

Entrenamiento para carreras de montaña



Salida de la Maraton en Cervinia. Teresa Roca.

Fotos Ricard Vila

Se ha convertido en algo habitual ver a algun atleta solo o en grupo corriendo por la montaña ligero de ropa, con la riñonera, el bidón y zapatillas técnicas de montaña, corriendo o andando rapido en subidas duras y descensos vertiginosos por todo tipo de terreno y a cualquier altura. Son los corredores de montaña. Están entrenando para esta especialidad ya consolidada que son las carreras de montaña. Existen corredores de asfalto y crossmen "reciclados", esquiadores de montaña, raiders y triatletas que entrenan y montañeros que descubren una nueva especialidad. Estamos hablando de una especialidad que combina el atletismo de fondo y gran fondo y la montaña, y por consiguiente emerge un nuevo especialista: el corredor de montaña.

Con gran variedad de distancias, desniveles, alturas y terrenos, actualmente tenemos un calendario muy amplio y atractivo donde escoger.

Con las bases teóricas y científicas del entrenamiento de fondo y la propia experiencia personal de haber entrenado corredores de elite, amateurs e iniciados en la especialidad, os propongo unas bases y un plan de entrenamiento para ayudar a organizar y mejorar vuestros registros a vuestro nivel. Pero, como siempre, aconsejo que para sacar mejor rendimiento contéis con la supervision de un entrenador y sigáis un plan individualizado a vuestra medida.

Asesor: Ricard Vila Montolio

Licenciado en Educación Física (INEFC Barcelona), Instructor ECAM-EEAM, Entrenador nacional de atletismo y Personal Trainer (ACE internacional), entrena desde hace 25 años deportistas amateurs y elite de competición, expediciones, alpinismo, escalada, esquí de montaña y carreras de montaña, entre los que destacan Quico Soler, Esteve Canal, Oscar Balcells, Joan Cardona, Ricard Confalonieri, Andreu Vila, Teresa Roca, Ferran Broceño, Bernat Gil y Josep Rovira. Trabaja de coordinador-entrenador de actividades de montaña y fondistas en el polideportivo Can Caralleu (Barcelona) y también impartiendo campus de entrenamiento, seminarios y clases para técnicos deportivos de montaña (Escola Pía Sarrià - ECEM).



» CLASIFICACIÓN DE LAS CARRERAS DE MONTAÑA

Se considera carrera de montaña toda carrera pedestre que se realiza en la montaña.

CONDICIONANTES:

Altura (máxima y media)

Desniveles (positivo - negativo - acumulado)

Perfil 1 subida - bajada

2 o más subidas y bajadas

1 subida sola

Duración (tiempo o km)

Dificultad técnica

(bloques, piedras, crestas, nieve, trialeras, barro, hierba mojada, arena, riachuelos, etc...)

Pasos técnicos y aéreos

(equipados con cuerdas o cadenas)

DISTANCIAS:

- 1 Km vertical
- 10 - 15 Kms en subida
- 10 Kms
- ½ Maratón
- Maratón
- Ultra maratón - Trail
- Varias etapas. Varios días

MODALIDADES

Baja montaña 1600 m

- 10 Km y ½ Maratón

Media montaña

1600 - 2000 m

- 10 Km - ½ Maratón
- Maratón

Alta montaña + 2500 m

- ½ Maratón - Maratón
- Desnivel + 2000 m

Extra alta montaña

- Más de 4000 m de altitud
- Cronoescaladas
- Desnivel 1000 - 1500 m

KM vertical

- 1 Km de desnivel t 3-4 Kms de recorrido

Carrera en cuesta (monte - asfalto)

