375
27

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

CAMPUS ARAGON

HACIA LA CIMA... EL MONTAÑISMO, UN DEPORTE OLVIDADO. REPORTAJE

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN PERIODISMO Y COMUNICACION COLECTIVA

P R E S E N T A :

JUSTINA ELIA MARTINEZ QUIROZ

ASESOR: LIC. MA. GUADALUPE PACHECO GUTIERREZ

MEXICO D. F. 1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mi asesora, Lic. Ma. Guadalupe Pacheco Gutiérrez, como agradecimiento a su paciencia y por los conocimientos que me proporcionó.

A Lourdes, por sus valiosas aportaciones a este reportaje.

D E D I C A T O R I A S

A Dios, por las oportunidades que me ha dado en la vida.

In Memoriam a mi padre Emigdio por el amor y el apoyo que me brindó durante el tiempo que estuvo a mi lado.

A mi madre Blandina por ser un ejemplo de mujer.

A mis hermanos: Jaime (montañista quien transmitió sus experiencias), Salvador, Maricela, Rodolfo y Carina, por avivar mis deseos de seguir creciendo.

A mis sobrinos: Carla, Tania, Carlos, Carolina y Benjamín, por su amor.

A mis amigas: Esmeralda, Ricarda, Ángeles, Silvia, Ángela, Carolina, Amparo y Dolly por los momentos gratos que pasamos juntas.

A todas las personas que de una u otra manera coadyuvaron en la realización de este trabajo.

Í N D I C E

INTRODUCCIÓN 3

CAPÍTULO I. LAS MONTAÑAS, OBSESIÓN DEL HOMBRE 7

CAPÍTULO II. FUERZA INQUEBRANTABLE PARA ALCANZAR LA CUMBRE 38

2.1. Preparación y desarrollo del montañista 38

2.1.1. Preparación psicofisiológica 39

2.1.2. Preparación física 42

2.1.3. Preparación técnica 44

2.1.3.1. Conocimientos básicos 44

2.1.3.2. Escalada en roca 55

2.1.3.3. Alta montaña 67

2.2. Medicina de montaña 95

2.2.1. Fisiología de la aclimatación 102

2.2.2. Enfermedades de alta montaña 108

2.2.3. Problemas causados por el medio 112

2.2.4. Estudios médicos realizados en el Popocatépetl e Iztaccíhuatl 119

CAPÍTULO III. EL MONTAÑISMO EN MÉXICO Y LOS ORGANISMOS DEPORTIVOS 126

3.1. Confederación Deportiva Mexicana 128

3.2. Comisión Nacional del Deporte 132

3.3. Comité Olímpico Mexicano 137

3.4. Federación Mexicana de Excursionismo y Montañismo, A.C. 141

CAPÍTULO IV QUIÉN ES QUIÉN EN LA CIMA...

¿EL MONTAÑISMO, UN DEPORTE OLVIDADO? 145

4.1. Los viejos lobos de la montaña 147

4.2. El montañismo femenino, sin fronteras 157

4.3. Los grandes montañistas de hoy 172

4.4. Futuro del montañismo en México 187

CONCLUSIONES 191

BIBLIOGRAFÍA 194

I N T R O D U C C I Ó N

El deporte siempre ha sido tema de interés para los mexicanos, forma parte de su vida cotidiana: para unos como escape o distracción al participar como espectadores o apostadores; para otros, constituye una práctica saludable y un constante reto.

Dentro de esta actividad hay deportes competitivos regionales, estatales, nacionales, campeonatos panamericanos y olimpiadas, de suma importancia para las autoridades deportivas; y otros que no son de competencia, ni siquiera deportes de exhibición, por lo que tienen que enfrentarse a diversos problemas para desarrollarse tanto en el ámbito nacional como internacional.

El montañismo, en su modalidad de alta montaña, es uno de estos últimos. Como cualquier otro deporte, requiere de preparación física, psicológica y técnica, aunque se diferencia por el escenario en que se desarrolla, en este caso la montaña, con su esplendorosa majestuosidad.

Mi inquietud por el montañismo nació cuando tuve la oportunidad de practicar ascensos a los gigantes nevados de nuestro país. Fue allí donde me percaté de la extraordinaria vitalidad de los que se dedican a esta actividad, quienes a veces en el intento de alcanzar la cima se les va la vida. Aquí no hay dominante ni dominado, sólo prevalece el deseo de ganar altura caminando y escalando hora tras hora; su incentivo es el anhelo de descubrir los misterios que guardan los colosos creados por la naturaleza, venciendo las adversidades que este esfuerzo implica: cansancio, hambre, sed, frío. El llegar a la cima de una montaña tiene su

recompensa: admirar paisajes de inigualable belleza formas caprichosas de nieve producidas por el viento la extravagancia de las cumbres que ofrece el horizonte al contrastar la roca y la nieve, y las montañas con el cielo.

Por otro lado, el Campamento [illegible] Federación Mexicana de [illegible] permitió darse cuenta de la [illegible] deporte, debido, principalmente, a la falta de [illegible] las instituciones especializadas [illegible] se realizan un trabajo de [illegible] realidad de esta práctica [illegible]

recompensa: admirar paisajes de inigualable belleza, observar formas caprichosas de nieve producidas por el viento (penitentes), la extravagancia de las enormes grietas, las imágenes espectaculares que ofrece el horizonte al fusionar la arena con la roca y la nieve, y las montañas con el cielo.

Por otro lado, mi desempeño como secretaria particular en la Federación Mexicana de Excursionismo y Montañismo, A.C., me permitió darme cuenta de la problemática por la que atraviesa este deporte, debida, principalmente, a la falta de apoyo por parte de las instituciones deportivas correspondientes. De aquí la decisión de realizar un trabajo de tesis en donde se diera a conocer la realidad de esta práctica deportiva.

Esta enigmática actividad me motivó a abordar el tema mediante un reportaje, por ser un género periodístico amplio en donde se conjunta la investigación documental y la de campo, y en el que intervienen otros géneros como la entrevista, la crónica y el artículo de opinión.

La investigación se dividió en cuatro capítulos. En el primero, "Las montañas, obsesión del hombre", se exponen los antecedentes secuenciales que dieron origen al montañismo, su desarrollo, los protagonistas de las grandes hazañas y los alcances obtenidos.

En el segundo, "Fuerza inquebrantable para alcanzar la cumbre", se describe la preparación psicológica, física y técnica que un montañista debe poseer para alcanzar los objetivos en las alturas, que va desde los conocimientos básicos, escalada en roca (base de la técnica), hasta llegar a la enseñanza de alta montaña,

recursos de suma importancia para quienes deseen incursionar por las sendas, en ocasiones difíciles, de las montañas, tanto a nivel nacional como internacional. Por lo que este apartado no es un manual o una guía de montaña, mas que nada trata de mostrar al lector la gran tarea que implica ser alpinista. Los protagonistas como Carlos Carsolio, Andrés Delgado y Elsa Ávila narran sus experiencias en diferentes montañas del mundo. Se habla también de la importancia de la medicina de montaña en un deporte de alto riesgo y la poca importancia que tiene para algunos organismos institucionales.

En el tercer capítulo, "El montañismo en México y los organismos deportivos", los montañistas dan cuenta de la forma en que son apoyados por los organismos deportivos gubernamentales (Comité Olímpico Mexicano, Comisión Nacional del Deporte, Confederación Deportiva Mexicana y Federación Mexicana de Excursionismo y Montañismo, A.C.). También se menciona en qué consisten los otorgamientos y las leyes o reglamentos referentes a este deporte.

El cuarto y último capítulo, "Quién es quién en la cima... ¿el montañismo, un deporte olvidado?", se dividió en cuatro partes: Los viejos lobos de la montaña, El montañismo femenino sin fronteras, Los grandes montañistas de hoy y Futuro del montañismo en México. Aquí, los montañistas describen y narran su vida deportiva, qué significa para ellos la actividad montañista y la problemática y prospectivas de este gran deporte.

El ambiente donde se desarrolla el montañismo es complejo, los mismos montañistas tienen una mentalidad especial, por lo que la

investigación se complicó un poco, debido a la falta de información por parte de los atletas con relación a los aspectos técnicos. Además, no se cuenta con un seguimiento acerca de los deportistas que han realizado hazañas, ni existe un récord exacto de lo realizado por cada uno de ellos. Asimismo, la investigación bibliográfica se vio limitada porque la mayoría de los libros de montañismo consultados en México son extranjeros y corresponden a ediciones antiguas.

A pesar de los obstáculos mencionados se realizó el reportaje planeado en su inicio y se comprobó que el montañismo efectivamente es un deporte olvidado.

MERCADER DE ANÁHUAC

C A P Í T U L O I

LAS MONTAÑAS: OBSESIÓN DEL HOMBRE *

Por su gran majestuosidad, enigma y belleza, las montañas han atraído al hombre de todos los tiempos. Para los mayoría de los pueblos antiguos eran lugares inhóspitos y sagrados: *en el Sinahí, Moisés recibió las Tablas de la Ley; Baal-Harmon era divinidad para los fenicios; según los hindúes el Himalaya era la morada de los dioses; en las montañas de Nepal, Buda recibió la inspiración; para los griegos el Olimpo; para los habitantes del México prehispánico el Popocatépetl y el Iztaccíhuatl eran dioses menores.*

El interés militar también tuvo como área de acción las montañas. Anibal, el cartaginés, cruzó Los Alpes con un poderoso ejército; más tarde, Napoleón Bonaparte repite la hazaña. Durante la Conquista de México el capitán español Diego de Ordaz asciende al Popocatépetl en busca de azufre para fabricar pólvora.

Los científicos recorrieron los valles realizando observaciones, estudios y experimentos. Los pintores y poetas buscaron en las montañas la meditación e inspiración para sus obras.

Fueron los aspectos religiosos, militares y científicos, antes que los deportivos, los que llevaron al hombre a tener contacto con la montaña. Esas grandes moles atrajeron y atraen al hombre por su gran colorido, ubicación y estética singular.

* Por tratarse de un capítulo meramente histórico y para hacer más ágil su lectura no se pusieron citas. Las fuentes consultadas se señalan al final de capítulo.

CHALCHIUHTZIN EN LA CIMA DEL POPOCATÉPETL. Corría el año 3-Caña (1289 de nuestra era) cuando la tribu de los tecuanipas se vio obligada por la sequía a emigrar de Huejotzingo (actual estado de Puebla) y establecerse en Amecameca (hoy Estado de México), donde uno de los sacerdotes del dios Mixcóahuatl, llamado Chalchiuhtzin, subió a la cima del Popocatépetl para reverenciar a sus dioses y allí se flageló buscando con ello propiciar la lluvia. Según el saber de los ancianos fue el único que logró llegar al cráter.

Éste tal vez fue el primer ascenso completo a la segunda montaña más alta de nuestro país. Desde luego, la intención fue de carácter meramente religioso.

Se sabe, que los naturales del Valle de México sentían predilección por las montañas, en donde practicaban sus ritos religiosos. Tanto en sus cimas como en sus laderas, edificaban templos a sus dioses, de entre los más venerados estaba Tláloc, dios de la lluvia, que gracias a él, sus cosechas eran buenas.

