecuente para escaladas en alta montaña, pueden montárselo de otra manera durante la aproximación o el descenso. Se encuerdan a la distancia oportuna, pero la reserva de cuerda la lleva solamente uno de ellos. Su compañero se guarda la otra madeja en la mochila, y esto les deja reserva de cuerda a cada uno para ayudar al otro si hace falta.

Cordada de tres o más componentes

Las cordadas de cuatro o más personas suelen presentar una menor capacidad operativa y resulta dificultosa la coordinación entre sus

Fig. 94. Cordada de tres. Resulta muy importante mantener la tensión de la cuerda y la atención, sobre todo al cruzar puentes de nieve. Ante un puente frágil sospechosamente hundido es necesario montar una buena reunión antes y después de cruzarlo para pasar asegurados.

Fig. 95. En la cordada de tres primero se ata el del medio en el centro de la cuerda, y los de los extremos a una distancia de 8-9 m del centro. Estos escaladores recogen y transportan la cuerda de reserva, y colocan su nudo Mocharid en el tramo de cuerda que va hacia el escalador de en medio. Por lo general, no será necesario hacer nudos de empotramiento en la cuerda, ya que si cae una, quedan dos personas para detener la caída.



094

miembros, sobre todo en zonas muy agrietadas donde el recorrido se muestra sinuoso. A menudo se ven cordadas hasta de 10. Esto les obliga a caminar muy juntos, proporcionándoles una falsa sensación de seguridad, porque podrían caer varios componentes a la vez en la misma grieta en caso de pillarla longitudinalmente.

Se pueden adoptar otras fórmulas, por ejemplo cinco personas se pueden repartir en dos cordadas, una de tres y la otra de dos. Así se mantiene la seguridad, pero se gana agilidad y una cordada puede ayudar a la otra en caso de problemas.

Si la cordada está compuesta por más de tres personas, el esquema es el mismo y las que van en las posiciones centrales



095



Fig. 96. Para mantener la tensión de la cuerda, cada uno debe ajustar su ritmo de marcha al ritmo del que va delante. Dicho de otra forma, el primero no debe ir tirando del de atrás, y éste no debe avanzar tan deprisa que la cuerda delante de él se afloje o se arrastre por el suelo. Cuando el primero se detiene ante una grieta, los demás también e incluso darán un paso atrás para retensar la cuerda.

Fig. 97. El montañero situado en el centro de la cuerda se ata con una potencia y dos mosquetones. No es necesario que coloque nudos autobloqueantes. La caída de uno de sus compañeros la retendrán entre él y el de detrás, y la potencia creará en ese momento un triángulo de fuerzas que repartirá la tracción entre los dos.



también se atarán con potencias, dejando una distancia de 6 a 8 m entre cada componente de la cordada.

Detención de una caída en grieta

Si la cuerda va suficientemente tensa, con un paso atrás se puede dejar sentado al primero en el borde de la grieta. Pero también puede que éste se hunda inesperadamente en un agujero. Lo normal será que el tirón lance al suelo al compañero y quizá le arrastre algo. Éste debe intentar mantener los pies orientados hacia la grieta. Desde el suelo resulta más fácil aguantar la tracción, y el rozamiento del cuerpo del asegurador sumado a la fricción de la cuerda en el labio de la grieta detendrán la caída. Los nudos de empotramiento en la cuerda pueden detenerla por sí solos. Después, el asegurador pateará y clavará los crampones en la nieve para conseguir una posición estable.

En una cordada numerosa, digamos de más de cuatro personas, las llamadas «mil patas», seguramente se podrá sacar al caído con unos



cuantos tirones. En cambio, una cordada de dos puede verse en mayores apuros. Si hay otras cordadas por los alrededores, lo mejor será que el asegurador después de detener la caída grite y pida ayuda. Cuando no es éste el caso, y si el compañero caído no sale por sí mismo, el siguiente paso será montar una buena reunión para transferir a ella el peso del caído y quitarlo del arnés. En cordadas de tres o cuatro el que detiene la caída y queda más cerca de la grieta sigue sujetando al accidentado y además monta la reunión mientras los compañeros le sujetan a él, o bien éstos pueden aproximarse para instalar ellos la reunión.

Los anclajes de reunión habituales serán el piolet horizontal muy bien instalado, porque tendrá que soportar mucho peso, o los tornillos si se encuentra hielo debajo de la nieve.



Fig. 98. Posición de detención de la caída de compañero. Pies bien clavados en la nieve en dirección a la grieta.
Fig. 99. Instalando un anclaje con piolet horizontal después de detener la caída en la grieta.

CORREDORES

Llamamos corredores a esas canales blancas semejantes a líneas directas al cielo, atractivos por su relativa sencillez de acceso a las alturas en comparación con las aristas y las paredes, lo cual los convierte en populares objetivos.

Los corredores son ya terreno de escalada, más o menos fácil pero escalada, donde según la dureza de la nieve y la cantidad de hielo o roca será necesario asegurarse con la cuerda, progresar colocando anclajes de protección y también instalar reuniones.

Lo normal en un corredor es subir por la nieve, porque es más rápido, y meter los anclajes en la roca, porque es más seguro.

Se puede prescindir de la cuerda si progresamos por una nieve que permita hundir los pies en ella y en la que una caída sea poco probable, siempre y cuando nuestro nivel técnico y mental nos lo permi-



Corredor pirenaico.

ta. Consideraremos el/los piolets como autoseguros móviles, con una actitud de prevenir el resbalón más que de frenarlo cuando ocurra. Esto no significa dejar la cuerda en el refugio o el valle, sino al contrario, debemos tenerla a mano, en la parte superior de la mochila o incluso transportarla enrollada en bandolera dispuesta para una inmediata utilización.

Cuando la situación lo requiera, pasaremos a encordarnos a una distancia adaptada a las circunstancias del terreno. Por ejemplo:

- En el cono de entrada al corredor utilizaremos el avance simultáneo con cuerda corta, así ya la llevamos preparada.
- Al llegar al pie de un tramo difícil y de considerable longitud, se monta una buena reunión, se despliega toda la cuerda y se escala un largo o los necesarios para superarlo.
- Tras ese tramo difícil quizá venga una sección de corredor más tumbado y sencillo, pongamos de unos 150 m, pero con algunas placas de hielo. Hacer tres largos más requiere tiempo, pero tampoco nos vamos a desencordar y guardar la cuerda porque después nos puede hacer falta de nuevo, y todo eso también lleva su tiempo. Recoger la cuerda en anillos de pecho y avanzar con cuerda corta a 2 m es arriesgarse a estar los dos escaladores al mismo tiempo sobre la misma zona delicada, una de esas planchas de hielo.
- La solución pasa por recoger parte de la cuerda reduciendo la distancia de encordamiento a 25-30 m, ensamble medio, y avanzar simultáneamente con la cuerda en ligera tensión instalando seguros intermedios en el hielo o la roca.
- Al final del corredor puede haber una cornisa que presente un paso muy vertical o delicado. Será preciso instalar una reunión, calcular la longitud de cuerda necesaria para superarla y dar un largo.
- Si a la salida del corredor es preciso recorrer una arista nevada para alcanzar la cumbre o iniciar el descenso, se recoge cuerda para dejar una distancia de 4 o 5 m y los dos escaladores llevarán unos anillos en la mano y mantendrán la distancia. En caso de arista rocosa o mixta se puede aumentar la longitud de 7 hasta 20 m, dependiendo de su complejidad y de las posibilidades

de utilización de protecciones naturales para pasar la cuerda, tales como salientes y agujas.

Material

Lleva el material que diga en la reseña del corredor, por ejemplo tres tornillos y dos clavos, y añade una pieza más de cada (además de cuatro anillos de cinta, dos grandes de reunión y dos de 60 cm, cuatro mosquetones de seguridad y seis cintas exprés, que quizá esto no lo ponga). Cuando dice que lleves tres tornillos es porque habrá algún resalte de hielo, puede que esté cubierto o por el contrario sea más alto de lo habitual, pero estará allí. No te cargues de tornillos de hielo, probablemente no uses ni uno si es todo nieve, en cambio un ancla (*dead man*) puede ser útil.

Si hay que utilizar clavos es porque la roca probablemente no admita empotradores (fisuras escasas y finas), lo cual implica la obligatoriedad de acarrear el piolet maza. Las rocas graníticas casi siempre permiten una mayor utilización de fisureros que los esquistos, las pizarras o la mayoría de las calizas, cuyas grietas paralelas y estrechas sólo aceptan de buen grado friends y pitones. Evidentemente llevarás extraplano y universales medianos (de 6 a 10 cm de hoja), que es lo único que entrará donde no puedas meter otra cosa. Más pequeños no dan mucha confianza y más grandes quizá no penetren totalmente, aunque si lo hacen respiras tranquilo.