- Desnivel 1000 - 1500 m
- Recorrido 10 - 20 Kms

Carreras en el desierto

- ½ Maratón - Maratón

Carreras por etapas o de varios días

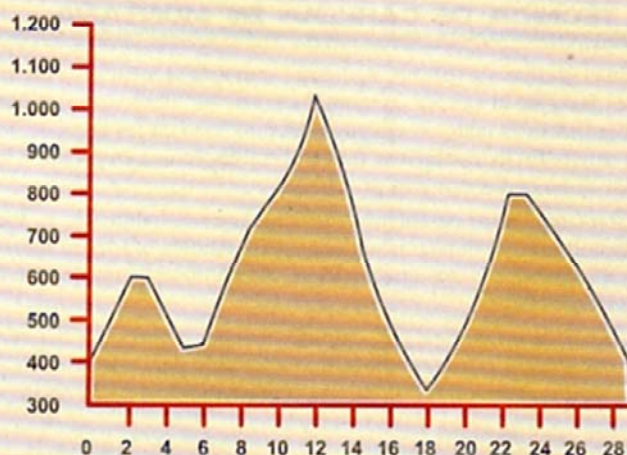


Gráfico nº 1: Carrera con dos, tres o mas cimas

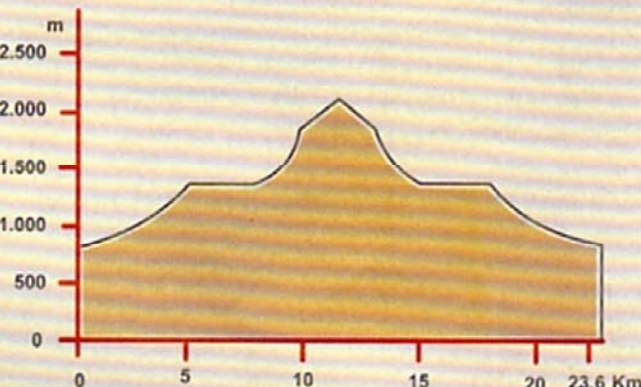


Gráfico nº 2: Tipo pirámide con una sola subida y bajada.

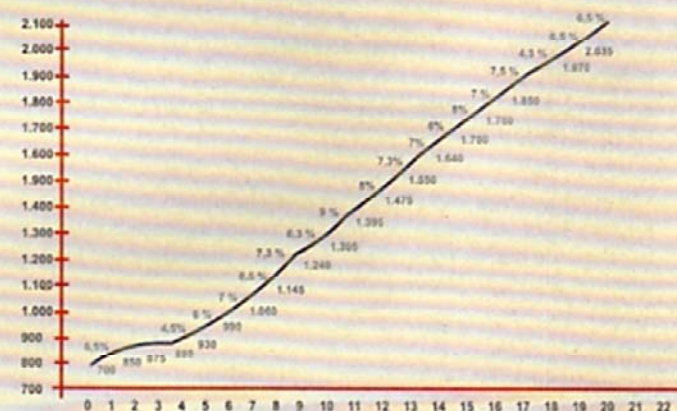


Gráfico nº 3: Carrera en subida (sin bajada). Con fuertes pendientes y desnivel.

» PERFIL DEL CORREDOR DE MONTAÑA

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS - ORGÁNICAS

- capacidad de soportar mucho trabajo y transformarlo
- gran nivel resistencia general + fuerza / resistencia
- solidez muscular, sobre todo articular
- peso ligero (mínimo % graso)
- frecuencia cardíaca basal baja
- velocidad umbral anaeróbico alta
- soportar acidosis láctica - limpiar rápido "el lactato"
- buena transición aeróbico - anaeróbico (cambios de ritmo)
- morfología según la prueba
- buena marca maratón de asfalto
- buena marca 10-15 kms planos

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS - MONTAÑA

- caminador - corredor (caco) 30% - 70% (según prueba y condiciones del atleta)
- experiencia media - alta montaña
- adaptación y rendimiento en altura y desniveles (3000 m - 1000 m)
- adaptación cambios climáticos. Climatología dura (frio - calor)
- adaptación cambios del terreno

CARACTERÍSTICAS TÉCNICA-TÁCTICA

- estilo carrera económico en montaña (diferentes superficies)
- técnica de carrera (camino, trialeras, bloques, nieve, palos, esquí, aristas, canales, tartera, campo a través y bajada)
- en función de las cualidades individuales-tipo carrera (kms, terreno, altura, contrincantes, etc...)
- dosificar esfuerzo - guardar para la bajada final

CARACTERÍSTICAS PSÍQUICAS

- voluntad férrea y perseverancia
- "sufridor" y "luchador"
- autoconocimiento y dominio de sí mismo
- objetivos claros y definidos (corto, medio y largo plazo)
- disponer o adquirir cultura deportiva
- concentración durante la carrera

CARACTERÍSTICAS SOCIALES

- condiciones de vida (laborales-familia-hijos-amigos)
- el entorno
- sponsors
- disponer de tiempo libre

» TÉCNICA DE CARRERA EN MONTAÑA

En el gráfico nº4 (página siguiente) vemos la secuencia de las diferentes fases de la carrera en montaña y asfalto. Observamos diferencias significativas tanto en el apoyo del pie como en las fases de impulso y vuelo. En la montaña es fundamental la técnica en subida y bajada, así como en los cambios de terreno.

Comentaré unos parámetros técnicos que son habituales en todo corredor, pero es fundamental adaptar la técnica a nuestra morfología y al terreno que nos encontramos, así como al ritmo de carrera que podemos llevar.

Copiar de un compañero, caminar mucho, inclinación del cuerpo y bajar a saltos puede no ser lo más adecuado para nosotros. Es fundamental la economía en la carrera (mínimo gasto a ritmo alto).

SUBIDA

- Empujar con la musculatura posterior de la pierna (gemelo – soleo – glúteo) y palanca con el cuádriceps.
- Elevar la pierna con el psoas – iliaco, recto anterior.
- Braceo activo para ayudar al impulso.

► **BUEN TERRENO O POCO IRREGULAR (pista y sendero)**

- Ritmo constante corriendo (regular las fuerzas).
- Zancada corta y económica mejor que larga.