Aún hoy, se piensa que los indígenas temían a las montañas, mas no era temor sino respeto por considerarlas sagradas. Para ellos los dioses de las cimas no eran malignos, porque curaban enfermos y proporcionaban sustento.

Claro ejemplo de su misticismo son los adoratorios que existían en *la mujer dormida* hacia los 4,000 metros de altitud, dedicados a la diosa Iztaccíhuatl. A los 4,950 metros en el volcán Popocatépetl, abajo del Pico de Anáhuac, se encontraba el Teopixcalco, *en la casa de dios*, en este mismo lugar se construyó un albergue de alta montaña que conserva el nombre. Allí, en la

cima de este volcán, tenían una casa que denominaban Ayahucalli, *casa de descanso y sombra de los dioses*.

Se han encontrado vestigios arqueológicos en el Citlaltepétl, Popocatepétl e Iztaccihuatl, así como en los montes más elevados que rodean al Valle de Anáhuac. Incluso nuestros antepasados dedicaban el mes decimotercero de su calendario a honrarlos.

MOCTEZUMA ILHUICAMINA ORDENÓ UNA INVESTIGACIÓN EN 1502. Antes de la llegada de los españoles a Tenochtitlán el rey azteca Moctezuma II ordenó la segunda ascensión al Popocatépetl. Antes como ahora, el coloso del valle de México arrojaba grandes fumarolas, lo que intrigaba a Moctezuma: ¿de dónde y por qué salía humo de ese gran volcán? Esto hizo que enviara a diez de sus mejores hombres a la cima. Ocho murieron en el ascenso y sólo dos regresaron, los cuales informaron que el humo no salía de una gran boca sino de un agujero con fuego y humo mal oliente. Se desconocen los nombres de estos valientes guerreros, sólo se sabe que eran caballeros águila.

DIEGO DE ORDAZ Y LA MONTAÑA DE FUEGO. En 1520, durante la Conquista de México-Tenochtitlán, Diego de Ordaz realizó la primera ascensión española al Popocatépetl.

En sus *Cartas de Relación*, Hernán Cortés informaba a Carlos V los avances de la Conquista de México. Pero también en éstas, Cortés dio a conocer dos montañas que lo intrigaban sobremanera: "A ocho leguas de esta ciudad de Cholula, están dos sierras muy altas y maravillosas porque al final de agosto tienen mucha nieve, y de una de éstas que es la más alta sale muchas veces humo,

subiendo por encima de la sierra casi hasta llegar a las nubes, que parece es tanta la fuerza con que sale que aunque en las alturas de la sierra el viento es demasiado fuerte no lo hace desaparecer; y porque yo siempre he deseado de todas las cosas de esta tierra poder hacer a vuestra alteza muy particular relación, quise de ésta, que me pareció algo maravilloso, saber el secreto y envié diez de mis compañeros, tales, cuales, para semejante negocio eran necesarios, y con algunos naturales de la tierra que los guiasen; les encomendé mucho procurasen de subir la sierra (Popocatépetl) y saber el secreto de aquel humo, de dónde y cómo salía, los cuales fueron y trabajaron para subir, pero les fue imposible, ya que debido a la cantidad de ceniza y a la intensa frialdad que existía en ese lugar no les fue posible, aunque estuvieron muy cerca de lo alto, por lo que tuvieron que bajar, trayendo consigo nieve de esa gran montaña". En este relato Cortés no menciona quiénes fueron los que ascendieron.

Bernal Díaz del Castillo relata otra versión: "Estando Cortés en Tlaxcala, Ordaz le pidió permiso para subir a ese volcán, concedido el permiso se marchó acompañado de dos soldados y varios señores tlaxcaltecas, los cuales sólo lo acompañarían hasta donde tenían sus adoratorios idolátricos (ya que temían a la actividad del gran volcán). Ordaz y su gente, una vez que llegaron al fin de la vegetación, empezaron a dejar los arenales para trepar por roquedales y lajas sueltas, hubo ocasiones en que ponían los pies donde antes habían estado las manos. A poca distancia del cráter sintieron que el volcán se movía bajo sus pies, y del cráter salía gran cantidad de fuego envuelto en humo y cenizas las que después

de subir muy alto caían sobre ellos aún calientes, por lo que tuvieron que refugiarse en el hueco de una peña.

"Cuando cesó el torbellino y el estruendo, siguieron adelante, llegando a la gran boca que era muy redonda y que tenía de ancho un cuarto de legua (1,047.5 metros). Y así se presentó ante ellos un espectáculo maravilloso ¡La Gran Tenochtitlán y sus cinco hermosos lagos!

"Después de admirar la gran belleza que se presentaba ante sus ojos, prosiguieron a bajar ante el asombro de los tlaxcaltecas, ya que ni sus más valientes guerreros habían logrado la hazaña de los españoles, no por falta de valentía, sino que ellos temían disgustar a sus dioses".

Años más tarde el emperador Carlos V concedió al capitán Ordaz su escudo de armas con una montaña de plata y llamas de fuego, por haber realizado la gran hazaña de ser el primer español en ascender al Popocatépetl.

Esta primera ascensión española fue con el mismo propósito que el de Moctezuma: saber de dónde y por qué salía humo del volcán. Pero en la expedición de Ordaz se supo, además, de la existencia de azufre que les serviría para fabricar pólvora y para confirmar la divinidad que le era atribuida por los naturales de México-Tenochtitlán. Durante siglos este ascenso ostentó el récord de altura alcanzado por el hombre.

MONTAÑO DESCENDIÓ AL CRÁTER DEL POPOCATÉPETL. Una vez terminada la Conquista de la Gran Tenochtitlán, Cortés envía a Montaño por azufre del volcán para fabricar pólvora. El conquistador sabía que

su soldado había subido al volcán Teide (3,716 metros) en la Isla de Tenerife, en donde existía gran cantidad de azufre, lo que motivó su elección.

Los hombres que formaban la expedición eran Montaño; su artillero Mesa; Peñalosa, capitán de peones; Juan Larios y un tercero del que se desconoce el nombre. El recorrido, el ascenso y el regreso puede calificarse de interesante, mientras que los peligros a que se enfrentaron siguen aún vigentes.

Cortés los mandó llamar y les informó sobre los problemas que habría si no se obtenía la pólvora. No podrían conquistar el nuevo mundo para ellos y para sus descendientes. Sus amigos los tlaxcaltecas y sus enemigos los aztecas, se volverían contra ellos, pues sólo a dos cosas temían: a la artillería y a los caballos.

En varias ocasiones había enviado a sus soldados al volcán por el preciado metaloide, pero sin éxito alguno.

Montaño y sus hombres comprendieron la importancia del azufre, por lo que se prepararon para salir al día siguiente con el equipo necesario, consistente en dos trozos de guindaleza (cuerda de 35 metros cada una) que pesaba dos arrobas (veintitrés kilos); dos cuerdas de cáñamo que se usarían para entrar al cráter y cuatro costales de anjeo forrado de cuero de venado para bajar el azufre.

"Partieron con destino a Chalco pasando la noche en Amecameca y al día siguiente reanudaron su marcha seguidos por nativos de esos lugares, para ver si estos hombres eran tan valientes para hacer lo que ellos no habían logrado. En lo que ahora es Tlamacas, Montaño y sus hombres anduvieron mirando por dónde subirían, ya que

lo harían ese mismo día, ya el sol se encontraba bien en lo alto cuando comenzaron a ascender.

"La noche había caído, con gran esfuerzo alcanzaban la cuarta parte del volcán, a esta altura el frío era tan intenso que no se podía soportar, decidieron hacer un hoyo en la arena donde cupiesen acostados, encontrando una peña de que está hecho todo el volcán, de pronto sintieron un gran calor, extendiéndose un fuerte olor a azufre, pero era más sufrible el frío que el calor y el hedor por lo que a media noche decidieron seguir adelante, uno de los compañeros cayó en una gran hondanada (se cree que era una grieta) los demás acudieron echándole una guindaleza con una lazada corrediza para que metiera por debajo los brazos, lo pudieron sacar aunque con muchas heridas, debido a esto decidieron mejor esperar a que amaneciera, viéndose los unos a los otros se calentaban con el vaho de la boca en las manos.

"Ya había salido el sol, y animándose unos a otros prosiguieron el ascenso. Pero el que se había caído en la hondanada (grieta) no resistiría llegar hasta arriba y tuvieron que dejarlo allí, prometiéndole que volverían por él. Eran alrededor de las diez de la mañana cuando llegaron a lo alto del volcán, descubriendo que el suelo del cráter estaba caliente. Después de un breve descanso inspeccionaron el lugar para ver por dónde podrían bajar al fondo del cráter, pero por todos lados hallaron peligroso y espantoso el descenso, que cada uno de ellos hubiera no haber querido subir. No decidían quién de ellos sería el primero en bajar por lo que lo echaron a la suerte, tocándole a Montaño. Amarrado de un balso (lazo grande) con el costal de anjeo, entró catorce

estados (25 metros) dentro del cráter sacando casi lleno el costal de azufre, y así entró siete veces hasta juntar ocho arrobas (98 kilos) lo que era suficiente para hacer pólvora.

"Estaban satisfechos por el éxito obtenido, por lo que procedieron a bajar, pero se les presentó un gran problema, cómo y por dónde descenderían, tenían que buscar la forma de bajar, lo cual se veía muy peligroso. Montaño como jefe de la expedición dio un recorrido por la boca del Popocatépetl, dándose cuenta que no había senda ni camino marcado decidió que para bajar con menos peligro lo mejor sería rodear. A veces se tenían que echar de espalda, con la carga sobre el pecho, deslizándose hasta donde casi se parasen con los pies, en el camino encontraron al compañero que habían dejado, prosiguieron su camino.

"El sol aún no se ocultaba cuando llegaron a la base del volcán los intrépidos expedicionarios, ante la admiración de la gente del lugar".

FRAY BERNARDINO DE SAHAGÚN ARROJA DE LAS MONTAÑAS A LOS DIOSES SANGRIENTOS. En 1529 llegó a México el cronista, historiador y evangelizador fray Bernardino de Sahagún, quien desempeñó un papel decisivo en la evangelización de los naturales. Se estableció por un tiempo en el convento de Tlalmanalco (actual Estado de México), población ubicada al pie de los volcanes.

Sahagún, en su afán por destruir adoratorios idolátricos existentes en esta región (específicamente en las dos montañas), realizó diversos ascensos al Popocatépetl y al Iztaccíhuatl que en ese tiempo eran consideradas inaccesibles, mejorando así las

hazañas de Ordaz y Montaño, quienes sólo habían ascendido al Popocatépetl.