En un macizo de granito no está de más disponer de cuatro fisureros variados, y para el resto de rocas sustitúyelos por tres o cuatro friends pequeños-medianos (del 0 al 3). Introducir cualquier pieza en una fisura helada requiere normalmente limpiar ésta antes con el piolet. No te lleves el recuperador de empotradores, sustitúyelo utilizando el pico de tus herramientas. Todo esto puede que te parezca demasiado material para una ruta sencilla. Aparte de la conveniencia de contar siempre con un material mínimo, mientras tengas todavía poca experiencia en este tipo de terrenos has de ser prudente y dar prioridad a la seguridad, aunque tengas que cargar más peso.

Los corredores de nieve muy sencillos, digamos de 45° como inclinación máxima, requieren muy poco material y puedes ascenderlos en cuerda corta si posees la suficiente práctica.

¿Y qué cuerda llevamos?

Anteriormente habíamos hablado de distintos tipos y diámetros dependiendo del terreno y de la composición de la cordada. Hay que añadir



Progresión en ensamble medio con seguros intermedios, en este caso tornillos de hielo provistos de cintas disipadoras, y cuerdas gemelas.

la necesidad impenable de que cuente con un tratamiento hidrorrepelente, ya que se mojará con el uso y se congelará posteriormente con el frío, convirtiéndose en un cable rígido casi imposible de manejar, pesado y cuya resistencia puede verse mermada hasta en un 30%. A pesar de las maravillas que cantan los fabricantes de cuerdas sobre sus tratamientos hidrófugos a base de fluopolímeros, lo cierto es que sus efectos desaparecen relativamente pronto, sin embargo el precio por esta ventaja se incrementa incluso en un 25%. Al principio no absorben agua o tardan mucho más en mojarse, pero al cabo de un tiempo de utilización (puede ser menos de un año si además escalamos en roca con ellas), se empapan como las demás, con

lo que el único remedio será tratar de reimpermeabilizarlas con algún producto como los que fabrican Edelrid y Nikwax para este fin.

En cuanto a su longitud, 50 metros suele ser suficiente y nos permitirá ahorrar entre 490 y 840 gramos por cuerda en las de tipo doble (dependiendo del diámetro elegido) con relación a las de 60 m. En cambio, esta última medida resulta preferible para vías de considerable longitud (pongamos superiores a los 300 m) donde debamos progresar a largos, pues de esa forma montaremos menos reuniones y también menos rápeles si es necesario bajarse.

Las cordadas de tres personas deben optar por dos cuerdas dobles casi obligatoriamente, mientras que una cordada de dos podría llevar dos cuerdas dobles o una cuerda simple en corredores poco comprometidos, con retirada fácil y corta y descenso igualmente sencillo. También en un corredor de baja dificultad podríamos emplear como simple una sola cuerda doble, y en caso de aparecer un resalte más complicado se puede doblar por la mitad y usarla en doble.

En el caso de ser cuatro, lo mejor es hacer dos cordadas independientes, encordados en simple. Si hubiéramos de rapelar siempre podremos unir las dos cuerdas. Esto implica, sin embargo, que si una de las cordadas decide retirarse, la otra deberá bajarse también.

ASEGURAMIENTO SOBRE LA MARCHA EN ROCA, NIEVE O HIELO

HASTA AHORA HEMOS VISTO FORMAS DE ENCORDARSE en distintos terrenos y cómo para ganar tiempo se van combinando el avance simultáneo con el aseguramiento en determinadas secciones. Un paso corto pero difícil que interrumpa una progresión fluida por terreno fácil exigirá un aseguramiento puntual eficaz, sobre todo si en la cordada van personas fatigadas o con menor experiencia o autoconfianza (piensa en tu novia/o), igualmente cuando se presenta una sección lo bastante difícil como para que resulte arriesgado atravesarla todos al mismo tiempo.

Existen diversas opciones de aseguramiento rápido sobre la marcha que podremos realizar según el terreno y las posibilidades que nos ofrezca, desde el aseguramiento directo al cuerpo al indirecto, mediante la utilización de anclajes naturales o móviles. Para decidir el tipo de seguro adecuado a las circunstancias, primero conviene **observar el entorno y preguntarse:**

- ¿Existe probabilidad real de caída?, ¿hacia dónde?, ¿cuáles serían sus consecuencias?
- ¿Qué grado de seguridad necesitamos en este momento o lugar?



Asegurando un paso con cuerda doble alrededor de un pico de roca. Resulta indispensable comprobar previamente la solidez del saliente.

anclajes y reuniones para asegurarse de forma fiable.

EN SALIENTES DE ROCA

Pasar la cuerda sobre un cuerno o saliente rocoso, o el tronco de un árbol, sujetándola con una mano a cada lado, es un método sencillo y rápido, muy utilizado en crestas y paredes inclinadas de baja dificultad. Se suele aplicar en tramos donde se progresa en ensamble corto y todavía no queremos colocar seguros debido al bajo (aunque no inexistente) riesgo de caída que presentan. Indudablemente, la roca elegida debe garantizar la máxima resistencia y para cerciorarse de ello primero se observa que no presente fisuras sospechosas alrededor, y después se intenta mover con las manos o con un par de patadas. Si vibra o se menea se descartará y se buscará otro saliente o sistema de seguro. Tampoco debe presentar bordes demasiado afilados que puedan dañar la cuerda. Resulta válido para el aseguramiento tanto del segundo como del primero. Con la cuerda tensa no es demasiado problemático sujetar un resbalón del segundo gracias a la fricción sobre la roca, mientras que si es el primero quien cae, el tirón será mayor, pero siempre será mejor que ese impacto recaiga sobre un saliente de roca que directamente sobre el arnés del segundo. Para asegurar al primero se pasa alrededor del cuerno la parte de cuerda próxima a su arnés y se le va dando cuerda deslizándola por detrás del saliente según va avanzando, sin soltarla de las manos.

- ¿Cuál es el aseguramiento más fácil y rápido que podemos aplicar para conseguir ese grado de seguridad?

Recordemos no obstante que estos métodos que se comentan a continuación no son verdaderas reuniones y se utilizan solamente en tramos de baja dificultad general. Y que las prisas no justifican la utilización de dudosos sistemas de aseguramiento. En otras palabras, si la dificultad o las posibilidades de caída aumentan de forma evidente es obligatorio instalar buenos

El primero asegura al segundo con la cuerda tensa, recuperándola sobre otro pico rocoso, y cuando aquel ya ha superado el paso, recoge la cuerda sobrante en anillos y continúa avanzando con esos anillos en una mano, soltando algunos cuando sea necesario para ir pasándolos detrás de otros cuernos.

SOBRE ANCLAJES MÓVILES

Este tipo de aseguramiento resulta apropiado durante la progresión continuada en ensamble medio, cuando se necesita proteger al segundo en un paso aislado particularmente difícil y porque su caída allí podría arrastrar también al primero. Una vez que el segundo ha superado el paso, el primero deshace el nudo dinámico pero deja colocado el anclaje y la cuerda pasada por el mosquetón (se puede sustituir por uno normal), y continúa avanzando.

Resulta factible sobre cualquier tipo de anclaje, tales como fisureros, clavos, anillos de cinta en árboles, puentes o cuernos de roca, tornillos de hielo, etcétera. Para utilizar el nudo dinámico se necesita un mosquetón tipo HMS.

SOBRE PIOLET

Piolet-bota

Anteriormente hablamos del aseguramiento con piolet-cadera (capítulo VI, apartado *Laderas nevadas*). Éste es un sistema parecido, fácil y rápido de utilizar. Se puede considerar una variante de aseguramiento al cuerpo, ya que si quitas el pie que mantiene al piolet en su sitio, el anclaje pierde casi por completo su resistencia. Se emplea normalmente para asegurar al segundo tanto en ascenso como en descenso, aunque con mucha práctica se puede asegurar también a



Aseguramiento rápido del segundo con nudo dinámico en un friend firmemente anclado en una buena fisura.



— Al segundo

104

un primero e incluso detener su caída dinámicamente dejando deslizar la cuerda de forma controlada. Funciona mejor con un piolet largo. Requiere nieve consolidada (compactar antes), en nieves secas y sueltas no funciona. Conviene practicarlo antes y ejecutarlo de forma cuidadosa ya que se encuentra sujeto a numerosas variables, como la posición del cuerpo y los pies, inclinación del piolet, consistencia de la nieve, dirección del posible tirón, rapidez recogiendo cuerda, etcétera, que podrían restarle eficacia o directamente inutilizarlo.

el bota. Para aumentar la frenada o bloquear la cuerda se rodea aún más la bota con la cuerda. La posición del asegurador debe ser absolutamente estable.

Aseguramiento al pico del piolet

Aplicable únicamente para asegurar al segundo en ascenso o descenso. Sólo alcanza la resistencia deseable si el pico del piolet está bien clavado en hielo o nieve muy dura. Se asegura mediante un nudo dinámico en un mosquetón pasado por el agujero del regatón. La tracción se encontrará alineada con el mango, evitando siempre que una tracción lateral produzca una rotación del mismo que podría doblar o incluso partir la hoja del piolet.