► **TERRENO MUY IRREGULAR (camino estrecho, piedras, fuerte pendiente...)**

- Es preferible alternar caminar y correr (CACO) en terreno con mucha pendiente o tramos de recuperación.

- Paso más lento y constante con inclinación de cuerpo. Caminar con inclinación para que nos permita apoyar las manos en los muslos para “hacer palanca” y ayudarnos en la progresión, avanzando así mas que corriendo.

- Si el reglamento lo permite y tenemos habilidad, con los bastones largos y ligeros de esquí de fondo podremos ayudarnos mucho más para tirar de brazos en la subida y correr “flotando sobre los bastones” en el terreno plano.

BAJADA

- La musculatura trabaja excéntricamente, frenando (isquiotibiales).
- Es muy importante la articulación tobillo, cadera y rodillas, así como la protección de la zona lumbar y abdominal.

► **BUEN TERRENO (pista y sendero ancho)**

- Carrera con zancada amplia apoyando sobre el metatarso y no los talones, que frenan, con la sensación de dejarse ir. El cuerpo debe ir ligeramente hacia delante y con ayuda del braceo.

► **TERRENO MUY IRREGULAR Y CON PENDIENTE**

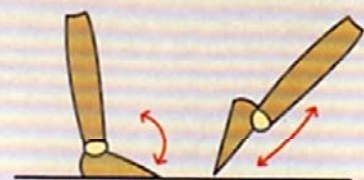
- Cuerpo ligeramente retrasado con apoyo de los talones y los brazos como estabilizadores, ligeramente abiertos, en línea recta o en zig-zag.
- Para los más experimentados y fuertes a saltos en las tarteras y, en pendientes fuertes, y como “las cabras” sobre los bloques y piedras y, en “culen-bajen” en los neveros.

► **EN LOS PASOS TÉCNICOS**

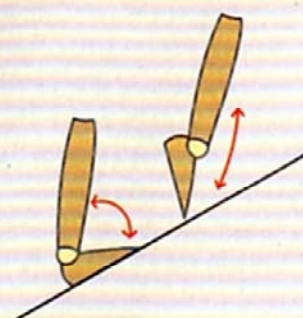
- Economizar esfuerzos y extremar la seguridad. Ir más lento y seguro, aunque el especialista puede arriesgar para arañar tiempo.



Técnica de subida “apoyo de mano en palanca”.



Apoyo-impulso en terreno plano



Apoyo-impulso en subida

Carrera en plano-asfalto

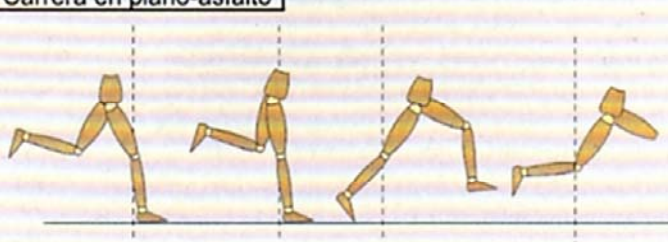


Gráfico n°4: Técnica de carrera en montaña (fases/terreno)

	Contacto	Apoyo	Impulso	Vuelo
Subida superior al 18%. Caminar				
Subida. Correr				
Plano. Correr				
Descenso terreno fácil. Correr				
Descenso técnico. Correr				

» PROGRAMACIÓN DE LA TEMPORADA

MESES	PERIODOS	CARACTERÍSTICAS	TEST-COMPETICIÓN
SEPTIEMBRE	TRANSICIÓN	- Descanso total - Descanso activo	- No
OCTUBRE NOVIEMBRE DICIEMBRE ENERO	FUNDAMENTAL BÁSICO	- Base preparación física general - Entreno en nieve - Acumular kms (volumen) - Cargas generales - Adquisición hábitos	- No competir - Primer test laboratorio /Preparación física + resistencia en pista (umbral anaeróbico) - 3 Competiciones cross - Raquetas – carrera nieve
FEBRERO MARZO ABRIL	FUNDAMENTAL INTENSIVO	- Base preparación física específica - Acumular kms (volumen máximo) - Entrenos dobles (mañana – tarde) - Cargas general-específica - Preparación física general de mantenimiento - Competiciones test para control de la forma	- 1 Competición cross - 2 Competiciones asfalto (10 km – ½ maratón) - 1 Competición media montaña (½ maratón) - Segundo test
MAYO JUNIO	ESPECÍFICO	- Transformar cantidad-calidad - Decrece volumen - Preparación física general de mantenimiento - Cargas específicas - Entrenamiento técnico en montaña	- 2 Competiciones baja/media montaña (½ maratón – maratón) - 1 Competición alta montaña (½ maratón) - 1 Competición km vertical - Tercer test
JULIO AGOSTO SEPTIEMBRE	COMPETICIÓN	- Estado forma óptimo - Transformar entrenamiento en resultados - Cargas específicas - Preparación física general de mantenimiento - Recuperar esfuerzos - Entrenos para afinar	- 2-3 Competiciones maratón alta montaña - 1 competición ½ maratón alta montaña - No se efectúan tests (si es posible control lactato en competición) - 1-2 Competiciones km vertical