Para los indígenas las montañas eran morada de los dioses. Fray Bernardino consideraba que en ese lugar habitaban los dioses sangrientos, demonios a quienes les ofrecían sacrificios humanos. Por esto en algunos ascensos se hacía acompañar por otros frailes y muchos españoles a quienes las montañas les impactaban por su altura, pareciéndoles monstruosas. Si en ese lugar habitaban los demonios, tenían que ser arrojados de allí. Durante sus ascensos Sahagún se preparaba con ropa apropiada para protegerse del intenso frío; pero lo más importante para él era llevar lo necesario para exorcizar ese lugar: misales, rosarios, reliquias, agua bendita, cruces. Todos acudían confesados y comulgados y lo hacían con mucha devoción. Esto no era nada fácil, conforme subían, en el camino quedaban indígenas muertos de frío, los españoles seguían con gran valor porque querían saber cómo era la gran boca de ese gigante.

En una ocasión no pudieron ascender a lo alto, la ceniza arrojada por el volcán les impedía avanzar y a cada paso se hundían; además, el frío era tan intenso que no sentían los pies ni las manos. Al irse acercando a la cima, oían rumores lo que parecía hechicería, por lo que decidieron regresar. Esa vez los dioses no permitieron ser arrojados de las montañas que les pertenecían.

Tuvo que pasar un siglo para que se dieran noticias de nuevos ascensos al volcán, ya que después de la erupción de 1580 arrojó tanta ceniza, que fue imposible subir.

LA COMERCIALIZACIÓN DE LA NIEVE. Posteriormente, las montañas nevadas no sólo eran visitadas por motivos religiosos o militares, sino con fines comerciales. Del Popocatépetl e Iztaccíhuatl se obtenía la nieve o el hielo para los helados o refrescos (como también se les conocía) que se consumían en la capital de la Nueva España, en Huejotzingo, en Puebla y en casi todas las poblaciones cercanas. Para obtenerlo se formaban caravanas de indígenas que subían hasta donde empezaba la nieve, conocido como paso de los neveros, a una altura aproximada de 4,400 metros. El hielo se transportaba por la noche en sacos de ixtle a lomo de mula, probablemente para que llegara a las ciudades sin derretirse.

Al arribar a su destino, el mercader la guardaba en jarras de grueso barro cocido, tapado con esterillas de fibra (trenzas de paja). Entre los alimentos que se vendían en el mercado era el más delicado, exótico y caro.

Desde luego estas ascensiones no hacían cumbre, pero aprovechaban el comercio que se desprendía de ello.

ASCENSOS CON FINES CIENTÍFICOS. Fue hasta el siglo XVIII cuando se reiniciaron los ascensos, pero ahora con fines científicos. Esta faceta la emprendió el presbítero José Antonio Alzate, nacido en Ozumba (hoy Estado de México), cerca de las montañas nevadas.

Alzate mostró gran interés por la física, la matemática, la astronomía, en suma, por las ciencias naturales; no sólo en el terreno especulativo sino también en su aplicación. Montó un gabinete de observaciones físicas y astronómicas que para su época era muy completo y moderno. En mayo de 1768 inició la publicación

semanal del *Diario literario de México*. Recibió honores y distinciones de autoridades virreinales y de corporaciones extranjeras, entre las cuales estuvo la designación como miembro correspondiente de la Real Academia de Ciencias de París, del Real Jardín Botánico de Madrid y de la Sociedad Bascongada.

Como científico Alzate realizó dos ascensos al Popocatépetl, aunque con mala suerte: en el primero, el tiempo era pésimo, nevaba mucho y no le permitió subir; en el segundo, corrió con la misma suerte, el arenal que se presentaba en la parte baja del volcán le impidió su ascenso. Al caminar se hundía hasta medio cuerpo por lo que era imposible seguir adelante, además de los grandes peñascos que se desprendían de la cumbre. De tal manera decidió cambiar su objetivo de estudio por el Iztaccíhuatl. Allí practicó numerosas observaciones barométricas, termométricas y botánicas, y descubrió que el cráter de ese extingido volcán ya se había cegado.

ALEJANDRO HUMBOLT DETERMINÓ LA ALTURA DEL POPOCATÉPETL. El barón Alejandro Humbolt, científico de origen prusiano, llegó a México en 1803. Durante su estancia reunió importantes observaciones científicas. Por medio de observaciones astronómicas y cálculos trigonométricos realizados desde San Nicolás de los Ranchos en el camino a Puebla trató de medir la altura del Popocatépetl y determinar su posición geográfica consiguiendo los siguientes datos: México 2,227, Popocatépetl 5,400 e Iztaccíhuatl 4,786 metros sobre el nivel del mar. Cálculos muy desarrollados para su época, porque no contaban con los avances tecnológicos que existen hoy en día; sin embargo, las mediciones de Humbolt se aproximaron a

las actuales: México, 2,234, Popocatépetl 5,452 e Iztaccíhuatl 5,285 metros de altitud.

FEDERICO Y GUILLERMO GLENNIE. En 1810 se suspendió toda la actividad de ascenso al volcán, debido a que el país se hallaba convulsionado por la guerra de Independencia. Fue hasta 1827 cuando se volvieron a realizar ascensos, esta vez con fines comerciales.

Inglaterra, interesada en invertir en la industria minera mexicana, envió a varios agentes investigadores a nuestro país, entre los que se encontraban los hermanos Federico y Guillermo Glennie, quienes fueron los primeros en subir hasta la parte más alta del Popocatépetl (actualmente conocido como el Pico de Anáhuac, nombre que recibió del famoso pintor Gerardo Murillo, mejor conocido como Doctor Atl).

Los hermanos Glennie realizaron una excursión de cinco días al volcán, sus fines, además de comerciales, eran también científicos; los cuales no se llevaron a cabo debido a los problemas que se presentaron en el ascenso a la cima. No obstante, lograron colocar en la parte más alta del volcán un barómetro (instrumento para medir la presión del aire, determinar la altura y prever los cambios atmosféricos.

Los Glennie iniciaron su expedición partiendo de la ciudad de México, pasaron por Amecameca y se trasladaron a Paso de Cortés (llamado así porque en este lugar Cortés cruzó para llegar a la Gran Tenochtitlán; hoy divide a los estados de México y Puebla). Después tomaron el camino hacia Puebla, pero la subida era complicada, había tanta arena que era imposible caminar.

Decidieron descansar en Tochimilco (población del estado de Puebla) cerca del volcán y reanudar al otro día su ascenso.

Tuvieron que dejar al pie del volcán los animales de carga que llevaban y con ellos los instrumentos científicos, ya que de esa forma era inadecuado el ascenso. Los indígenas que los acompañaban se negaron a caminar, por lo que continuaron solos y con carga más ligera, entraron a un terreno de piedra suelta, hasta llegar más tarde al peñasco conocido como *Pico del Fraile*. El barómetro indicaba que se encontraban a una altura de 5,097 metros.

Después de descansar continuaron hasta alcanzar un terreno excepcional: había nieve cristalizada y trozos de hielo formando diversas figuras. Tras 15 horas de penoso ascenso por fin llegaron a la cumbre, donde les esperaba un espectáculo sorprendente: la boca del volcán arrojaba humo acompañado de gran cantidad de piedras que volvían a caer en el mismo lugar, colmando de ceniza y arena. El suelo se movía de forma natural y un ruido ensordecedor que salía de lo más profundo de esa gigantesca garganta los horrorizó; pasado el susto hicieron anotaciones y dibujos. Como la tarde había caído, decidieron bajar: lo hicieron por la población de Atlautla, localizada en el Estado de México.

Los Glennie no realizaron sus observaciones científicas ni evaluaron la posibilidad de explotar el azufre del Popocatépetl, motivo real del ascenso; sin embargo, lograron lo que antes nadie había hecho: llegar al Pico Mayor. Las anteriores expediciones sólo habían arribado al *labio inferior* (el cráter tiene un desnivel de Noroeste a Sureste).

EL BARÓN DE GROS, GEROLT Y EGESTON EN LA CIMA DEL POPOCATÉPETL. El 28 de abril de 1834 tres personajes ascendieron hasta el *labio superior* del Popocatépetl: Federico Gerolt, embajador prusiano en México; el barón de Gros, encargado de negocios de Francia; y Daniel Thomas Egeston, pintor inglés. Los dos primeros con el fin de efectuar observaciones sobre el azufre; el tercero, para pintar paisajes.

Dichos personajes salieron de Ozumba para subir por el *Pico del Fraile*: su ascenso fue difícil por la nieve y la arena, además, sus acompañantes indígenas también se negaron a seguir caminando, por lo que arribaron al *Pico Mayor* sin sus instrumentos científicos.

De 1836 a 1848 se realizaron diversos intentos con diferentes motivos, algunos alcanzaron la cima, otros sólo llegaron a la mitad del volcán.

PRIMER DESCENSO AL FONDO DEL CRATER EN EL SIGLO XVII. Fue en 1849 cuando sucedió el primer descenso al cráter del Popocatépetl. La empresa la realizó Antonio García, un minero del norte a quien le interesaba explotar el azufre del gran volcán. En su descenso logró sacar aproximadamente 22 kilogramos del metaloide.

A este descenso siguieron otros más, aunque definitivamente el de mayor trascendencia fue el que se realizó por vez primera, porque los ascensionistas lo hicieron sin tener conocimiento del terreno y, desde luego, arriesgando sus vidas. Las siguientes escaladas se hicieron con más noción, aunque no se les resta mérito

porque el tiempo y las montañas no permanecen iguales en ningún momento, prevaleciendo el peligro.

DESCENSO AL CRÁTER CON FINES CIENTÍFICOS. En 1857 la Comisión Exploradora del Valle de México realizó una expedición al Popocatépetl con fines científicos. El grupo estaba integrado por: J. Lavarriere, jefe de la cuadrilla; Sonntang, encargado de los estudios geodésicos; Sumichrast, naturalista colector; el señor Salazar, alumno de la Escuela Nacional de Agricultura; y Ochoa, estudiante de medicina.

Lavarriere realizó sólo un ascenso en el cual logró descender al cráter con ayuda del cabrestante (torno vertical movido por palancas que obran en la parte superior). Con este descenso se logró saber la temperatura del interior del cráter. El termómetro marcó 71°C junto a las fumarolas, mientras que en el borde exterior se registró la mínima medición -12°C. En esta ocasión, Sonntang no efectuó sus estudios debido a un mal que le aquejaba en la cabeza y en el corazón. Por lo que procedió a un segundo ascenso que resultó más fácil, por la experiencia adquirida en el primero. Esta vez logró hacer observaciones barométricas y vulcanológicas. Su tercer ascenso lo dedicó exclusivamente a estudios geológicos y minerales.

Cuando se llevaron a cabo estas expediciones, ya se tenía conocimiento sobre el equipo necesario para el ascenso: bastón con punta de hierro, patines (crampones como se les llama actualmente), espejuelos (lentes oscuros), velo (para protegerse la cara del frío) y botas de hule. Cada expedición contó con una persona que durante el trayecto en el hielo hacía escalones con un hacha, lo

cual permitió el ascenso con mayor rapidez y tranquilidad, mientras se llegaba a zona de nieve.