Este modelo de piolet no presenta agujero en el regatón pero su dragonera es suficientemente resistente, por lo que se ha colocado allí el mosquetón para el nudo dinámico. La tracción debe venir siempre desde abajo para obligar al pico a penetrar más. En cambio, si aseguras con el mosquetón anclado al regatón de la cruz del piolet, un tirón puede extraer el pico del hielo.



105

Aseguramiento de pie sobre el piolet

Más resistente y cómodo para asegurar que el piolet-bota. Igual que en aquel, es el peso del escalador el que mantiene anclado el piolet y se utiliza también para asegurar a quien esté por debajo, pero no sirve para asegurar al primero. Las ventajas sobre el piolet-bota: no hay que recoger cuerda incómodamente agachado y



106

Fig. 106. Se busca un sitio plano o bien se crea una plataforma con los pies. Se pasa un mosquetón grande por el mango del piolet y se hunde éste en la nieve en vertical hasta la cruz, con la hoja en perpendicular a la dirección de carga.

mejora la visibilidad hacia abajo. A cambio, el montaje resulta un poquito más lento. Va bien en lugares donde la nieve pierde inclinación bruscamente, por ejemplo a la salida de un corredor o en la arista sobre una empinada pala de nieve. En nieve muy blanda o suelta no resistirá gran cosa.

Ninguno de estos aseguramientos con piolet resulta indicado para asegurar el cruce de grietas en glaciares, porque aunque se logre detener una caída, el asegurador no podrá soltarse para ayudar al caído, ya que su cuerpo forma parte del anclaje, particularmente con piolet-bota, piolet-cadera o pisando el piolet. En caso de tener que saltar una grieta o cruzar un puente de nieve sospechoso, resultará más prudente montar una buena reunión con tornillos o piolet horizontal.

AL CUERPO SIN ANCLAJE

En terreno nevado, como en roca, se puede asegurar rápidamente al compañero rodeando la cuerda por detrás de la cintura como en el piolet-cadera, a condición de que la situación y postura del asegurador impidan que una caída del otro pueda arrancarle. Por ejemplo, si te colocas dentro de un foso de los que forma la nieve junto a la roca o detrás de una arista de nieve, donde un tirón tendría que ser lo bastante fuerte como para levantarte y sacarte de allí.



— Al segundo

107

Fig. 107. El asegurador introduce la cuerda que viene de abajo en el mosquetón y se planta con los dos pies encima de la cabeza del piolet. La cuerda sube por debajo de un brazo y pasa sobre el hombro contrario. Luego baja por delante del tronco, donde lo sujeta la mano de freno.

En una ladera de nieve blanda se puede asegurar cavando un surco profundo en forma de V invertida para sentarse a caballo sobre su vértice, con los pies bien anclados, golpeando con los talones y la cuerda alrededor de la cintura. También se puede asegurar con el nudo dinámico en un mosquetón al anillo del arnés. Con práctica, incluso se puede detener de esta manera dinámicamente una caída del primero.

CON UN BLOQUEADOR DURANTE LA PROGRESIÓN EN ENSAMBLE

En el especial caso del ensamble largo, voluntario o involuntario, se plantea una problemática particular. La dificultad afrontada suele ser mayor que en otros casos y por eso se progresa encordados y colocando anclajes de protección. En caso de caída del primero, éste quedaría colgando del último seguro colocado, y el tirón como mucho podría levantar algo a su compañero, que viene escalando por debajo. Pero si es el segundo quien cae, el tirón de la cuerda puede hacer caer también al primero, lo cual puede generar una situación delicada o peligrosa. A fin de evitar que una caída del segundo implique también al primero, alguien inventó el truco de colocar un bloqueador mecánico que permita a la cuerda deslizarse hacia arriba, pero no hacia abajo, para que retenga ese resbalón del compañero. De todas formas, conviene que el segundo no se caiga ni en broma.

Dijimos anteriormente que el ensamble largo puede ser involuntario porque en ocasiones sucede así. El primero, al agotar la longitud de la cuerda y no encontrar un lugar adecuado o seguro donde montar la reunión, si no puede destrepar no le queda más remedio que pedirle al segundo que desmonte la reunión y comience a escalar para poder continuar subiendo los dos a la vez hasta llegar a un buen emplazamiento. Si en ese momento puede colocar un bloqueador capaz de detener una hipotética caída del segundo, escalará con mayor tranquilidad hasta el siguiente relevo.

Si se trata de un ensamble largo premeditado, ya se llevan preparadas varias cintas exprés con sus mosquetones de seguro y sus bloqueadores colocados. Parte el primero y al acabar el largo instala un anclaje y le pone la cinta con el bloqueador. Avisa al segundo y continúa subiendo. Siempre interesa poner otro buen seguro cerca y por encima por si cayera el primero, para que no impacte directamente sobre el bloqueador (obligatorio dependiendo del modelo). Obviamente, el primero escala como en un largo normal, colocando segu-

ros intermedios. Cuando el segundo alcanza el invento, avisa al primero para que ponga otro, después retira éste y continúa subiendo. El proceso se repite mientras el primero disponga de bloqueadores, en el momento que se le acaben monta una reunión y asegura desde ella al segundo.

Durante el ascenso, el segundo debe adaptarse al ritmo del primero, pararse cuando aquel se detenga y no subir más deprisa para que la cuerda no pierda tensión ni haga comba. Por supuesto, el segundo no podrá destrepar para nada porque se lo impide el bloqueador por encima de él, así que no puede equivocarse de paso ni retroceder. También interesa que el itinerario de la vía se muestre rectilíneo y vertical, pues en largos en travesía el aparato podría atascarse y bloquear la cuerda, con el consiguiente problema para los dos escaladores.

Este sistema se utiliza en vías fáciles de hielo o nieve, y asimismo en vías de roca equipadas o no, pero siempre de dificultades por debajo del nivel de la cordada. En cualquier caso, no es muy adecuado para principiantes.

Los bloqueadores comúnmente utilizados para esto son el Tibloc y el Microcender de Petzl, y el Ropeman MK-2 de Wild Country. Todos son microbloqueadores muy ligeros, por lo que se pueden llevar unos cuantos. El primero presenta la ventaja de que la cuerda queda poleada dentro del mismo mosquetón que sujeta el aparato (Fig. 108), con los otros es necesario colocar un reenvío justo encima para que no sea el bloqueador el que reciba el impacto de una caída del primero. Evítadlo en cordadas de tres con cuerdas dobles, a menos que se ponga uno en cada cuerda.

Es necesario comprobar cómo desliza la cuerda por el aparato con anterioridad a su utilización, una cuerda añeja engordada o con excesiva pelusa quizá se atranque.

Conviene siempre conocer el uso de estos dispositivos antes de ponerse a hacer experimentos en una vía de verdad, y recordar que sus fabricantes desautorizan o no recomiendan este tipo de utilización puesto que no los diseñaron con estos fines, por tanto sólo el escalador es responsable del uso que haga de ellos.



Utilización de un Tibloc en ensamble largo para proteger al primero de un posible tirón en caso de caída del segundo. El mosquetón que sostiene el bloqueador debe ser de seguridad porque con los movimientos de la cuerda éste se mueve, comprime el gatillo del mosquetón y lo abre. El Tibloc debe colocarse a tal manera que, en caso de caída del primero, la cuerda apoye sobre el mosquetón y no únicamente sobre el bloqueador, lo cual podría rasgar o dañar muy seriamente la cuerda. Este uso no es autorizado por su fabricante.



MONTAR REUNIONES

CUANDO LAS DIFICULTADES SON SOSTENIDAS y se escala a largos de cuerda, o en el momento en que se pasa de ir en ensamble a progresar a largos, hay que montar buenas reuniones. Si uno de los escaladores, sobre todo el primero, cayera sin haber colocado protecciones o arrancando las que hubiera puesto, su última esperanza y la de su compañero será la reunión. Ésta no debe fallar nunca, por eso hay que prestarle atención y montarla a prueba de bombas. Excepto en las reuniones en nieve, que no suelen ofrecer demasiadas oportunidades, intentaremos colocar siempre por lo menos dos o mejor tres seguros unidos y equilibrados para que trabajen juntos y resistan entre todos el mayor impacto que puedas imaginar.

Idealmente una reunión debería ser:

- **Sólida.** Tanto cada anclaje individual como el conjunto se mostrarán claramente resistentes. No pienses sólo en que sea suficiente para aguantar vuestro peso.
- **Redundante.** Si uno de los seguros falla, los restantes sirven de refuerzo. En no pocas ocasiones solamente podremos utilizar un único anclaje (árbol, saliente rocoso, piolet...), y en ese caso buscaremos suplir la falta de redundancia con una sobrada solidez, ya que si se suelta no hay más. Ante la duda, asegurar al cuerpo bien posicionados, considerando el anclaje como un reaseguro.

En la otra página. Asegurando desde la reunión a dos segundos de cuerda, con cuerdas dobles. Como freno se utiliza un Reverso en su posición de bloqueo automático.