» EJEMPLO: MODELO DE ENTRENO SEMANAL EN UN DEPORTISTA DE ÉLITE

PERIODO: FINALES FUNDAMENTAL INTENSIVO

LUNES		DESCANSO TOTAL
MARTES	M T	8 Km Plano R1 + R2 STRETCHING 3 Km R0 + Ejercicios Compensatorios + Fuerza natural específica x 3 + 1 transferencia, fuerza (escaleras – arrastre) 15 Km Carrera progresiva Toboganes R1 + R3 + STRETCHING
MIÉRCOLES	M T	DESCANSO TOTAL 5 Km R0 + Progresivos 100 m 15 X 1 Km Circuito Cross pausa 1' Intensidad R5 + STRETCHING
JUEVES	M T	8 Km Plano R1 + R2 + STRETCHING 15 Km Carrera progresiva Toboganes R1-R4-R1 + STRETCHING
VIERNES	M T	DESCANSO TOTAL 3 Km R0 3 circuitos Oregon (1000 m) pausa 5' + 1 transferencia, fuerza (escaleras – arrastre) 8 Km Carrera progresiva en cuesta R1-R3
SABADO	M T	18 Km toboganes R1-R3-R1 (en altura) + STRETCHING 5 Km R0 + Progresivos 100 m 8 x 500 m Cuestas pausa 3' Intensidad 80% Pendiente 10°
DOMINGO	M T	30 Km Montaña 2000 m de desnivel / nieve / partes técnicas / bajada (2 cimas) Fartlek - CACO R2-R4 (Máx.R5) Alta Montaña DESCANSO TOTAL
KMS TOTAL : 150 Aprox.		R0 : Calentamiento R5 : Umbral anaeróbico



Skipping en el circuito de Oregon, nevando

1 Km pausa 1' + 2 Km pausa 2' + 3 Km pausa 3' + 2 Km pausa 1' + 1 Km a R5 en plano, corriendo
 8 x 1500 pausa 2' 1000 m cross a R5 + 500 m en plano a R6, corriendo
 6 x 2 Km pausa 2' en toboganes a R5 y en altura (1000 - 1500 m), corriendo
 8 - 10 x 1 Km pausa 3' a R5-R6 en subida y CACO (dibujo 5)

► SERIES CORTAS

Ejemplo :

10 x 400 m pausa 1' al 90% en plano

► CUESTAS

Dibujo 1. Distancia 60-80 m. Inclinação 20-25° Intensidad 90-95% Recuperar andando 2x5x80m p3-5'

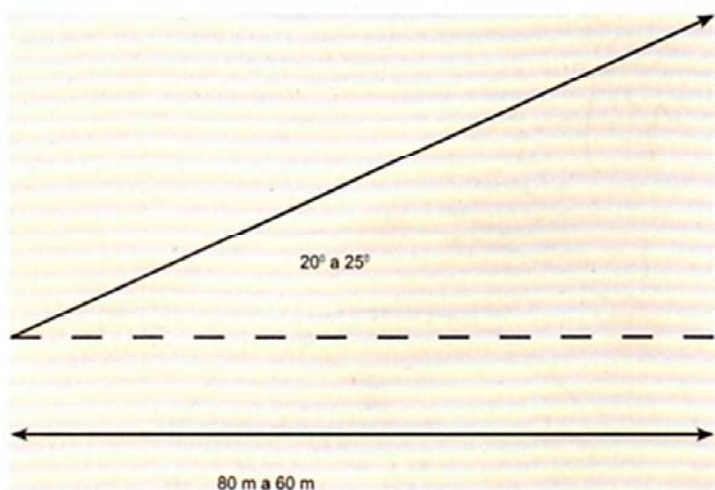
Dibujo 2. 120-180m , 15-18° , 80-85% , 15x200m p2', trote

Dibujo 3. 200-300 m, 10-12°, 70% , 10x300m p3', trote

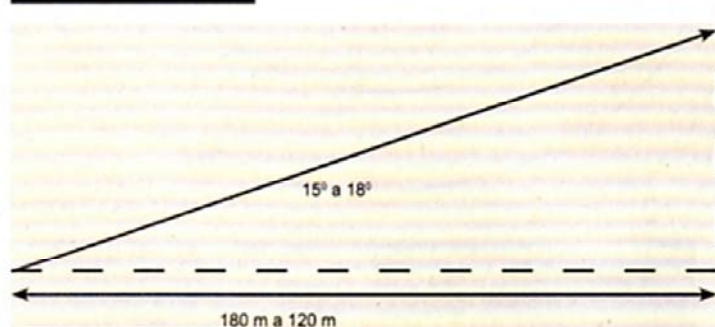
Dibujo 4. 500 m , 10° , 80% , 8x500m p3', parado