DESCENSO AL CRÁTER CON FINES COMERCIALES. Otro descenso importante ocurrido también en 1857 fue el emprendido por Lorenzo Pérez de Castro, segundo capitán de ingenieros, en compañía de otras cuatro personas. El capitán rindió un puntual informe al Ministerio de Guerra y Marina de dicha expedición al coloso del Valle de México. En éste se indicaba que el ascenso se realizó con el fin de explotar el azufre. Los expedicionarios encontraron que el humo emergía con mucha fuerza y que al condensarse se obtenía azufre limpio; realizaron excavaciones, y en todas encontraron azufre cristalizado. Por otra parte, al analizar las muestras del líquido obtenidas de los charcos, resultaron contener ácido sulfúrico (ácido oxigenado (H_2SO_4) derivado del azufre, cuya propiedad es ser altamente corrosivo). Los charcos variaban de tamaño y de número.

El Popocatépetl guardaba una riqueza inmensa e inagotable de azufre útil para la industria y para la fabricación de pólvora.

EL ESPINAZO DEL DIABLO. El 23 de abril de 1865 ascendieron al volcán los franceses A. Dollfus, E. de Monserrat y P. Pavie. Los motivos nuevamente fueron científicos. Esta vez no fue tan penoso el ascenso y pudieron llevar sus instrumentos de medición; además, los indígenas ya estaban acostumbrados a subir con rapidez y a llevar sobre sus hombros hasta 11 kilogramos de peso.

Por mediciones barométricas diferenciaron la altitud del labio inferior (bautizándole como Espinazo del Diablo) con relación al

Pico Mayor (punto más alto del volcán), el cual era de 150 metros. Apuntaron que su forma era cónica limitando al Este del Valle de México con el de Puebla, localizado a 19°01'54" de latitud Norte y 100°53'15" de longitud Oeste del meridiano de París.

EL GIGANTE EN REPOSO. En 1870 el geólogo mexicano don Antonio del Castillo (1812-1894), quien fuera director de la Escuela Nacional de Minería, estudió la producción de sulfataras del cráter, el cual encontró en absoluto reposo. Ya para 1885, la entonces Secretaría de Guerra y Marina nombró una comisión para investigar la importancia azufrera del volcán.

La Comisión Geográfica Exploradora realizó algunas observaciones determinando que la cima del Popocatépetl se halla situada a 12°01'17" de latitud Noroeste y a 0°30'20" de longitud Este, con relación al meridiano de la ciudad de México. Así se determinó que dicha montaña es la segunda más alta de la república mexicana después del Citlaltépetl (Monte de la Estrella) o Pico de Orizaba.

En sus observaciones describen que la cima del gran cono está truncada oblicuamente, dando lugar a una enorme cavidad o cráter cuyo borde más elevado se halla hacia el Noroeste, llamado *Pico Mayor*, y la porción más baja queda al Noreste, denominado *labio inferior*. Esta comisión realizó estudios topográficos, geológicos y metereológicos.

TÚNEL EN EL POPOCATÉPETL. En 1900 el general José Sánchez Ochoa se interesó por la producción azufrera, pero no logró su extracción

sino hasta 1907. Al principio la explotación resultaba muy costosa debido a las dificultades del transporte, por lo que sugirió construir un túnel que partiera de las mismas sulfataras, atravesando las paredes del cráter, hasta la parte exterior, con un recorrido de más de medio kilómetro. Tan descabellada idea no se realizó.

GERARDO MURILLO, PINTOR DEL POPOCATÉPETL. Gerardo Murillo mejor conocido como Doctor Atl, inició sus primeras prácticas de montañismo al lado de Joaquín Clausell. En 1905 empezaron sus prácticas ascendiendo primero al Iztaccíhuatl y posteriormente al Popocatepétl. Después Murillo siguió visitando las cumbres de los gigantes nevados, lo cual lo llevó a inspirarse en ellos y dar vida a cuadros como: *El Popocatépetl desde Tlamacas*, *La sombra del Popocatépetl y Volcanes y nubes*, entre otros. El Popocatépetl fue inagotable fuente de inspiración del paisajista y vulcanólogo en donde logró liberar su espíritu.

ORO EN EL POPOCATÉPETL. En noviembre de 1918 se integró una pequeña compañía para la explotación del azufre. El campamento base se levantó en Puerto Tlamacas a 3,905 metros sobre el nivel del mar; otro campamento de enlace era el del *labio inferior del cráter*, donde se turnaban tres peones para el manejo del malacate; y el último, instalado en el fondo del mismo, cerca de los respiraderos del lado de Atlixco.

Lino Castillo, capataz de la cuadrilla volcánica, durante uno de sus trayectos por el fondo del cráter (aún no existía el segundo

embudo que naciera al año siguiente), encontró un guijarro negro y vidrioso entre las piedras recorridas para buscar el azufre. Llevaron el guijarro a la capital para analizarlo, al pensar que habían dado con una veta de oro en pleno cono volcánico. Por eso hicieron detonar cartuchos de dinamita en lugares claves con la esperanza de descubrir la veta o bien poder extraer más azufre.

El 17 de febrero de 1919 los señores Vicente López Tlautle y Lino Castillo ordenaron estallar una carga de seis cartuchos, lo que ocasionó la muerte de 15 de los 18 peones que trabajaban en el fondo del cráter.

Aquella descarga provocó que el coloso del Valle de México despertara poco a poco. A fines de marzo se comenzó a formar un aparato volcánico sobre la antigua chimenea del volcán, lo que produjo violentas muestras de actividad. Cabe señalar que el Popocatépetl no ha tenido erupciones lávicas desde hace miles de años. Lo que se ha observado han sido erupciones de cenizas y también de humo y gases a diversas temperaturas por las grietas del cono y algunas fisuras del piso.

En 1938 terminó el ciclo eruptivo del aparato volcánico, único en el mundo, nacido bajo la acción de una explosión provocada por el hombre, en donde se formó una laguna azufrada de color verde esmeralda.

ASCENSIONES DEPORTIVAS. Durante los siglos XVIII y XIX muchas personas ascendieron a lo alto del coloso del Valle de México, unos por curiosidad otros para realizar observaciones científicas. Man Miller fue la primera mujer en ascender al Popocatépetl con

carácter deportivo. Ella pertenecía al Alpine Club, el organismo de excursionismo deportivo más antiguo de México fundado en el siglo XIX por Mariano Figueroa Ricárdez, entre otros. En octubre de 1880 un grupo de nueve personas, cuatro damas y cinco caballeros, ellas con faldas largas, ellos con trajes de calle, se aventuraron a una excursión al Popocatépetl culminándola con gran éxito.

En 1903 el Doctor Atl permaneció varios días en el fondo del cráter realizando investigaciones. En los siguientes años subieron decenas de personas con guías experimentados de Amecameca y San Pedro Nexapa; tales hechos estaban marcando la era del montañismo como deporte.

MONTAÑISMO ORGANIZADO EN MÉXICO. El Club Exploraciones de México, primer grupo organizado de montañismo, se fundó el 26 de marzo de 1922. Su objetivo era realizar ascensiones al Popocatépetl, como mero deporte. Entre sus primeras actividades se menciona el escalamiento de montañas y abrir nuevas rutas (una modalidad en el país).

En comparación con Europa, América del Norte y del Sur donde desde fines del siglo XVIII habían aparecido los pioneros del alpinismo o montañismo y los primeros clubes, en México empezaba con cierto retraso. Los fundadores fueron los señores Ottis Mc. Allister, Alberto Leñero, Enrique Pérez, Salvador Morales, Roberto Martínez, F. Purón y Daniel Sosa.

Mc. Allister era un joven montañista experimentado, miembro del Sierra Club de California. A partir de entonces sucedieron hechos de suma importancia en el montañismo como deporte. Los

integrantes del Club de Exploraciones comenzaron a organizar excursiones a las montañas de nuestro país; en 1926 se llevó a cabo el primer ascenso a la cabeza del Iztaccíhuatl por *La Cabellera*. Esta área era considerada inaccesible. El 15 de septiembre de 1930 se realizó por vez primera una circunvalación al cráter del Popocatépetl; al año siguiente se repitió la hazaña que motivó ascensos más interesantes y definidos dentro del montañismo como deporte. En noviembre de ese año se escaló al *Ventorrillo*, macizo del volcán que se divide en dos partes principales: el cono mayor y el apéndice de un cráter desgajado. Anteriormente se le conocía como *Pico del Obispo;* hoy se le llama *Torre Negra*.

En 1932 se realiza la primera pernoctada en el borde del labio inferior del cráter y la primera travesía por el Iztaccíhuatl (pies-pecho-cabeza).

El montañismo como deporte continúa exitoso, por lo que se forman más clubes. El 6 de mayo de 1932 se funda el *Sierra Club*, que marcó la época conocida como *La Década de Oro del Montañismo Nacional*. Su presencia fue motivo de *competencia* con el Exploraciones de México, cuya primera *confrontación* fue la circunvalación al cráter del Popocatépetl el 11 y 12 de diciembre, a tan sólo siete meses de haberse formado. Al año siguiente, realizan el primer descenso al cráter con fines meramente deportivos. En mayo, el Club Exploraciones realiza el primer descenso al cráter del volcán más alto de nuestro país, Citlaltépetl o Pico de Orizaba, y seis meses después efectúan la segunda ascensión al Iztaccíhuatl. Esta vez deciden ser los primeros en pernoctar en el pecho más grande del mundo.

Es en esta época cuando el montañismo en el Popocatépetl adquiere mayor esplendor. En 1934 nuevamente el Sierra Club vuelve a las montañas, ahora con un grupo integrado por mujeres, el cual a finales de abril y principios de mayo, realiza la primera circunvalación femenil al cráter. Poco después, siguiendo con su proeza, este equipo baja nuevamente al fondo de la garganta, tendiendo la llamada escala marina de ochenta metros cada una, fraccionada en diez tramos. Bajan por vez primera al segundo embudo donde se formó la laguna azufrada en 1919, cuando sucedió la explosión. De esta forma, las mujeres también escribirían una página en la historia del montañismo.

En 1935, la Legión Alpina de México descendió al fondo del cráter e instaló un campamento donde permanecieron cinco días. Gracias a la *rivalidad* deportiva entre los tres grupos, se lograron ascender las cumbres más importantes de nuestro país y aprovechar sus notables experiencias en descensos y escaladas.

Durante esa época se efectuó la primera prueba de resistencia en el Popocatépetl, a más de cinco mil metros de altura. Consistió en: ascenso al volcán, descenso al cráter con dos noches en el fondo y circunvalación al mismo, utilizándose por vez primera el rappel (técnica para deslizarse por una cuerda).

El 2 de julio de 1939 se desvela una placa en memoria de los españoles Diego de Ordaz y Francisco Montaño en la cumbre del Popocatépetl, al siguiente año un grupo hace la primera circunvalación en un tiempo récord de tres horas y quince minutos. En ese año también se realizó un ascenso a la pared central del Ventorrillo, un reto para los más avanzados montañistas.

En 1942 la Federación Mexicana de Excursionismo y Montañismo, A.C. (fundada el 25 de marzo de 1931) realiza el acto masivo más importante del deporte organizado: la Confraternidad Montañista Internacional, cuya finalidad era orar por la paz de la tierra, ya que la comunidad internacional en esos momentos sentía el peso de la segunda guerra mundial. Acudieron miles de montañistas nacionales y extranjeros portando banderas de todo el planeta.