- **Equilibrada.** Quiere decir que la unión entre los distintos anclajes debe disponerse de tal forma que se reparta la carga equitativamente entre todos ellos, logrando así una solidez de conjunto.
- **No Extensible.** La forma de conectar entre sí los seguros debe impedir que si uno de ellos salta, los demás reciban una sobrecarga debido a la súbita extensión de los anillos de unión o la cuerda.

Recuerda: **SRENE.**

Esta sería la situación ideal, pero la dura realidad es que a veces sólo tendrás nieve, tu piolet y gracias...

PROCESO DE INSTALACIÓN Y DINÁMICA DE LA REUNIÓN

El primero llega a una reunión equipada, se autoasegura y monta el triángulo. Si no lo está, cuando alcanza el emplazamiento elegido para montarla procede así:

1. Coloca un primer seguro y se ancla a él para autoasegurarse. Después instala más anclajes.
2. Los une todos con un anillo de cinta o cordino, formando un triángulo para repartir el esfuerzo entre los distintos anclajes. Con su cuerda se ata al vértice inferior del triángulo.
3. Entonces avisa al compañero de que ya puede retirar la cuerda del freno, normalmente gritando «¡reunión!». Si existen dificultades para oírse o verse, se puede silbar fuerte o establecer previamente un código de tirones con la cuerda. Por ejemplo, tres tirones significa «estoy en la reunión, me puedes soltar».
4. Desde arriba recoge a brazadas la cuerda sobrante, si la hay (probablemente el largo tenga menos de 60 m), y la deja ordenada.
5. Después mete la cuerda que va hacia el segundo en el aparato de freno colocado en el punto central de la reunión, el vértice inferior del triángulo que une los anclajes.
6. Avisa al segundo de que ya puede subir y éste se suelta, recoge la reunión de abajo y comienza a escalar, mientras el primero va recuperando su cuerda, asegurándole mientras sube.

El segundo va recogiendo los seguros colocados por el primero mientras asciende. Alcanza la reunión y **se ancla a ella con la cuerda.** Ninguno de los dos necesita desatarse para nada.

Habitualmente el que sube de segundo suele encabezar el siguiente largo si el nivel de los escaladores es similar. Entonces el que subió de primero, que ahora subirá de segundo, sin quitar todavía el autoseguro

del segundo, cambia el freno desde la reunión a su arnés para asegurar a su compañero, que tirará delante. Como norma general **siempre se asegura al primero con el freno anclado al arnés**, igual que desde el suelo, **y al segundo con el freno anclado a la reunión**, para que sea ésta y no su arnés quien aguante el peso del segundo si cae.

En el caso de que el primero repita en el siguiente largo, el segundo le pasará el material recuperado, se colocará el freno en el arnés y pasará por él la cuerda que va al arnés del primero. Éste soltará su autoseguro de la reunión y comenzará a escalar de nuevo, asegurado por su compañero.

Esta mecánica se va repitiendo largo tras largo hasta el final de la ruta o hasta que se cambie de táctica y se pase a progresar simultáneamente.

¿QUÉ TIPO DE FRENO VA MEJOR?

Como estamos tratando de terrenos de aventura y alpinismo, donde los seguros fijos buenos no suelen abundar, y donde será lo normal usar protecciones de quita y pon, tales como fisureros, anillos de cinta, friends, tornillos de hielo, etcétera, no se deben utilizar frenos estáticos que pudieran aumentar la fuerza de choque sobre esos anclajes en caso de caída del primero de cuerda.

Populares dispositivos como el Grigri quedan reservados a la escalada deportiva.

Dependiendo del tipo y dificultad de la ruta, puede bastar con un nudo dinámico para recorridos poco sostenidos. En vías más difíciles, lo adecuado es utilizar frenos dinámicos del tipo «cesta», que sirven indistintamente para cuerda simple o doble, mejor si además permiten asegurar a uno o dos segundos de forma automática. Numerosas marcas fabrican aparatos de freno que cumplen estas exigencias, como los ATC Guide de Black Diamond, Toucan de Simond, Reverso de Petzl, Piu de Cassin, Diablo de Edelweiss y otros.

RECOMENDACIONES PARA LAS REUNIONES EN TERRENO ALPINO

- Busca un emplazamiento protegido de los impactos por caídas de piedras, trozos de hielo, o incluso del primero de cuerda, separado de la línea de ascenso. Laterales de corredores, debajo de desplomes, cuevas tras cortinas de hielo, nichos, etcétera. En la me-

cida de lo posible, que sea cómodo y con visibilidad sobre el largo anterior y el siguiente. No apures toda la longitud de la cuerda si encuentras antes un buen lugar para la reunión.

- Siempre colocaremos los anclajes sobre el soporte más resistente que encontremos, comenzando por la roca, el hielo y, como último recurso, la nieve. Pero también se debe sopesar cada situación: quizá sea más rápido poner dos tornillos en el hielo que intentar montar una reunión farragosa en la piedra de al lado.
- Detente un momento para diseñar mentalmente el emplazamiento y unión de los anclajes antes de empezar a colocarlos y atarlos sin orden ni concierto. Piensa que esa reunión debe servir para dos largos, asegurando a un segundo y posteriormente a un primero.
- En alpinismo siempre encontramos la disyuntiva entre seguridad y rapidez. Monta buenas reuniones aunque cueste más tiempo. Si se te acaba la cuerda y no encuentras un sitio decente para montarla, quizá sea mejor decirle al segundo que desmonte y comience a escalar, continuando unos metros en ensamble largo hasta encontrar el lugar apropiado. Así se pierde menos tiempo que intentando colocar anclajes donde no se puede.
- Autoasegúrate a la reunión siempre con la cuerda, no con cabos de anclaje.
- Distinguiremos entre un aseguramiento del primero y del segundo de cuerda. Al primero, con el freno anclado al anillo ventral del arnés; al segundo o los dos segundos, con el freno en el punto central de la reunión, y excepcionalmente al arnés en los dos casos cuando los anclajes sean dudosos (en nieve casi siempre lo son).
- Una menor fuerza de frenado determina una menor fuerza de choque sobre los seguros y sobre la reunión, por lo que los frenos automáticos estáticos (tipo Grigri) quedan fuera de lugar en terreno de aventura.
- El aseguramiento del primero siempre será dinámico en nieve y hielo. Los anclajes en nieve suelen ser los más flojos de todos; para evitar que se arranquen se hace imperativo el aseguramiento dinámico al primero desde una reunión de esta naturaleza.
- Asegurando al primero con seguros móviles en reuniones sobre roca o hielo es preferible mosquetonear la cuerda en el punto central de la reunión como primer seguro, en vez de hacerlo en uno solo de sus anclajes. Con cuerdas dobles pasaremos las dos para evitar una pobre frenada por deslizamiento demasiado fuerte de una sola cuerda en el freno.
- Combinar y equilibrar seguros sobre hielo, nieve y roca puede aportar la solución cuando la cosa no está clara.

Reuniones en nieve

Por lo general, se asegura al cuerpo tanto al primero como al segundo, autoasegurado a un anclaje en la nieve, sentado cara al valle en una posición estable y bien afianzado sobre los pies.

A diferencia del piolet clavado en vertical, que exige un manito consistente y homogéneo, el piolet horizontal o en T ofrece un anclaje fiable en casi todos los tipos de nieve. Para eso:

1. Excava cuidadosamente una zanja perpendicular al sentido de la tracción de medio metro de profundidad y de la longitud del piolet. Si la nieve está blanda, hay que compactarla antes.
2. Cava un canal estrecho que parta del fondo de la zanja hacia abajo, en la dirección de caída.
3. Ata un anillo largo de cinta o cordino a mitad del mango, mete el piolet en la zanja y saca la cinta por el canal. Con nieve blanda, tapa la zanja y apisonala.
4. Unos dos metros por debajo del anclaje, cava con los pies una trinchera en forma de V invertida para sentarte de cara al valle con las piernas semiflexionadas.
5. Átate con tu cuerda y un mosquetón al extremo de la cinta que viene del piolet enterrado.
6. Coloca la cuerda que va al compañero en el aparato de freno, anclado al anillo ventral del arnés, y ve recuperándola si eres el primero, o dándole cuerda según sube si el primero es él.

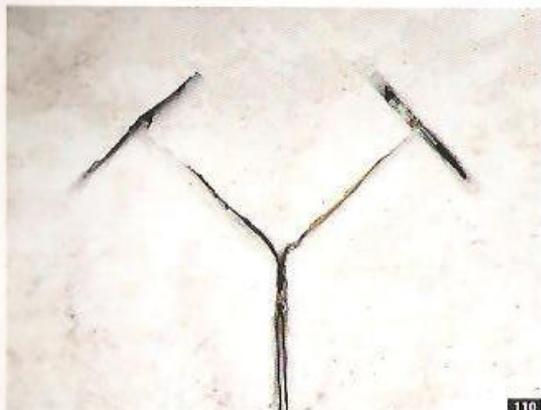
Dos piolets horizontales triangulados pueden ofrecer buena resistencia en nieves profundas y nieves heladas poco profundas (Fig. 110).