► DUNAS

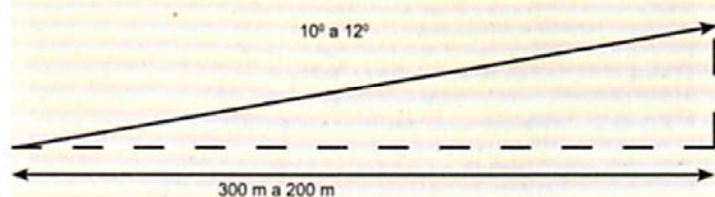
Igual método que en el dibujo nº 1 con elevación acusada de rodillas y fuerte braceo.



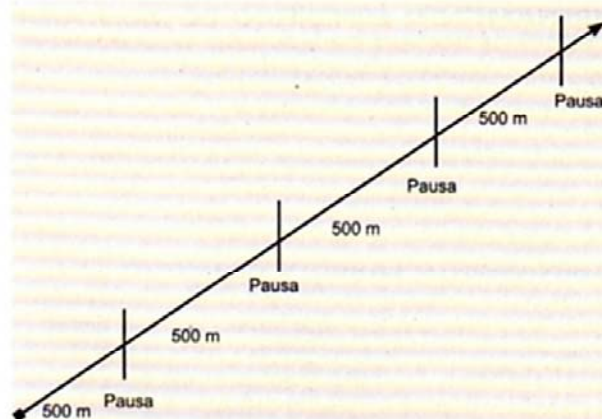
Nº 1 Cuestas cortas



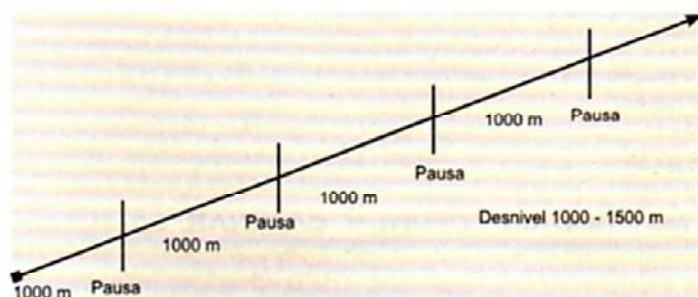
Nº 2 Cuestas medias



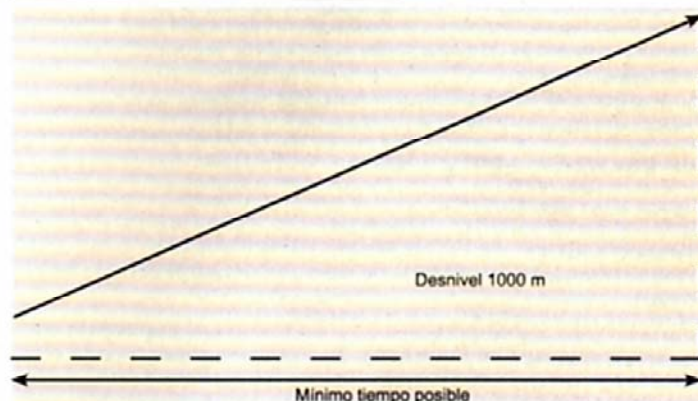
Nº 3 Cuestas medias-largas



Nº 4 Cuestas largas



Nº 5 Cuestas con desnivel 1000-1500 m



Cuesta 6. Carrera en subida. 1Km de desnivel



Bajada en las escaleras del Canigó

» EL ENTRENAMIENTO ESPECÍFICO DE MONTAÑA

El entrenamiento y adaptación al medio es fundamental y tenemos que hacer al menos un entreno de éstos a la semana. Hay que trabajar en diferentes terrenos, desniveles, ritmos y en altura. El entrenamiento de las cuestas y carrera en subida es muy importante para mejorar la potencia así como la eficiencia de la zancada.

Ejemplos:

• UN ENTRENAMIENTO LARGO Y COMPLETO

Una tirada larga de 3-4 horas, muchos kms y acumulación de desnivel los deberíamos hacer cada domingo -que nos permite más tiempo- y sería suficiente. Es importante no tener pereza y hacer kms de desplazamiento para hacer altura, desniveles y no quedarnos cerca de casa, pues somos corredores de montaña y no de asfalto.

Empezar con sesiones de baja y media montaña para pasar luego a hacer sesiones de alta montaña con mucho desnivel y tramos técnicos (perfiles de un pico, dos picos, tres...)

En este tipo de sesiones, son imprescindibles la hidratación y la alimentación energética que debemos llevar encima antes que nos llegue la "pájara".

Tenemos que hacer entrenamientos en altura para adaptarnos a la falta de oxígeno así como al famoso "muro" del maratoniano, que en la

montaña es muy difícil saber dónde está situado.