El 22, 23 y 24 de abril de 1943, se pernocta por vez primera en el cráter del Pico de Orizaba. En noviembre de ese mismo año el Club España de montañismo organiza el maratón de los volcanes (Popocatépetl, Iztaccíhuatl y Citlaltépetl) realizado en 68 horas.

Durante la década de los 40 se pone de moda deslizarse en esquí. Dos jóvenes intrépidos, Eduardo de María y Campos y Francisco González Rul dan muestra de su audacia al descender de la cumbre del Popocatépetl en esquíes fabricados por ellos mismos.

EXPEDICIONES AL EXTRANJERO. Los montañistas mexicanos ya no se conformaron con ascender las tres montañas más altas de México, querían superarse a sí mismos, por lo que en 1948 se organizó la primera expedición al monte Aconcagua (6,983 metros) ubicado en Mendoza, Argentina; el llamado *Techo de América*, es el más alto del continente.

Desde entonces se suceden las exploraciones al extranjero: en 1952 se cubre de gloria el montañismo nacional, seis escaladores experimentados, diestros en técnicas dominan el Pico Mc. Kinley (6,250 metros) con respaldo de la Cruz Roja Mexicana, y de diversas instituciones y personas. Por su cercanía con el Círculo Polar

Ártico sus condiciones climatológicas permanentemente son de bajas temperaturas, las que pueden llegar a -40°C. Se sabe que la cubierta de nieve empieza desde los 600 metros sobre el nivel del mar hasta su parte más alta.

Al año siguiente se conquistaron en Perú dos cumbres del monte Huascarán: la Norte y la Sur (6,798 metros). En julio de 1954 un grupo formado por mujeres de diversos clubes conquistan el monte Victoria (3,454 metros) de Canadá, llenando de alegría y a la vez de luto el montañismo nacional; al regreso de la cumbre fallecieron cuatro de las siete integrantes.

Un año después por fin se logra conquistar la pared del Ventorrillo, los participantes eran integrantes de una preselección que pretendía ascender al Everest. A fines de 1956 y principios de 1957 se llevó a cabo la conquista de la *Torre Negra*, una pared de 2,000 metros de altura, situada a un costado de la cañada de Nexpayantla en el Popocatépetl. La hazaña la hicieron dos cordadas (grupo de dos o tres alpinistas unidos uno a otro por una cuerda para su seguridad) que avanzaron por diferentes rutas.

En la década de los 70 se logra un ascenso a la pared del Ventorrillo, significativa por haberse hecho en solitario, con un récord de 6 horas; asimismo, se efectúa el primer ascenso por mexicanos al pico Matterhon o Cervino de Suiza. El equipo de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), también contribuye con su granito de arena: el joven montañista Carlos Rangel, de 18 años alcanza dos travesías; una alrededor del abanico y la otra a *El Cajón*, última parte del abanico. Más tarde el Club Exploraciones

de México conquista el Alpamayo (5,947 metros), ubicado en la Cordillera Blanca del Perú.

Ya entrados los 80 se realiza una expedición a los Andes Ecuatorianos, que conquistó las Illinizas Norte y Sur (5,162 y 5306 metros), Cotopaxi (6,005 metros) y Antisana (5,705 metros). En este periodo el Club Ancaymotol viaja a Japón donde asciende al Fujiyama (3,770 metros). El grupo juvenil de la UNAM acampa 15 días en el Iztaccíhuatl, realizando prácticas de técnica de alta montaña y adaptación, un grupo de varones de esta casa de estudios lleva a cabo un ascenso al monte Whitney (el más alto en Estados Unidos de 4,418 metros), también se logra un ascenso en el Tungurahua (5,087 metros) montaña ubicada en Ecuador. La Universidad Autónoma de Puebla contribuye también conquistando la cumbre del Huanday (6,395 metros).

En 1984 el ingeniero Fernando Lozano, es el primer mexicano que bucea en la laguna del cráter del Popocatépetl, permaneciendo en el fondo durante 20 minutos. La pareja de jóvenes universitarios Gabriela Abaunza Canales y Luis Antonio Rodríguez coronan las cumbres del Juncal (6,180 metros), el Morado (5,400 metros), el Obispo (5,319 metros) y la Monja Grande (5,160 metros) ubicados en los Andes Ecuatorianos. Por otro lado, sus compañeros José Valencia, Carlos González y Jorge Sumano asciendían al Huantsan (6,395 metros) en Perú. El sexo femenino no se queda atrás, Teresita Baeza, logra una permanencia en solitario de cinco días con sus noches en el interior del cráter del coloso del Valle de Anáhuac.

En esta década los deportistas mexicanos consolidan el montañismo: no sólo dominan los volcanes de 5,000, 6,000 y 7,000 metros sobre el nivel del mar, sino que ahora pretenden hacer realidad el sueño de todo montañista conquistar alguna de las montañas de más de 8,000 metros ubicadas en la Cordillera del Himalaya.

Así, los montañistas mexicanos se disponen a incursionar en las agotadoras pruebas del *himalayismo*. Vale la pena mencionar al grupo de jóvenes universitarios que por vez primera tienen como meta la Cordillera del Himalaya, concretamente a una de las montañas más altas del mundo el: *Kangchenjunga*, de 8,420 metros. Al conseguir la cumbre por la arista Oeste tuvieron que pagar tributo con la pérdida de dos de sus compañeros.

En 1985 Carlos Carsolio Larrea incursiona en los ocho miles, cuando logra la cima del Nanga Parbat de 8,125 metros, ubicado en la Cordillera del Karakorum en Pakistán. Al año siguiente conquista el Manaslú por la nunca antes escalada cumbre Sur (7,992 metros); un año más tarde asciende al Shisha Pagma de 8,046 metros al lado de Elsa Ávila, quien de esta manera se convierte en la primera mujer latinoamericana en subir una cumbre de esa magnitud. En 1988 Carsolio asciende al Makalú (8,463 metros), y logra ser el montañista mexicano con más ocho miles en su curriculum deportivo. Tales hechos demuestran que la raza de bronce es capaz de destacar en la montaña como muchos otros pueblos.

En 1989 se logra la gran proeza inscrita en la historia del montañismo mexicano. Ricardo Torres Nava pisa la cumbre de la

montaña más alta del planeta: el Everest (8,848 metros), denominada el *Techo del Mundo*.

Pero no todo estaba escrito, en los años 90 se siguen realizando expediciones de importancia: dos jóvenes intrépidos ascienden a tres cumbres importantes en los Andes Peruanos: el Chopikalqui (6,354 Metros), el nevado de Teoclliarajú (6,025 metros) y el Quitarajú (6,040 metros). En Argentina el montañista del Instituto Politécnico Nacional, Roberto Vargas López, logra la cumbre del Tupungato (de 6,800 metros) uno de los volcanes activos más altos. Héctor Ponce de León alcanza la cima del Broad Peak (8,047 metros). En este periodo, Andrés Delgado Calderón asciende al Pumori (7,167 metros) ubicado en la Cordillera del Himalaya, Carsolio Larrea consigue la conquista de siete ocho miles más: el K2 o Chogori *El Rey* (8,611 metros), considerada la segunda montaña más alta, además de ser técnicamente más difícil que el Everest; el Cho-Oyu (8,201 metros) y una serie de picos entre los que se encuentran el Lhotse (8,511 metros), el Annapurna (8,091 metros), el Dhaulagir (8,167 metros), el Gasherbrum I, Hidden Peak, (8,069 metros) y el Manaslú (8,163 metros).

Un grupo compuesto por un montañista politécnico y tres de la UNAM logran simultáneamente la cumbre del Gasherbrum II (8,035 metros), otro grupo de esta institución lleva a cabo la expedición al Chacrarrajú (6,112 metros) de los Andes Peruanos, una de las montañas más difíciles de ascender. Esta última tuvo dos objetivos: el deportivo y el científico, que estudiaría la radiación ultravioleta en alta montaña, aunque no se llevó a cabo por la

espesa nubosidad. La cima fue alcanzada por Luis Antonio Rodríguez y Juan Carlos Gavilanes.

EL MONTAÑISMO A FINES DEL SIGLO XX. Aún no se dice la última palabra acerca del montañismo mexicano. La Universidad Nacional Autónoma de México y la Federación Mexicana de Excursionismo y Montañismo, A.C., tienen un ambicioso proyecto en puerta para llevar a cabo en la primavera o verano de 1996 una expedición al Everest, integrada sólo por nacionales. Cabe mencionar que la máxima casa de estudios posee experiencia en este tipo de cuadrillas, al ser la primera institución en colocar equipos expedicionarios cien por ciento mexicanos en la Cordillera del Himalaya.

El montañismo en México se ha desarrollado según las necesidades de la época: la primera etapa fue la conquista de sus montañas más altas, ascendidas por diferentes rutas; posteriormente, ascensiones en el extranjero escalando rutas tradicionales, las cuales eran lentas y pesadas, pero utilizando equipo profesional. Se hacían expediciones ligeras sólo en casos aislados, cuando eran empresas sencillas.

Los montañistas necesitaban demostrarse a sí mismos que podían llegar a realizar expediciones de mejor calidad, por lo que se comenzó a buscar ascensos de mayor dificultad técnica y contra reloj siempre con la mayor seguridad y desde luego con lo mejor en equipo. En el mundo existen montañas de 6,000 y 7,000 metros de altitud (no se menosprecian por ser *pequeñas*, ya que algunas son técnicamente difíciles), que aún esperan ser conquistadas por

mexicanos. Asimismo, se realizan expediciones a montañas de más de ocho mil metros de altura, localizadas en la Cordillera del Himalaya, las que no sólo se eligen por su dificultad técnica sino por lo que implica organizar una excursión de tal magnitud.

A lo largo de este capítulo se constata que las montañas han sido la obsesión del hombre a través del tiempo. Ejercen una atracción especial sobre él, por lo incomparable de su belleza y por el misticismo que guardan. En la época de la Conquista fueron importantes para los españoles por la extracción de azufre (aún en nuestros días se dice que en el volcán Popocatépetl se encuentra el tesoro de Moctezuma). Para los científicos representaron sus más caros anhelos por sus estudios barométricos, termométricos y botánicos. Y para el hombre de hoy son un reto... un reto consigo mismo.

B I B L I O G R A F Í A

Aguilera, José y Ordóñez, Ezequiel, **Popocatépetl**, p. 28

Altamira G., Armando, **Alpinismo en México**, p. 52

Atl, Dr., **La actividad del Popocatépetl**, p. 35

Clavijero, Francisco Javier, **Historia antigua de México**, pp. 226, 247

Cortés, Hernán, **Historia de la Nueva España**, p. 152

Chavero, Alfredo, **México a través de los siglos**, p. 12

De San Antón Muñón, Francisco, **Relaciones originales de Chalco-Amaquemecan**, p. 47

Guzmán Peredo, Miguel, **Las montañas de México**, p. 129

Vidal Zepeda, Rosalía, **Estudio geográfico del municipio de Ozumba y de Villa de Ozumba de Alzate**, p. 52

H E M E R O G R A F Í A

Herrera, Gustavo, "Se introducen en el cráter del Popocatépetl", Ovaciones, p. 29

Córdova, Ignacio, "Buenos escaladores mexicanos", El Nacional, P. 16.