Reunión en nieve. Si se cae el segundo, el asegurador solamente debe retener su peso. En cambio, detener el deslizamiento del primero cuando cae significa absorber y transformar esa energía cinética. Esto se logra dejando correr la cuerda varios metros, ya que, si lo bloqueara, el brusco tirón le podría arrancar de su sitio.

Se puede asegurar al primero mediante un nudo dinámico en un mosquetón HMS o un tubo de freno (ATC, Reverso, Piu, etcétera) colocado en el anillo ventral del arnés.

Sobre nieve bien dura se puede asegurar al segundo directamente a la reunión, sobre todo en caso de que la misma persona encabece varios largos seguidos. Resultan aconsejables entonces los frenos automáticos tipo Piu, ATC Guide, Toucan, Reverso, etcétera. Para no tener que desmontar el anclaje, el segundo prestará su piolet al primero en el siguiente largo y recuperará el de la reunión después.



110

A malas, se puede enterrar la mochila y rodearla con una cinta. Dependiendo de la profundidad del anclaje y la densidad de la nieve, mostrará una resistencia de 500 a 700 Kp. Se pueden improvisar otros cuerpos muertos con bastones telescópicos recogidos, piedras alargadas, ramas gruesas e incluso ¡forros polares y manoplas!

Reuniones en roca

Equipadas

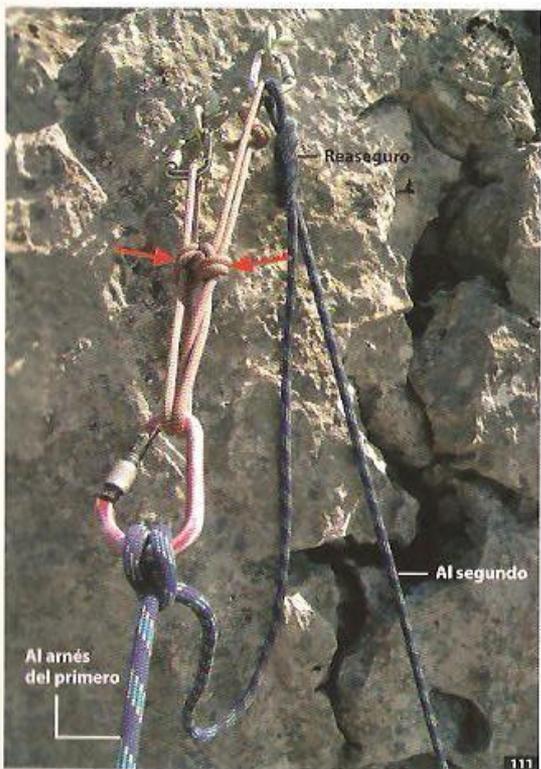
En algunas rutas y vías de montaña se pueden encontrar reuniones o puntos de rápel equipados. Aunque presenten buenos anclajes, no está de más unirlos con un anillo de cordino o cinta para repartir la carga entre ellos y que trabajen al unísono, alcanzando así mayor resistencia.

Cuidado también con el tipo de equipamiento, porque si se trata de dos clavos viejos y roñosos quizá convenga reforzar la reunión o montar otra mejor.

Triángulo de fuerzas móvil de dos o tres brazos

Es el estándar en montaje de reuniones desde hace más de 20

En esta reunión rapelable de dos anclajes de expansión se ha montado un triángulo semibloqueado. Básicamente, es un triángulo de fuerzas móvil al cual se añaden nudos en sus brazos para limitar la extensión si salta un anclaje, pero manteniendo suficiente movilidad lateral.



111

años. Se muestra sencillo y reparte automáticamente la carga, pero **sólo** resulta totalmente fiable con seguros muy resistentes, como parabolts (Fig. 112).

1. Coloca un mosquetón de seguro en cada anclaje y mete un anillo de cinta o cordino (7 mm mínimo) por los dos mosquetones.
2. Toma el tramo del anillo entre ambos mosquetones, dale medio giro y júntalo con su tramo exterior. Si hubiera tres seguros es igual, pero con un bucle más: se pasaría el anillo por los tres mosquetones y después se harían dos bucles girados en los espacios entre ellos, juntándolos igualmente con el tramo exterior. Éste es el punto central de la reunión.
3. Pon ahí un mosquetón de seguridad y autoasegúrate a él con la cuerda que viene de tu arnés. Este montaje equilibra la carga entre los dos seguros aunque cambie la dirección de la tracción, gracias al deslizamiento del mosquetón en el punto central del anillo.



No equipadas

Como se dijo al principio, colocaremos siempre un mínimo de dos, o mejor tres, buenos seguros y los uniremos de manera que las cargas se repartan entre ellos. Observando la configuración de la roca y las posibilidades que ofrece —cuernos, fisuras anchas o finas...—, se elige el tipo de anclaje a instalar de entre los que llevemos, como anillos de cinta, friends, fisureros o clavos.

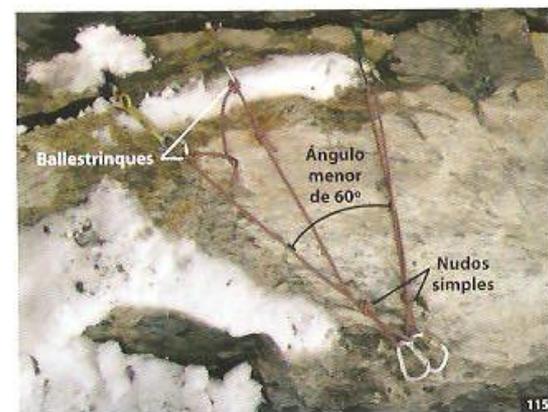
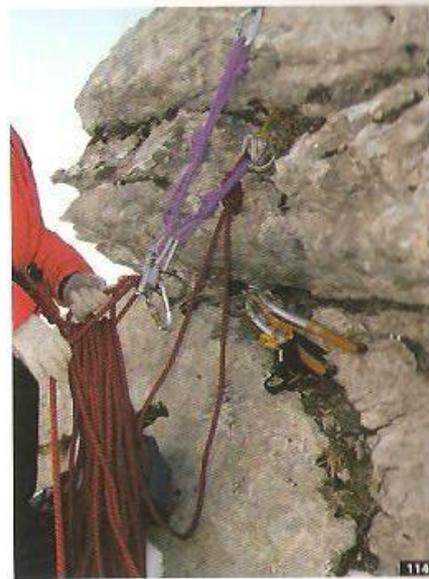
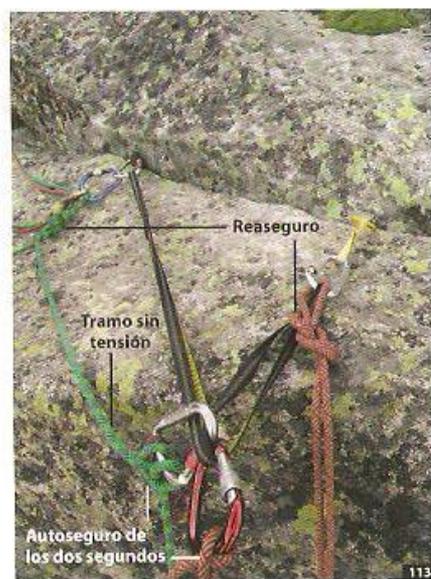
Normalmente se utiliza un anillo grande de cinta o cordino para conectar entre sí los seguros, de tal forma que se cumplan las premisas de las siglas SRENE.

La mayoría de los montajes de unión de los seguros con esos anillos grandes forman triángulos de varios tipos. Su objetivo es la redundancia, es decir, repartir las cargas entre varios anclajes simul-

táneamente. Para ello se conectan todos ellos con el anillo de cinta o cordino, formando un triángulo en cuyo vértice inferior recae la fuerza total. En estos montajes, el ángulo formado por ese elemento de conexión entre los anclajes respecto a su punto de unión central debe ser inferior a 60° . De lo contrario, la carga que recibe cada anclaje se incrementa. Con un triángulo abierto a 120° , cada anclaje soporta ya el 100% de la carga, con lo cual el montaje resulta inútil. Cuanto más se acerque el ángulo a 0° , más equitativa resulta la repartición.

Veamos algunos de estos montajes.