• ENTRENAR EL PERFIL O RECORRIDO DE LA CARRERA

Es de gran ayuda conocer sobre el terreno la carrera que vamos a efectuar para controlar todos los parámetros (ritmo, hidratación, desnivel, etc...) pero en su defecto, propongo hacer entrenamientos con un perfil y terreno lo más parecidos posible.

• LA BAJADA

Aquí es donde se ganan muchas carreras, arriesgando en un descenso de vértigo, o se pierden, por falta de fuerza, técnica, etc...

Siempre dependerán de nuestra fuerza, reservas energéticas al final de la subida y de la técnica y nivel de riesgo que podamos asumir.

Tenemos que entrenar todo tipo de bajadas durante el entrenamiento de tiradas largas y al final de las series en subida con el cansancio acumulado. Bajadas largas y sostenidas por sendero y pista y también 2 bajadas más cortas en una misma sesión.

Ya más específico es entrenar bajadas sin cansancio previo, sólo con un calentamiento y subiendo en coche o telesilla hasta el principio de la bajada. Es imprescindible hacer un trabajo previo de reforzamiento articular y muscular para evitar lesiones, calambres, etc...

» NO TODO ES CORRER Y CAMINAR. LA FUERZA

La mejora en las marcas y aumento de la eficacia en las carreras de fondo y gran fondo, en asfalto, se ha basado considerablemente en la incorporación al entrenamiento de los diferentes medios para mejorar la fuerza.

En las carreras de montaña, la fuerza es fundamental para subir más y mejor, proteger las articulaciones y dar mayor seguridad y rapidez a las bajadas.

No es suficiente con los entrenamientos de montaña para mejorar la fuerza y debemos hacer ejercicios específicos y de compensación muscular para tener este plus de mejoría.

TIPOS DE FUERZA

- Ejercicios compensatorios de tobillos (tabla nº 1).
- Fuerza máxima y sub-máxima de base (realizar en el periodo fundamental).
- Fuerza natural específica (tabla nº 1). Ejercicios que implican la musculatura que trabaja en la carrera). 20 repeticiones-pausa corta entre ejercicios - poco o nada de carga - intensidad del 80%.
- Fuerza de transferencia (tabla nº 3). Con ejercicios de carrera reproduciendo el gesto específico de la carrera. En diferentes situaciones. Con o sin carga (cinturón-tobillos de lastre no mochila). Efectuar al final de las sesiones de fuerza.

FUERZA/RESISTENCIA.

CIRCUITO NATURAL.

- Entrenamiento de resistencia aeróbica y fuerza de gran volumen con baja intensidad anaeróbica efectuado en un bosque o parque.
- Combinando la carrera a diferentes ritmos con subidas, bajadas, escaleras, toboganes y efectuando paradas sin determinar para el trabajo de la fuerza (tronco, piernas, abdominales, saltos) aprovechando los elementos naturales con una duración de 1h - 1'30 h constante.

EL CIRCUITO DE OREGÓN

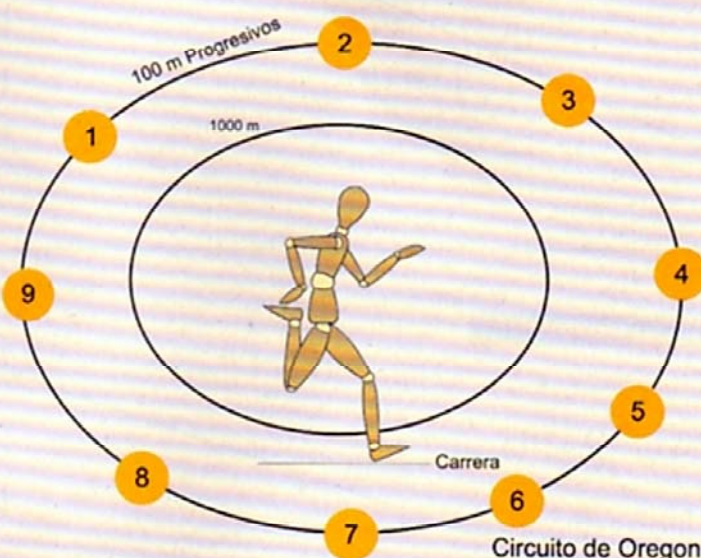
Este circuito se debe a Oliveira, entrenador de la Universidad de Oregon y que yo he adaptado.

Sobre un circuito de 1000m en terreno plano y de hierba se efectúan 9 ejercicios, con 15 repeticiones, alternando pierna-tronco-abdominal y movilidad con una carrera en progresión de 100m entre ejercicios.

Al finalizar el ejercicio nº 9 y sin parar una serie de 1000 a ritmo de Umbral anaeróbico. En una sesión podemos hacer 3 circuitos con 5' de pausa. Trabajo duro en el que combinamos la resistencia (umbral anaeróbico) y la fuerza.