Hernández, Carlos, "Cinco días para escalar una pared de nieve de mil metros", La Jornada, p. 55

Aguilar, Marco Polo, "14 días en el Iztaccíhuatl", Ovaciones, p. 12

Casanova, José Manuel, "Historia del montañismo", Montañismo y exploración, p. 35

Leal, Juan Manuel, "Buceando a cinco mil metros de altura sobre el nivel del mar", Impacto, pp. 24-25

Gaceta Deportiva, órgano informativo de la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas UNAM, P. 12

Careaga Pardavé, Alfredo, Citlaltépetl o Pico de Orizaba, pp. 34-36

Careaga Pardavé, Alfredo, Popocatépetl, p. 20

ESCALADA EN ROCA

C A P Í T U L O II

FUERZA INQUEBRANTABLE PARA ALCANZAR LA CUMBRE

Las montañas exigen mucho de quienes transitan por sus veredas, de aquellos audaces que se atreven a caminarlas, por ello los montañistas requieren de disciplina, excelente condición física, equilibrio mental y una depurada técnica de escalada en roca y hielo. Asimismo, necesitan adaptarse a la altura y verticalidad, pues hay lugares con ciertas características que solicitan de una permanencia larga y obligada. En ocasiones se presentan condiciones adversas en donde es necesario demostrar resistencia y capacidad para concluir con éxito su meta.

Junto a la técnica, los montañistas deben tener conocimientos acerca de las enfermedades más comunes que se presentan en las montañas, sobre todo a determinada altura, así como de los riesgos físicos, por lo que es importante su preparación psicológica para enfrentar obstáculos y tomar decisiones de las que dependen la vida de una o más personas.

En las montañas todo es impredecible: el tiempo, el espacio, el día y la noche. A veces se tienen que recorrer grandes distancias y alturas, soportar hambre, frío, calor, sed, cargar un peso considerable, convivir con la soledad que existen en esas regiones y sobre todo valorar lo que es la vida.

2.1. Preparación y desarrollo del montañista

El montañista practica su deporte en armonía con la naturaleza. Lo mismo realiza pequeñas excursiones por lugares

solitarios, que se adentra a sitios escarpados o cañadas abruptas; sin embargo, lo más bello de este deporte es buscar la cumbre de una montaña, no como un reto a la altura sino como una prueba a sí mismo.

Parte de la preparación de un montañista consiste en aprender a permanecer en las montañas, de ello depende su superviviencia, ya que los cambios climatológicos pueden sorprenderlo con tormentas, nevadas y otros fenómenos que en ocasiones hacen perder los caminos.

Algunas montañas son famosas porque han arrasado con ciudades enteras, otras por su altura y peligrosidad. El Etna y el Ararat, por ejemplo, fueron venerados en épocas remotas. El Fujiyama es la montaña sagrada para los japoneses, el Sri Pada para las tres principales religiones asiáticas (mahometana, budista e indú). Los Alpes, los Himalayas y los Andes son importantes por las grandes hazañas del alpinismo.

En México los volcanes de mayor altitud, idóneos para practicar la escalada de alta montaña son: Citlaltépetl o Pico de Orizaba (5,700 metros), ubicado en Orizaba, Veracruz; Popocatépetl (5,452 metros), entre el Estado de México, Puebla y Morelos; Iztaccíhuatl (5,286 metros) localizado entre el Estado de México y Puebla. Los montañistas pueden escalarlos por su rutas normales, aunque hay otras de mayor complejidad reservadas para los más experimentados.

2.1.1. Preparación psicofisiológica

El montañismo implica una preparación psicológica, adquirida, la mayoría de las veces, a base de experiencia. El montañista

puede estar preparado física y técnicamente bien, pero no podría realizar un ascenso si no tiene un control sobre sus emociones como son: miedo, soledad, duda e ira. La mejor forma de aprestarse mentalmente es tener seguridad y confianza en sí mismo y determinación en casos imprevistos.

En el montañismo la relación psicológica y fisiológica tiene gran importancia: la reacción o emoción psicológica que tenga nuestro organismo va a movilizar sus medios defensores, puestos en actividad por los estímulos y por las manifestaciones emocionales. Muchas veces el organismo no responde, sobre todo cuando está fatigado.

Los cambios bruscos de temperatura, la presencia de nieve y de glaciares, las enormes grietas, la violencia del viento, en ocasiones producen al montañista un estrés fisiológico. Es necesario, entonces, que los individuos se preparen para eventualidades que suelen suceder durante un ascenso a la montaña y tratar de buscar las soluciones adecuadas para actuar de forma acertada.

Roberto Vargas López, montañista del Politécnico, narra al respecto: "La nieve, el frío, el calor y el viento son factores impredecibles. Cierta ocasión en que realizábamos un ascenso al Popocatépetl llevamos un susto mayúsculo. Estábamos en prácticas de un curso de alta montaña, caminábamos por la ruta central, soplaba un fuerte viento que al paso de las horas se intensificó, por lo que a la altura del refugio denominado "El Queretano" se dejó sentir el aire que corría como a 140 kilómetros por hora, levantando arena que golpeaba con fuerza nuestras caras y no

dejaba visibilidad, por lo que tuvimos que colocarnos los lentes para montaña, el viento era tan intenso que nos obligó a caminar *pecho a tierra* como los soldados. De pronto, uno de los compañeros comenzó a dar volteretas en descenso... afortunadamente logró detenerse de una roca. Ya repuestos de la impresión bajamos hasta donde se encontraba para proseguir nuestro camino de regreso con precaución: de lado, con el cuerpo hacia atrás y los pies por delante... fue una gran experiencia, nunca hay que subir confiados".

Las condiciones atmosféricas influyen de igual manera sobre la fisiología humana. Se habla de la adaptación y aclimatación a la alta altitud (a partir de los 4,000 metros de altura). "Al iniciar su ascenso el montañista parece tener una respiración equilibrada, pero a medida que gana altura, puede afectarle algún malestar como la disnea angustiosa (dificultad para respirar) que lo obliga a interrumpir el esfuerzo y a tratar de recuperarse". (1) La mejor manera para restablecerse en estos casos es inclinar la cabeza y apoyarla en el piolet que se lleva consigo. La ingestión de líquidos calientes también es importante, así la disnea desaparece rápidamente y la persona continuará el ascenso.

Se dice que un montañista se ha aclimatado cuando no se ve perturbado por las diversas condiciones atmosféricas en la altitud. Por un lado, el enrarecimiento del aire hace que la presión descienda, así como también la falta de oxígeno provoca un aumento de ritmo cardiaco y respiratorio. Por otro, la presión de un mismo lugar varía durante el transcurso del día "y con los cambios de temperatura, al disminuir la presión los líquidos y

gases del organismo experimentan un desequilibrio, lo que puede ocasionar hemorragias". (2)

Esforzar el ritmo de corazón y pulmones es un recurso del organismo frente a la falta de oxígeno: si la adaptación tiene lugar es porque el cuerpo ha fabricado glóbulos rojos que compensan el enrarecimiento del oxígeno. Otro elemento a considerar es el viento, pues aumenta la transpiración y el flujo de mucosas en nariz y ojos; reseca también la piel, lo mismo agrieta los labios, que para protección deben cubrirse con grasa. Asimismo, causa enfriamientos cuya manifestación es catarro, afecciones en garganta, nariz y oídos.

Una persona que se considere deficiente de salud no debe subir a una montaña, aunque hay enfermedades que se presentan en alta montaña, de las que se hablará más adelante.

2.1.2. Preparación física

La preparación física es fundamental para un montañista, de ello depende en gran parte su éxito. Para esto debe tener un buen desarrollo pulmonar, cardiovascular, neuronal y muscular. Para perfeccionar estos sistemas se requiere:

a) En la fase de relajación y estiramiento ejecutar una serie de ejercicios de calentamientos de la cabeza a los pies; se puede iniciar con movimientos circulares de izquierda a derecha o viceversa, laterales y de frente (de 15 a 20 cada uno); posteriormente, se pasa a los brazos en hiperextensión con movimientos circulares hacia dentro y hacia afuera con ambos miembros, en esta misma posición se realizan ejercicios

con las muñecas. El adiestramiento para la cintura se lleva a cabo con las manos sobre la misma e inclinado un poco el cuerpo y rotanto (20 a 25 tiempos) de derecha a izquierda y viceversa; para las rodillas se inicia cruzando los pies e inclinando el cuerpo y con las manos en las rotulas, y comenzarlas a girar primero a un lado y luego al otro. En cuanto al calentamiento de tobillos, se deben colocar los pies de punta (primero uno y luego el otro) girándolos como las manecillas del reloj y después en forma contraria.

b) A continuación, se inicia una carrera de 5 kilómetros, corriendo o trotando durante 25 minutos (puede ser a campo traviesa, con subidas y bajadas o bien recorridos largos a paso lento, ascensos contra reloj). Concluida la fase de carrera se hacen ejercicios de elasticidad y fuerza como abdominales, barra, lagartijas, sentadillas (sencillas y con peso) y arrastres, entre otros. El adiestramiento se va incrementado gradualmente por un lapso de cuatro meses.

Dentro del montañismo no hay un parámetro a seguir para los ejercicios, algunos montañistas sólo entrenan en la montaña, aunque lo esencial es combinar todo un plan de aleccionamiento.

No obstante, la única verdad es que un buen montañista es aquel que sabe enfrentar toda la gama de retos que se le presentan en las alturas.

Una característica especifica del montañismo es la rusticidad (fuerza, velocidad, resistencia, etc.), definida como "...la facilidad de adaptación a las variaciones bruscas del clima, al calor, al frío, al viento y a la lluvia. Posibilidad de conciliar

el sueño y de recuperarse en las peores condiciones". (3) Es utilizar los recursos orgánicos para mantenerse vivo durante varios días de ayuno y de lucha. Es la aptitud para la supervivencia.

2.1.3. Preparación técnica

La preparación técnica para un montañista es el complemento básico para desarrollar sus habilidades cuando tienen que pisar los dominios de los colosos. Los deportistas deben conocer el manejo adecuado del material de montaña y el terreno en que se utiliza, así como el procedimiento apropiado para el ascenso.

2.1.3.1 Conocimientos básicos

En principio, cabe considerar los peligros que suelen presentarse en las montañas, los cuales son de dos tipos: los Objetivos, que son propios de la naturaleza (inherentes a la estructura de la montaña sin que el hombre interfiera para ello); y los Subjetivos, que dependen o son provocados por el hombre (implica directamente la preparación de un montañero).