- Reunión con un clavo y un microfrend unidos mediante el clásico **triángulo de fuerzas móvil** realizado con un anillo de cinta plana cosida. Aunque sea capaz de repartir automáticamente la carga, esta ventaja suele verse contrarrestada por esa cinta ancha, porque en el punto central una vuelta pisa a la otra y le impide deslizarse rápidamente para efectuar ese reparto. Resulta preferible emplear un anillo de cordino, que se mueve mejor, y dejar los de cinta para lacear bloques y salientes de roca. Obsérvense los autoseguros con nudo ballestrinque al punto central, y los reaseguros con la misma cuerda a los anclajes: una precaución necesaria con este tipo de montaje, ya que si cae una piedra y corta el anillo de cinta, la reunión se desmonta (Fig. 113).
- **Quad.** Triángulo semibloqueado con un anillo de cordino en doble. El mosquetón del punto central se chapa a tres de los cuatro senos de cordino entre los dos nudos. Sólo sirve para dos anclajes, pero si son buenos no tiene rival en cuanto a resistencia. Se puede llevar ya preparado con sus mosquetones para montar la reunión en un instante (Fig. 114).
- **Equalette.** Es un triángulo semibloqueado de cordino con dos mosquetones en el punto central, uno en cada seno entre los nudos, a fin de facilitar la movilidad, lo que se traduce en reparto inmediato de la carga a los anclajes. Se lleva preparado con los nudos inferiores ya hechos. Si hay más de dos anclajes, como aquí, el segundo y el tercero, los de la izquierda, se atan al anillo con nudos de ballestrinque para ajustar la distancia y la tensión. El tramo de cordino entre esos dos ballestrinques quedará flojo, porque si estuviera tenso se aumentaría la carga que deben soportar los dos anclajes. Con dos seguros va muy bien, pero la versión para tres y cuatro, con ballestrinques en los mosquetones, no acaba de hacer un buen reparto porque el cordino no desliza por ellos debido a esos nudos cuando cambia la dirección de tiro (Fig. 115).



En el Equalette, el punto central son los dos mosquetones juntos, por tanto te autoaseguras a ellos con la cuerda y en ellos se ancla el freno para el segundo (Fig. 116).

- Reunión con un friend y un cuerno de roca, unidos con un triángulo semibloqueado con cinta de Dyneema. Siempre que ponga-



mos anillos alrededor de salientes rocosos, debemos fijarnos en que cuelguen y no queden demasiado ajustados, porque de lo contrario el ángulo de su punto de tiro quedará demasiado abierto. Esto tiene su importancia, pues un ángulo superior a 90° incrementa la presión de la cinta sobre los bordes o filos del bloque, lo cual aumenta el riesgo de dañarla o incluso cortarla. Por otra parte, si la roca presenta cantos afilados puede ser necesario martillarlos golpeando con una piedra o colocar varios anillos independientes (Fig. 117).

- **Triángulos compuestos.** Para unir tres o cuatro anclajes quizá sea el montaje que mejor reparte las fuerzas entre todos. Se pueden combinar dos semibloqueados o uno de ellos con otro móvil. Combinación de un triángulo móvil con otro semibloqueado para unir dos friends y un fisurero. Este montaje reparte óptimamente la carga entre ellos aunque varíe el ángulo de tracción, pero consume más material (cinco mosquetones y dos anillos). Se podría incrementar su movilidad utilizando anillos de cordino (Fig. 118).

Reuniones en hielo

Siempre colocaremos un mínimo de dos anclajes en el hielo, o tres si no lo vemos claro. Pueden ser dos tornillos de hielo, pero también una columna o un Abalakov (puente de hielo) y un tornillo, o podríamos combinar estos seguros con anclajes de roca cuando ésta quede cerca y ofrezca la posibilidad. Conviene reservar tornillos largos para las reuniones de 19 a 22 cm.



Elige un lugar con hielo espeso y compacto, sin fisuras y bien adherido al sustrato. Colocaremos un primer anclaje tras sanear la superficie del hielo, retirando con la pala del piolet la costra superficial menos consistente cuando la hubiere, y nos autoaseguraremos a él.

Tallamos un escalón para estar más cómodos y plantaremos el segundo tornillo a unos 60-80 cm por encima del primero, no en la misma vertical sino desplazado 15 cm a un lado, de manera que queden en ligera diagonal. Si hay que añadir un tercer tornillo, se seguirá el mismo criterio, en cualquier caso nunca a menos de 50 cm de otro ni en su misma línea horizontal, puesto que en el hielo las fracturas se propagan generalmente en horizontal, y crear agujeros en ese sentido puede favorecer este fenómeno.

Si la reunión se hace en hielo de glaciar, a veces en el suelo cuando sea para socorrer al compañero caído en una grieta, no resulta tan importante la separación en vertical de los tornillos debido a la propia naturaleza y formación del hielo, muy diferente al de fusión que compone las cascadas heladas y similares formaciones de agua congelada.

Con un anillo de cordino, que ya llevaremos preparado con sus correspondientes nudos y mosquetones, uniremos los anclajes para formar un triángulo semibloqueado. En su vértice inferior o punto central nos autoaseguramos atándonos con una de las cuerdas (normalmente usaremos dos) mediante un nudo de ballestrinque, para así poder acercarnos o alejarnos. En la otra cuerda se deja cierta comba y se ata con un nudo de ocho a uno de los seguros. En caso de utilizar solamente una cuerda, ésta irá del arnés al ballestrinque del punto central, y con esa comba, al ocho conectado a uno de los anclajes, como se aprecia en la foto 120.

Recogeremos la cuerda sobrante y pasaremos la que va al compañero que viene por abajo en el aparato de freno, anclado igualmente al punto central de la reunión. Conviene utilizar frenos autobloqueantes para asegurar al segundo o los dos segundos.

Los piolets se pueden guardar en el arnés. Si se dejan clavados en el hielo, debe ser a medio metro de los tornillos y no en horizontal con ellos, por las razones ya dichas. Para evitar que se caigan, o para colgarse de ellos en vez del triángulo, se unirán al arnés con una cinta larga o un probador.

Una vez que ha llegado el segundo a la reunión, se anclará con la cuerda al punto central. Si entonces pasa a ser el primero de la cordada, deberemos trasladar el freno, sin sacar de él su cuerda, al anillo ventral de nuestro arnés, como siempre que se asegura al primero.

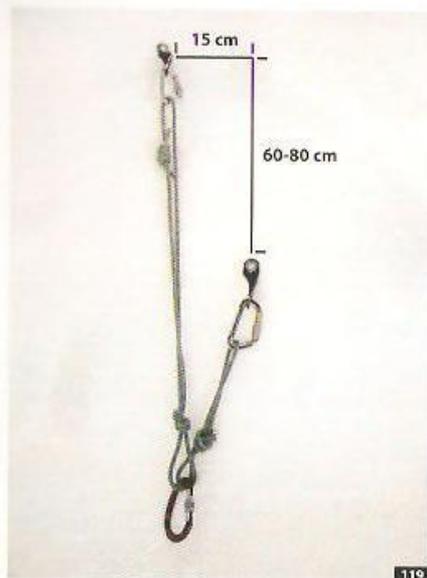
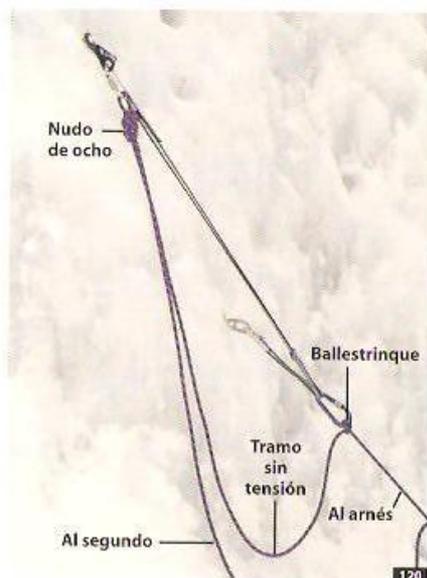


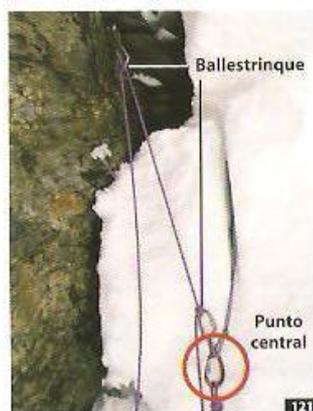
Fig. 119. Reunión en hielo, con dos tornillos triangulados con un anillo de cordino de 7 mm formando un triángulo semibloqueado. La distancia entre ellos será de 60 a 80 cm en el plano vertical y unos 15 en el horizontal.

Fig. 120. Reunión sobre tornillos con triángulo semibloqueado con anillo de cinta de Dyneema. En el punto central se sitúa el autoseguro del primero mediante un ballestrinque en la cuerda que viene de su arnés, y en uno de los dos anclajes, en este caso en el superior, el reaseguro con un nudo de ocho.



El primer seguro del siguiente largo será el propio punto central del triángulo, chapando la cuerda con una cinta disipadora si es preciso. Solía recomendarse chapar el tornillo más alto de la reunión como primer seguro, pero en caso de caída del primero, todavía con poca cuerda desplegada para absorber el impacto (factor de caída elevado), ese tornillo verá casi duplicada la carga sobre él debido al efecto polea. El conjunto de la reunión será siempre más fuerte que uno solo de sus anclajes, y si el asegurador deja correr algo la cuerda en ese instante, contribuirá definitivamente a reducir la fuerza de choque.

Ahora comenzará a escalar el siguiente largo saliendo hacia un lateral para no herir con los crampones al asegurador en caso de caída, y colocará un tornillo a no más de dos metros de la reunión para protegerla y seguir disminuyendo el factor de caída.