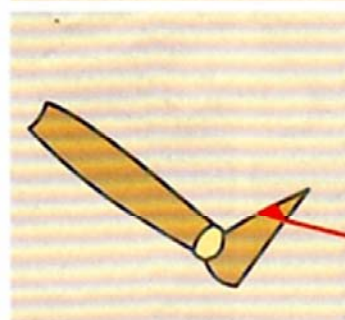
CIRCUITOS DE FUERZA/RESISTENCIA A TIEMPO

En una sesión 3 circuitos de 15 ejercicios, (con o sin carga ligera) con una intensidad de ejecución del 80% y de 35-40' de trabajo y el resto hasta el minuto de pausa. Pausa de 3-5' entre circuitos. Trabajo muy duro de resistencia muscular.



Estirando antes del entrenamiento.

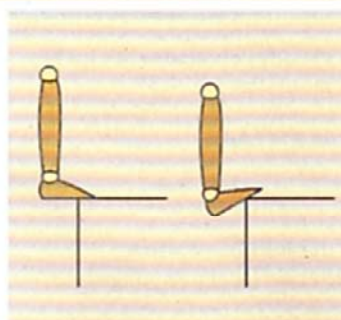
Tabla n° 1 Ejercicios compensatorios



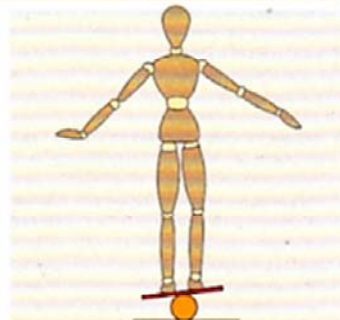
Flexion-extension plantar con tendones



Tobillos lateral con madera plano y perfil de alza de 1cm

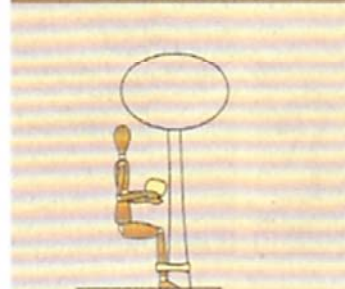


Elevaciones de tobillo



Tobillos en rotación con Plato Freeman

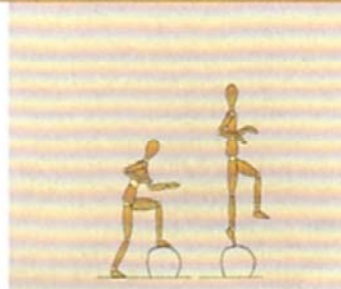
Tabla n° 2 Fuerza natural específica



1/2 Sentadilla con tensor y peso



1/2 sentadilla 1 pierna I-D



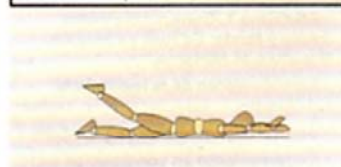
Steps I+D



Impulso con tobilleras de 1 kg



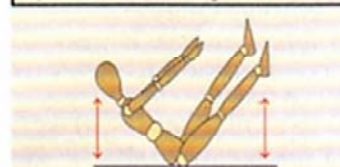
Abdominal corto



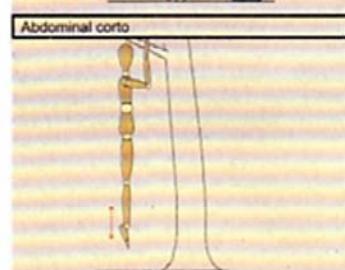
Lumbares



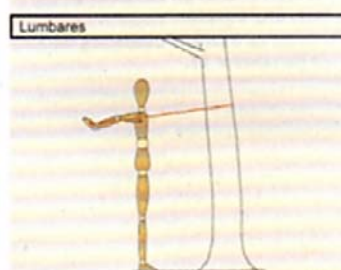
Abdominal con torsión.



Carpas



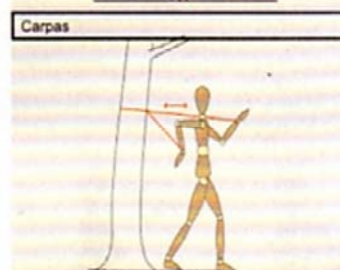
Tracciones de brazos



Oberturas con tensor



Triceps con tensor



Brazos con tendones

Tabla n° 3 Transfer



Skipping con tensor fijo 1.30"



Arrastre al compañero con tensor



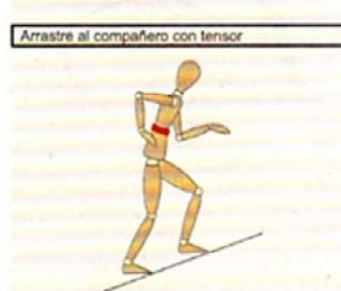
Arrastre de lastre 60m x 10-15 kg



Skipping en escaleta con cinturón de 6kg 30 m



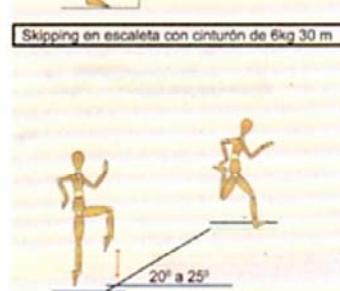
Subida a saltos con cinturón de 6 kg 60mts