Peligros objetivos:

Caída de piedras. Los graves peligros, como el desplome de piedras, a los que está expuesto el montañista, se producen generalmente sobre el camino donde dominan las paredes de roca fría, por lo que es recomendable el uso del casco para disminuir el riesgo. Dichos desprendimientos son provocados por la alteración de heladas y deshielos; sobrevienen cuando la temperatura se eleva, se liberan los blocks y se derrite el hielo que los sella.

Caída de hielo. Es una contingencia similar al derrumbe de piedras; ocurre por exposición al sol en las horas más calientes del día o bien por gravedad. El peligro es cuando se desprenden las caras frontales de los glaciares suspendidos, seracs (bloques de hielo de diferentes tamaños), las cornisas, que desploman las franjas de estalactitas enganchadas.

Avalanchas. Son riesgos constantes después de un periodo de mal tiempo, donde el lecho de nieve fresca llega a medir hasta 30 centímetros de alto. Las avalanchas pequeñas suelen ser de nieve fresca en polvo (no estabilizada) o bien de nieve pesada (que se produce después de un tiempo de insolación), cualquiera de los dos tipos son difíciles de prevenir.

Grietas y puentes de nieve. Para el montañista uno de los peligros mayores es caer en una grieta, por lo que se deben respetar estrictamente las reglas de las marchas sobre glaciares, si una grieta visible es peligrosa, lo es aún más cuando está oculta bajo un puente de nieve, que no permite salvar el obstáculo. Un puente de nieve se hunde con facilidad bajo los pies del montañista, por lo que se debe observar con cuidado la débil ondulación de la superficie nevosa, aunque no es fácil descubir una grieta oculta. En estos casos hay que caminar asegurado o llevar a cabo un sondeo de terreno.

Consuelo Herrera, montañista de los años 40 de la Brigada del Socorro Alpino de México, narra sus experiencias en las alturas: "En las montañas no falta alguien que piense que éstas lo van a respetar... todo lo contrario. Nunca se debe confiar en que se está capacitado y no se cometerá error alguno...

"En una ocasión, estando de guardia en el Popocatépetl, llegó un grupo de diez personas (siete hombres y tres mujeres) a las que se les comunicó que no podían ascender por el mal tiempo. El guía respondió: - Qué les puede suceder si vienen conmigo que soy un experto.

"Pasaron de largo subiendo por la ruta directa, llegaron a la cumbre. De regreso sufrieron una avalancha (frecuentes en años 50) que hizo caer en una grieta a dos hombres y una mujer, y al intentar rescatarlos al guía, no se sabe de qué forma, se le cayó un piolet que atravesó a la joven montañista... La prepotencia es mala consejera, la montaña es impredecible".

Fenómenos atmosféricos o meteorológicos. El frío, el viento, la lluvia, la niebla, el granizo y el rayo, son fenómenos que originan las más graves tragedias en la montaña.

Tormenta imprevista. Tienen la característica de un campo eléctrico; generalmente es imposible prever el momento de la descarga, aunque en ocasiones se siente comezón en la piel. Otras veces aparecen halos luminosos alrededor de los objetos metálicos (por lo que se deben llevar protectores), y por la electricidad que se nota en los cabellos.

Aura Díaz, del Club Zacatuches, apunta: "Decidimos realizar un campamento de dos días en la cumbre del Popocatépetl como práctica de aclimatación para realizar un ascenso al Acancagua... Nuestra ruta fue Las Cruces. Al llegar al labio inferior instalamos nuestra tienda de campaña, preparamos la cena, y posteriormente nos acostamos en nuestros sacos de dormir. No bien lo habíamos hecho cuando se soltó una fuerte lluvia acompañada de rayos a lo que no

les tomamos importancia. De repente se escuchó un relámpago que iluminó el cielo, para caer, posteriormente, con gran estruendo. Seguimos durmiendo sin darnos cuenta de la magnitud del peligro que corríamos. A la mañana siguiente, al levantar la tienda, nos llevamos una sorpresa, ¡las varillas estaban quemadas! Nos preguntamos ¿qué había pasado? Al comentarlo con otros montañistas supimos del peligro a que estuvimos expuestas. Tuvimos suerte de no haber quedado muertas en ese lugar por la acción de los rayos que en la cima son muy potentes, tal vez los piolets que habíamos colocado al toldo nos ayudaron como pararrayos".

En la alta montaña los cambios atmosféricos acostumbran ser extremadamente rápidos y brutales, de corta duración o prolongarse por horas y hasta días. Aquí es donde el deportista echa mano de sus recursos psíquicos para conservar la sangre fría y el coraje para no desmoralizarse y enfrentarse a toda eventualidad. La rapidez con que lo haga será determinante para salir con bien de algún percance. Asimismo, debe tener facultad para moverse rápidamente sobre el terreno, dominar las diferentes técnicas, así como poseer un equipo perfectamente adaptable y, lo que es importante, conocer la precisión meteorológica de los signos que traducen la evolución del tiempo.

Cornisas. Saliente en el borde de una ladera cubierta de hielo o nieve y que el viento predominante modela en forma de ola rompiente. Es difícil darse cuenta cuándo la cornisa puede fracturarse. Sa ruptura arrastra la pared desplomante y parte de la arista.

Jaime Martínez, del Club Zacatuches, relata: "A principios de la década de los setenta nos iniciábamos en la alta montaña. Aunque la mayoría de nosotros había realizado varios ascensos nuestra experiencia era mínima... Recuerdo que en esa ocasión subimos al Iztaccíhuatl, nuestros guías eran compañeros capacitados y con buena técnica (roca, hielo y nieve), en el grupo también iba gente que subía por vez primera. La ruta elegida fue la zona de albergues, la cual tomamos con gran entusiasmo. Llegamos a la zona en tres horas donde acampamos; el buen tiempo nos favoreció. Al otro día decidimos seguir rumbo a la cumbre, mas al iniciar nuestra tavesía por la panza apareció una densa niebla, la temperatura descendió y empezó a soplar un fuerte viento. Eso provocó que los guías se desorientaran y trataran de ubicar en qué zona nos encontrábamos para caminar hacia la dirección correcta. Opinamos sin resultado alguno.

"Empezábamos a sentir los estragos del frío ¡nos estábamos congelando! Optamos por caminar en círculo para evitar, además, caer en una grieta. La niebla era tan densa que no permitía ver con claridad al compañero de adelante. Cada uno repetía en voz alta un número para saber que todos permanecíamos en el área. El frío seguía arreciando y la fatiga se presentaba haciéndonos desfallecer... De pronto se abrió por un breve instante una pequeña parte de la neblina, justo alrededor de una cruz la cual nos indicaba la ruta para descender. Conforme bajábamos la niebla era menos densa, nuevamente caminábamos con la confianza de llegar bien a La Joya... La interrogante era: ¿qué fue lo que pasó para indicarnos la ruta? Cada vez que lo recuerdo pienso que Dios se

hizo presente en ese momento y en ese lugar, porque cuando las cosas se le piden de corazón él nos escucha".

Peligros subjetivos:

Incapacidad e impreparación psíquica. El montañista debe conocer los confines de su capacidad, de sus fuerzas, de sus instintos y sus reflexiones; también de su resistencia a la fatiga, a la altitud, al mal tiempo, entre otras cosas. Por lo que es importante tener preparación y nociones diversas, como la práctica en el terreno, entrenamiento, aplicación de la técnica y las condiciones de la montaña. El atleta va a confrontar sus fuerzas con la montaña, por lo que debe valorar con antelación sus alcances y limitaciones psíquicas (corazón, aparato respiratorio, vista, salud, reservas de vitalidad, etcétera).

En una montaña no puede haber irreflexión, vanidad, temeridad, prepotencia. Cuando la soberbia se vuelve excesiva no permite dar pasos templados acordes con la medida, el autocontrol y el buen sentido. Creer que las situaciones en las alturas son mínimas y sin peligro, muchas veces conducen a la muerte.

Ignorancia e impreparación técnica. La falta de dominio teórico y técnico constituye un peligro para quien va a la montaña. En toda ascensión, por sencilla que sea, debe hacerse un estudio previo (altitud, itinerario, temporada de ascenso, etc.). Generalmente los novatos no miden el peligro y le dan poca o ninguna importancia, sobrevaloran su capacidad e inclusive se atreven a ir a la montaña sin equipo y con pocos conocimientos sobre la preparación técnica que requiere un ascenso.

Riesgos de caídas

Caídas sobre las rocas. En un paso rocoso la caída es el resultado de una pérdida de equilibrio o de falta de adherencia al escalar. Las causas son, entre otras, la fragilidad de la roca, los malos movimientos realizados durante el ascenso o el deficiente estado del equipo. Cuando se maniobra en granito o calcaria, las agarraderas deben siempre ser probadas, para la sucesión de movimientos.

Caída sobre nieve y hielo. Las caídas son resultado de la pérdida de equilibrio o de un resbalón. Su prevención descansará en la justa evolución de las posibilidades técnicas y las características del terreno sobre el que se asciende.

Equipo necesario

El fundamento de una buena preparación montañista consiste en utilizar los recursos teóricos y prácticos para el ascenso. En ello va la vida de quienes practican este deporte, así como del éxito de los objetivos establecidos. La seguridad dependen, en cierta medida, del equipo, el cual debe ser de la mejor calidad. Dentro de los implementos que se consideran necesarios para la práctica del montañismo se encuentran:

Botas de montaña. Cumplen la función de proteger los pies de las piedras, nieve, agua, etc. Su confección debe ser resistente e impermeable, con el menor número de costuras; las suelas con alta resistencia y agarre, la caña de la bota alta para cubrir el tobillo.

Mochila. Es un elemento básico en el equipo. Dentro de ella se transportan todos los elementos que se utilizan durante un ascenso. Esta debe ser ergodinámica, es decir, adaptarse perfectamente al cuerpo para no causar incomodidades y contar con correas exteriores para piolets y crampones. Su fabricación será de nylon (cordura) para ofrecer menor peso y gran resistencia. La capacidad dependerá de la actividad a realizar.

Cuerda. Es el instrumento más preciado para el montañista. Una cuerda tienen que ser segura para que en caso de caída absorba de manera suave ésta. Debe conservar sus propiedades después de un largo uso; de no ser así, puede ocasionar un grave accidente por el desgaste mecánico. La mayoría de ellas son hechas de perlón o nylon resistente a la humedad, a la dinámica de la fricción y a las cargas de la fuerza física. Aunque existen de varios grosores, su longitud debe de fluctuar entre 45 a 50 metros.

Cinturón de escalada o arnés (braudier). Es una pieza común que ha suplido a la cuerda que antaño pasaba por las piernas. El arnés es cómodo y ofrece un mejor apoyo para piernas y cintura, sin afectar la circulación y con una mayor resistencia a caídas, es de material fuerte para que en caso de caída resista el golpe. Muchos de ellos están confeccionados en nylon, kebler o perlón.

Mosquetones. Es el medio de seguridad más confiable. Es un aro de aluminio que se abre gracias a un gatillo provisto de muelle, debe de cumplir con tres exigencias: a la rotura, a la maniobrabilidad y ser de poco peso. Está constituido de material ligero.