Reuniones combinadas

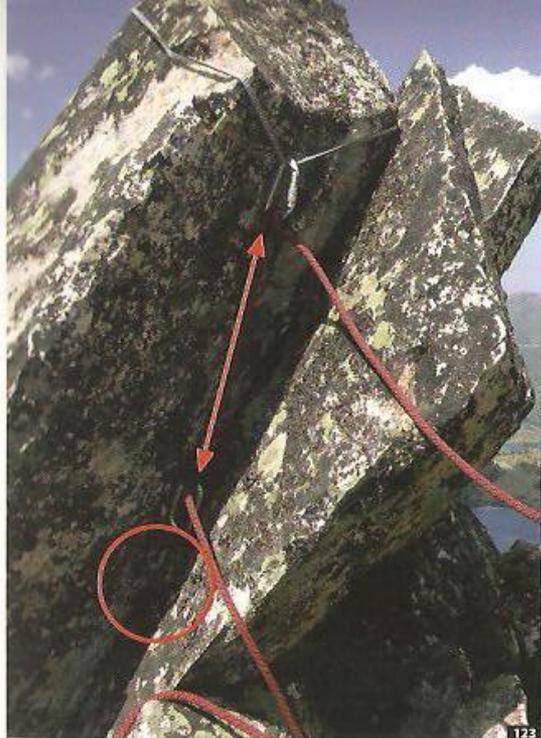
Observa bien a tu alrededor y usa la imaginación para emplazar el material que lleves en el arnés.

Reunión combinada triangulando un piolet horizontal con un friend en la roca (Fig. 121). Como éste queda algo alejado, se ha utilizado un tramo de la propia cuerda para unirlo al punto central, regulando su tensión mediante nudos de ballestrinque. Con el anillo de cinta atado al piolet se ha formado un triángulo semibloqueado.

Detalle de la posición del piolet en su alojamiento (Fig. 122). Los piolets técnicos de mango con curva superior deben colocarse tumbados con el pico mirando hacia la montaña y la convexidad del mango orientada a la dirección de la tracción. Si se ponen con el pico clavado en el suelo de la zanja como se hace con los de mango recto, un tirón fuerte los hace girar, y la cinta se desliza hacia la cruz, con lo que la herramienta puede introducirse en la nieve y saltar atravesándola.

Reunión en una cresta

Las crestas suelen presentar salientes, cuernos y bloques donde es fácil y rápido montar anclajes con anillos de cinta. Las reuniones deben ser capaces de resistir tracciones en diversas direcciones, no solamente hacia abajo. Para impedir que el anillo pueda saltar, lo normal es colocar por debajo un anclaje invertido que aguante tracciones hacia arriba, y tensarlo contra el anillo. En la reunión de la foto se ha colocado abajo un fisurero y se ha unido al anillo con la propia cuerda, usando para tensar dos nudos de ballestrinque. La cuerda de la



derecha va al arnés del escalador (Fig. 123).

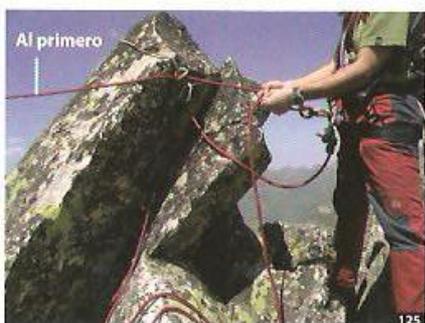
Para asegurar al segundo se coloca el sistema de freno, en este caso un nudo dinámico, en el anclaje principal, el anillo. Si no se dispone de un anillo suficientemente grande como para abarcar un saliente, con la misma cuerda se puede improvisar tomando un bucle amplio desde tu arnés y aislándolo mediante un nudo de ocho (Fig. 124).

Usualmente, el segundo al llegar a la reunión pasa al puesto de cabeza de cordada y tira de primero en el siguiente largo. Entonces, el asegurador puede cambiar el sistema de freno a su arnés y pasar la cuerda que va al primero por un mosquetón de la reunión como primer seguro (Fig. 125).



Al segundo

124



Al primero

125

CUADRO RESUMEN

Terreno o situación	Cuerda	Distancia orientativa	Observaciones	Dos personas	Tres personas
Pendiente de nieve hasta 45°.	1 simple 30 m.	1,5-2 m. Encordamiento corto.	Avance simultáneo. El líder siempre por encima, delante en la subida y detrás en la bajada, con la cuerda tensa en la mano.	En línea.	En línea con potencia la segunda.
Aristas de nieve.	1 simple 30 m.	3-6 m.	Avance simultáneo. Los dos llevan algunos anillos de cuerda en la mano.	En línea.	En línea con potencia la segunda.
Glaciar descubierto o duro (nieve helada).	1 doble de 50 m o 1 simple 30 m.	3-6 m.	Avance simultáneo. Progresar como en pendiente de nieve, cuerda acortada y tensa.	En línea o en N truncada.	En línea con potencia la segunda.
Glaciar cubierto con nieve blanda.	1 doble de 50 m.	10-15 m.	Avance simultáneo. En cordada de dos, con nudos en la cuerda.	En N.	En línea, lo de en medio con potencia.
Cresta de roca muy fácil.	1 simple 30 m.	3-10 m.	Progresión simultánea y fraccionada en pasajes breves. El primero lleva algunos anillos en la mano.	En línea.	En línea con potencia la segunda.

Terreno o situación	Cuerda	Distancia orientativa	Observaciones	Dos personas	Tres personas
Arista fácil o pared poco inclinada (I a III). Terreno variado.	1 simple 30-40 m.	Variable, de 10 a 30 m.	Combinación de progresión simultánea y fraccionada. Se hacen largos cortos en los tramos más difíciles.	En línea.	En V o flecha.
Cresta de roca difícil (III+ a V).	1 simple + cordino para rápel, o 2 dobles.	Variable, de 10 a 60 m.	Combinación de escalada a largos con progresión simultánea en los tramos fáciles.	En línea con cuerda simple o en doble.	En V o flecha con dos cuerdas dobles.
Roca difícil desequipada, terreno de aventura.	2 dobles.	Toda la longitud de las cuerdas, 50-60 m.	Escalada a largos.	En doble, atados a las dos cuerdas.	En V o flecha con dos cuerdas dobles.
Hielo o mixto difícil. Cascadas, corredores y goulottes.	2 dobles o 2 gemelas.	Toda la longitud de las cuerdas, 50-60 m.	Escalada a largos. Con cuerdas gemelas sólo dos personas.	En doble, atados a las dos cuerdas.	En V con dos cuerdas dobles.
Roca difícil equipada. Vías deportivas de varios largos.	1 simple + cordino para rápel, o 2 dobles.	Toda la longitud de las cuerdas, 50-60 m.	Escalada a largos.	Cada uno en un cabo de la cuerda.	En V con dos cuerdas dobles.
Roca difícil equipada. Vías deportivas de descuelgue.	1 simple.	Máximo la mitad de la longitud.	Uno se ata y escala mientras otro asegura desde el suelo y le descuelga al finalizar la vía.	Por turnos.	Por turnos.
Pasamanos.	1 simple, doble o gemela.	Toda la longitud o la necesaria para superar el paso.	Indicado en caso de grupo mayor de cuatro en recorridos fáciles o senderismo con un pasaje difícil o expuesto.	Con cabo de anclaje cada uno.	Con cabo de anclaje cada uno.

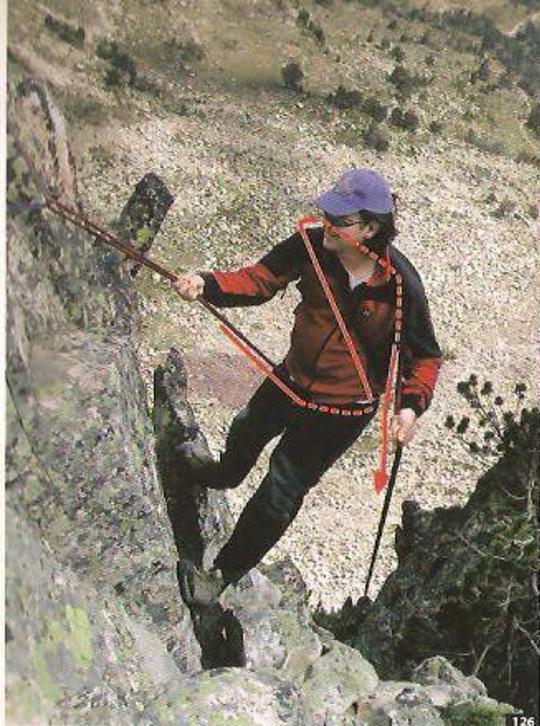
RECURSOS Y APAÑOS

EN LA MONTAÑA HABRÁ OCASIONES EN LAS QUE TENDREMOS QUE SOLUCIONAR problemas imprevistos, como asegurarse en un inesperado paso complicado, o descender por un lugar más empinado y expuesto de lo que habíamos imaginado. Y seguramente nos pillarán con poco o ningún material. Solamente con llevar una cuerda, y quizá algún mosquetón y anillo de cinta, podremos capear el temporal.