Carrera en cuesta con cinturón de 6 kg 60 m



Carrera en escaleras 30 m



Skipping en cuesta - carrera en progresión plano 30+100 m

» LA IMPORTANCIA DEL CALENTAMIENTO Y LOS ESTIRAMIENTOS

Creo que junto a la fuerza son "los grandes olvidados" de los fondistas y aun más en el mundo de la montaña.

- EFECTOS POSITIVOS AL CALENTAR.

- Aumenta el nivel de atención.
- Mejora el intercambio de gases.
- Aumenta la temperatura muscular.
- Mejora el aspecto coordinativo y la transmisión nerviosa.
- Previene el inicio de acumulación de ácido láctico en sangre.

- EFECTOS POSITIVOS AL ESTIRAR

- Se reduce la tendencia a los espasmos musculares y los calambres.
- Se reduce la posibilidad de lesiones y fatiga.
- Se reduce la concentración del lactato en sangre que queda "pegado-inmovil" en músculos localizados.

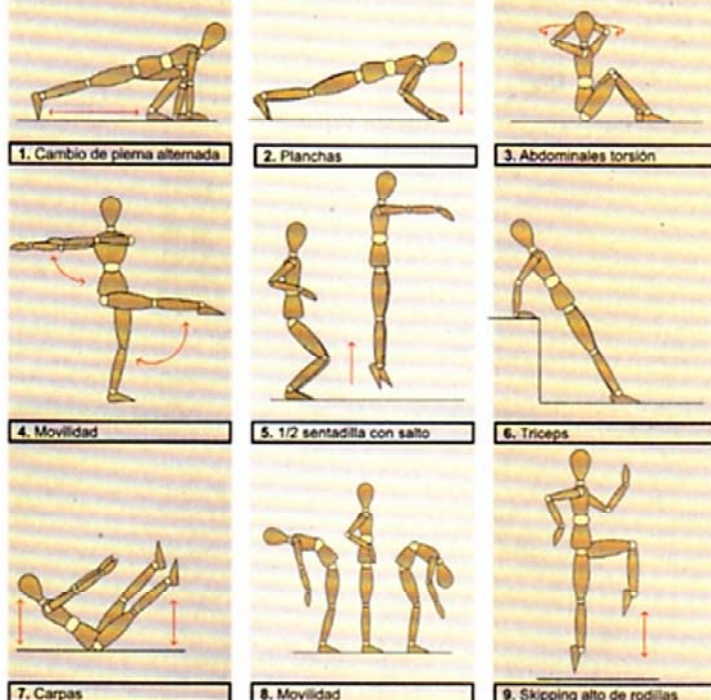
- A NIVEL DE RENDIMIENTO

Si el entrenamiento o competición son de una exigencia alta-máxima sin el previo calentamiento, nuestro cuerpo no podrá rendir a un buen ritmo, está frío, y necesitará la primera parte del ejercicio de adaptación con la consiguiente pérdida de eficacia y riesgo de lesiones si forzamos mucho. Sólo si efectuamos rodajes o tiradas largas en montaña, sin competición, podemos utilizar la primera parte para ir calentando, el R0, siempre que el terreno sea llano y fácil.

Partes

1. Actividad aeróbica continua y suave (trote-carrera)
2. Movilidad articular general
3. Estiramientos de 20" continuos, no de rebote
4. Parte específica (carreras en progresión-tonificación muscular suave sin cargas)
5. Pausa corta (antes de las series y competición, en la salida)
6. Entrenamiento o competición.
7. Al finalizar trote suave y corto en terreno blando
8. Stretching aguantando la posición 30" (tabla 5).

Tabla 4 Ejercicios del Circuito de Oregon



Bibliografía:

- Atletismo 1. Carreras de medio fondo y fondo. Ed. Real Federación Española de Atletismo.
- Entrenamiento de la resistencia. Ed. Gymnos.
- Courir Grandeur Nature I. Ed. Editor.
- Entrenamiento en condiciones extremas. Ed. Paidotribo.
- Esquí de travesía. Cuadernos técnicos de Barrabés nº 18.
- Planificación y entrenamiento carreras de montaña. Seminario sobre rendimiento especialidades FEDME (Ricard Vila, Benasque 2000).
- Apuntes sobre planificación y entrenamiento carreras de montaña. Seminario Escola Pia (Barcelona 2004).
- Apuntes personales para el entrenamiento de corredores de fondo y montaña. Ricard vila (1980 - 2004).

Tabla nº 5 Stretching en montaña