RÁPEL EN S

Es uno de los primeros sistemas de rápel conocidos, cuya invención atribuyen unos al italiano Tita Piazz y otros al alemán Hans Dülfer, en cualquier caso divulgado en las primeras décadas del pasado siglo. Como en aquellos tiempos no se habían inventado aún el arnés ni el descendedor, el frenado y consiguiente control de la velocidad de descenso se basa en la fricción de la propia cuerda sobre el cuerpo del escalador.

La cuerda en doble se coloca entre las piernas, pasa por detrás de un muslo, cruza por delante del pecho hacia el hombro contrario, y baja por la espalda a la mano de freno (Fig. 126). Evidentemente, no se puede hacer sin camiseta, conviene vestir una chaqueta recia que aguante los roces. No es un método recomendable para rápeles lar-



126

gos y volados, aunque los antiguos lo hacían (también ellos estaban un poco volados). Pero servirá para rapelar resaltes más inclinados o verticales de hasta 15 m por ejemplo, utilizando solamente la cuerda. Como siempre, el anclaje de donde se cuelgue la cuerda debe ser de absoluta confianza. En la foto se ha colocado un anillo de cinta en un sólido cuerno de roca. Después de recuperar la cuerda desde abajo este anillo se queda allí, claro.

ENCORDARSE SIN ARNÉS

Otra de los tiempos antediluvianos, pero que nos puede solucionar la papeleta si hay que asegurarse o asegurar a alguien en un

paso y sólo tenemos la cuerda. Era uno de los numerosos métodos de encordamiento usados antes de la invención del arnés: un encordamiento a la cintura con un tirante. Es sencillo y rápido si se sabe hacer un nudo bulín o as de guías. Hay versiones con dos tirantes y hasta con perneras, pero complican la cosa, consumen mucha cuerda y ninguno es cómodo. No resulta válido para permanecer mucho tiempo colgado por la presión que puede ejercer la cuerda sobre las costillas flotantes, y menos para caer.

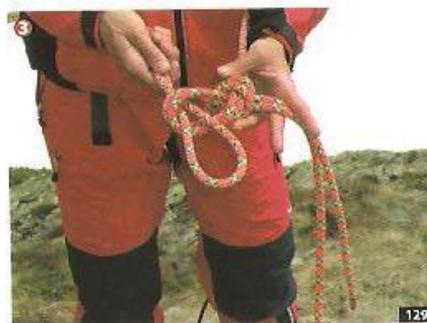
1. Se doblan unos 2,5 m del extremo de la cuerda y se rodea la cintura (Fig. 127).
2. Con la cuerda en doble se hace un nudo corredizo (Fig. 128).
3. El bucle del extremo se pasa por dentro del nudo corredizo (Fig. 129).
4. Metes la cabeza y un brazo por dentro de ese bucle (Fig. 130).
5. Ahora se estira de la cuerda que va hacia el compañero para que el nudo se dé la vuelta y quede bloqueado. Ajustas todo para que no quede ninguna parte floja (Fig. 131).
6. Vista posterior. Te puedes encordar tanto en los extremos de la cuerda como en el centro (Fig. 132).



127



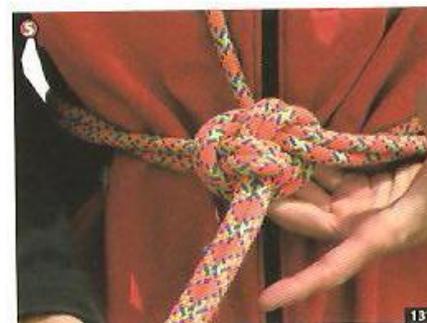
128



129



130



131



132

CONFECCIONAR UN ARNÉS DE FORTUNA

Puestos a rapelar o asegurarse, siempre resultará más cómodo con un arnés. Pero si no se dispone de él, aún podemos improvisar uno con un trozo o anillo grande de cinta plana. Existen varios modelos, y para que no resulte prolijo describimos solamente uno de ellos, poco complicado y que no precisa demasiada longitud de cinta. En cualquier caso, lo importante es que no se deshaga, se ajuste a la cintura y no presione zonas sensibles. El de las fotos se elabora con un anillo de cinta, cosido o anudado, de unos 4 m. Las cintas planas de anchura inferior a 18 mm se clavan y hacen daño.

1. Se coloca el anillo por detrás de la cintura y los muslos. El nudo de unión debe situarse en un lugar donde no haga daño y no estorbe para hacer los nudos (Fig. 133).
2. El tramo que cruza por detrás de los muslos se trae hacia adelante pasándolo entre las piernas (Fig. 134).
3. El bucle de entre las piernas se abre formando dos senos que se cuelan por dentro de los senos laterales. Se ajusta la cinta alrededor de la cintura y las piernas (Fig. 135).
4. Ahora se hace un nudo de tejedor sobre los senos laterales (Fig. 136).
5. Se aprietan los nudos y ya está. Los dos bucles son los puntos de encordamiento o de anclaje de frenos y descensores (Fig. 137).

MONTAR UN PASAMANOS

Un pasamanos no es ni más ni menos que una cuerda tensa entre dos anclajes, colocada para pasar por un sitio expuesto y sujetándose a ella con las manos o con un cabo de anclaje unido al arnés. Constituye un recurso muy socorrido cuando se trata de asegurar un pasaje concreto que interrumpe un camino por una ladera o repisa, o cualquier obstáculo inesperado. Útil sobre todo para grupos donde asegurar de uno en uno a todos llevaría mucho tiempo. Empleado para cruzar pendientes de hierba, roca mojada y resbaladiza, neveros, escalones de roca difícil e incluso cruzar ríos. Existen varios tipos y montajes, dependiendo de la dificultad y morfología del obstáculo a superar, del material disponible para el grupo y de las posibilidades de instalar anclajes que ofrezca el terreno. En caso de fallar cualquiera de estos parámetros, resultará



preferible buscar otro paso o bien dar media vuelta. Cuando el tramo es muy largo conviene instalar anclajes intermedios.

Pasamanos horizontal

Existen varias maneras de montarlo, recuperable o no desde el punto de llegada, abandonando material o sin necesidad de ello. Todas requieren que alguien pase primero, normalmente el más hábil o experimentado. Aquí mostramos un montaje sencillo que emplea poco material, aparte del personal, pero donde el primero y el último en pasar, aunque sean asegurados desde el otro lado, deben ser capaces de hacerlo con soltura.



Material mínimo

En este tipo de terrenos y actividad no se suele llevar mucho material, y menos anclajes móviles tipo friends, fisureros o clavos; aunque si no se conoce el recorrido y se sospecha que pudiera existir algún paso difícil, no estaría de más echar algunos en la mochila. En cualquier caso, el material imprescindible constaría de:

- Cuerda de 30-40 m.
- Dos o tres anillos grandes de cinta o cordino.
- Dos mosquetones HMS.
- Arnés, con anillo de cinta y mosquetón de seguro para cada miembro del grupo. Esto cuando exista riesgo real de caída y quede claro que sujetarse solamente con las manos resulte insuficiente. En este caso, si no hay arneses para todos será mejor dar media vuelta.

Montaje

Buscar como anclaje primario un elemento inarrancable (árbol, bloque sólido de roca, anclaje fijo tipo reunión con chapas o clavos, etcétera).

1. Asegurar al que pasa primero al otro lado, encordado, mediante un nudo dinámico en el anclaje. Si es necesario, el primero puede colocar seguros intermedios (Fig. 138).
2. Al llegar a lugar seguro, el primero fija su cabo de la cuerda a otro buen anclaje.
3. Hay que tensar la cuerda con un nudo dinámico y bloquearlo con nudo de fuga. Aquí se ha utilizado el tronco de un boj, con el anillo rodeándolo cerca del suelo. Tensar y dejar fija la cuerda también en el anclaje primario (Fig. 139).



4. Pasar todos de uno en uno, conectados a la cuerda con un cabo de anclaje compuesto por un anillo de cinta o cordino y un mosquetón de seguridad (Fig. 140).
5. Finalmente, el último se ata al cabo de la cuerda, desmonta el primer anclaje y pasa asegurado por sus compañeros desde el otro lado (Fig. 141).

Precauciones

- Si el lugar de partida o llegada es expuesto, será necesario que todos permanezcan autoasegurados antes y después de pasar.
- Explicar la maniobra al grupo con consignas claras antes de utilizar el pasamanos.

Pasamanos vertical

El pasamanos puede presentar tramos verticales o estar instalado para superar un resalte vertical. Entonces, anclarse a la cuerda con un mosquetón no servirá de nada, porque en caso de caída el mosquetón deslizará cuerda abajo y no retendrá al que cae. Pero esto se puede solucionar uniendo el cabo de anclaje a la cuerda mediante un nudo autobloqueante, que se cerrará sobre ella deteniendo la caída.



Ascendiendo por un pasamanos vertical utilizando como autoseguro un nudo Machard bidireccional unido al arnés con el cabo de anclaje. Igualmente se puede emplear en descenso deslizando poco a poco con la mano mientras se destrapa.