Bolsa de dormir. Es importante durante un campamento para mantener calor en el cuerpo. Está confeccionado en tres capas: la exterior hecha de nylon, la intermedia rellena de material sintético (polar gard) o de pluma de ganso y la capa interior confeccionada en nylon. Estos materiales ocupan poco espacio y su peso es mínimo.

Biomecánica de la marcha

El montañista debe tener conocimientos sobre el desplazamiento en la montaña. A este método se le denomina biomecánica de la marcha. Consiste en caminar despacio, la longitud de las zancadas depende de la altura corporal de cada persona y de la pendiente. En terreno llano, los pasos serán largos y ligeros, en pendientes más fuertes, cortos y pausados, de ser posible se apoyará la planta del pie en el suelo. Sólo se caminará con la punta de los pies cuando el terreno realmente lo exija; por ejemplo, al subir directamente una pendiente de 35° de inclinación o más. Las pendientes medias se suben mejor zigzagueando y donde haya un camino o sendero es mejor seguirlo.

Conservar un ritmo respiratorio es fundamental, por lo que debe ajustarse en pendientes fuertes a la frecuencia del paso. Es conveniente regular la respiración y el paso, así se ahorran energías. Para evitar fatiga en recorridos pesados y largos se aspira el aire por la nariz y se exhala por la boca; puede hacerse una parada como máximo cada dos o tres horas, para mantener o renovar el vigor. Durante las marchas no es recomendable cubrir el

cuerpo con ropa pesada o estrecha que impida el movimiento y genere excesivo calor.

En el ascenso el centro de gravedad del cuerpo debe estar lejos de la pared y el ángulo de la carga será el más pequeño, es decir, se debe ascender de manera erguida.

Durante el descenso es inconveniente inclinar el cuerpo hacia atrás, siempre se debe ir con el cuerpo erguido o inclinado un poco hacía adelante. Las suelas deberán permanecer perpendiculares al terreno o en contacto con el piso mediante una ligera flexión de las rodillas al frente. En descensos rápidos se harán pasos cortos o seguidos para evitar una inercia incontrolable.

Cuando se marcha sobre terreno escarpado, debido a la fragilidad de la roca, resulta necesario utilizar las manos para mantener el equilibrio.

En las montañas la distancia y la velocidad se calculan entre el punto de partida y el de destino, considerando los desniveles sobre el trayecto horizontal. Se estiman 300 metros de desnivel por hora, el tiempo para la distancia horizontal que se añade es de aproximadamente 4 kilómetros por hora, de tiempo total empleado en caminos según inclinación, longitud y condiciones del mismo. Se establece una cifra de 300 metros de desnivel por hora; en casos excepcionales esta cifra aumenta hasta los 600 metros. En descenso se calcula la mitad o las dos terceras partes del horario de ascensión para terrenos difíciles en roca o hielo.

Orientación

La orientación en el conocimiento montañero constituye otra de las técnicas de marcha. El montañista debe saber que el terreno donde actúa está esencialmente formado por hielo y roca; mientras que el paisaje es el conjunto de elementos que componen un ambiente: montes, valles, bosques y torrentes.

El sol es un elemento útil en la orientación porque de acuerdo con las horas se precisan los puntos cardinales: hacia las 6 de la mañana el sol está en el Este; a las 9:00 en el Sureste; a las 12:00 en el Suroeste; a las 15:00 en el Oeste y a las 18:00 al Noreste. La Estrella Polar también es otro medio de orientación, por la noches indica el Norte. El musgo de los árboles señala hacia el Oeste. Las cornisas de nieve regularmente caen hacia el Este de las aristas que tienen dirección más o menos aproximada Norte-Sur. Un mapa se interpreta mucho mejor cuando se sigue una ruta previamente marcada en el mismo. Conocer el manejo de la brújula y del altímetro es de suma importancia.

Elementos fundamentales para la composición cartográfica del relieve del terreno son las cuerdas de nivel que ofrecen una línea seguida de x distancia, respecto al nivel del mar. El recorrido curvo de estas líneas señala los valles de depresión.

Alimentación e hidratación

En la montaña la alimentación e hidratación son muy necesarias. Durante el itinerario se ha de tener acceso a bebidas energéticas (jugos naturales, agua con miel y limón, bebidas embotelladas como enerplex o gatorade), y alimentos fáciles de

cocinar y digerir, ricos en nutrientes (carne seca, amaranto, granola, queso).

Los glucósidos (azúcares, chocolates, caramelos, miel) son la base de la alimentación de todo montañista. En una ración diaria, deberán ingerir como mínimo un equivalente a 3,000 calorías.

Es recomendable ingerir bebidas calientes en cantidades suficientes porque el ejercicio en la montaña deshidrata, sobre todo cuando la altitud es mayor.

Otro alimentos deshidratados fáciles de encontrar en tiendas de artículos de montaña son las frutas secas, pastas y carnes, empacados y precocidos.

2.1.3.2. Escalada en roca

Es la técnica que se pone en marcha mediante el esfuerzo atlético aprovechando las asperesas de la roca.

Escalar en roca es parte complementaria del aprendizaje para ascender una montaña. Es importante que todo escalador conozca el equipo que utilizará durante la ascensión a las grandes paredes rocosas:

Botas para escalada o pies de gato. Es un calzado liviano, con forro exterior de gamuza y suela de goma flexible. Esta bota proporciona un agarre excelente en la roca seca y en apoyos inclinados.

Cuerda. Debe tener entre 10.5 y 11.0 mm de grosor para realizar escaladas en roca y rappeles (sistema que se utiliza para descolgarse). La cuerda está confeccionada en perlón o nylon, materiales de alta resistencia.

Martillo de escalada. Es otro instrumento útil e indispensable tanto para roca como en hielo. El mango debe ser metálico de preferencia y lo suficientemente largo para permitir dar golpes contundentes y desanclar los empotradores.

Clavijas o pitones. Son parte del equipo de escalada. De ellas existe una gran variedad y se clasifican en dos grupos: por su forma y por su longitud (depende del tipo de roca donde sean colocados). Su forma usual es cónica y su longitud varía desde milímetros hasta más de 15 centímetros. Su fabricación es en acero. En una escalada es recomendable llevar una dotación de clavijas de diferentes tamaños.

El equilibrio es atributo indispensable para escalar con el

mínimo esfuerzo; los ojos escalan hacia arriba y las piernas desarrollan el trabajo principal. Se debe examinar la resistencia de los agarres (salientes o fisuras) de las manos y los pies. Aquí es importante conocer la ley de los tres puntos: durante los movimientos de desplazamiento de las manos y de los pies, siempre van a permanecer tres extremidades apoyadas sobre la roca, ya que al buscar un nuevo agarre una extremidad puede fallar, pero quedan las dos restantes. Las piernas desempeñan un papel vital al ejercer el mayor esfuerzo. Su posición es permanecer abiertas para dar seguridad.

Isabel García, de la Organización Mundo Alpino, recuerda: "Estábamos escalando en Salazar Estado de México, en Los Perros; subíamos por la central. Esta vez me tocó puntear y llovía a cántaros. Era práctica de velocidad e iba tan rápido que al querer asegurarme caí de espalda hasta el piso a cinco metros de altura, llenándome de lodo; al golpearme salió el aire de los pulmones, mis compañeros acudieron a ayudarme quitándome los tenis y el arnés. Al recuperarme sin darle la menor importancia volví a escalar; al bajar empecé a sentir un dolor tremendo en la espalda, cuando acudí al médico me diagnosticó luxación lumbar, por lo que use tres meses corset ortópedico. Después de esto volví a escalar".

Dentro de esta técnica existen cuatro tipos de escalada: artificial, exterior, interior y en chimenea.

Escalada artificial

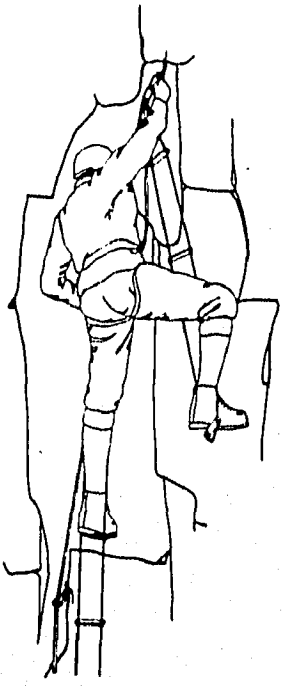
Se aplica en terrenos rigurosamente verticales donde se presentan desplomes y techos, y la roca no ofrece posibilidad de

trepar por ella, en esta escalada se usa doble cuerda, estribos y ascensores (medios artificiales).

El uso de las clavijas en avance ha ampliado el campo de acción del escalador, la progresión artificial se efectúa mediante distintos planteamientos tanto en el uso de material como el de avance.

En la base del tramo que a superar se fijan dos clavijas como anclaje, en donde se colocan los respectivos mosquetones por donde se pasan los dos extremos de las cuerdas (para progresión artificial se utilizan dos cuerdas de la misma longitud).

En lo más alto se coloca la primera clavija de progresión o de avance, en la que se pone un mosquetón con anilla y la cuerda. En la misma clavija se sitúa un estribo provisto de mosquetón con anilla. Un compañero mantendrá sólidamente la cuerda, mientras que el otro subirá los peldaños del estribo hasta alcanzar la altura de la clavija donde el escalador se asegura por medio de cintas o cable. El compañero afloja la cuerda para mantener la posición estable lateralmente. Provisionalmente se puede instalar un estribo a la clavija separando ligeramente las piernas o usando un solo estribo se cruzan las piernas presionando la punta del pie interno contra la roca, por lo que las manos estarán libres para fijar la clavija sucesiva sobre la cual se repite la misma operación. La posicion más cómoda para realizar maniobras que requieren cierto tiempo es aquella en la que se dobla una pierna y el talón se apoya en el mismo, la otra pierna se extiende contra la pared para mantener estabilidad lateral en paredes prolongadas si no se quiere recurrir a la cinta nylon.



El compañero seguirá con atención los movimientos del primero de cordada, estirando y aflojando alternativamente las cuerdas que pasan por los mosquetones. Si la fisura donde se clava el pitón se encuentra en una hendidura de la pared por debajo de un bloque, se tendrá que añadir un tramo de cuerda para evitar la fricción sobre la roca que dificultaría el avance.

En presencia de extraplomos o techos se recurre a los estribos que permiten una posición de descanso, pero no sobre la cuerda o el arnés, y se da libertad de movimiento a los brazos.

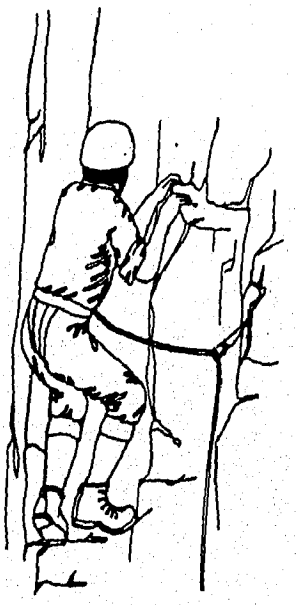
A veces suele ocurrir que el tramo a superar en escalada artificial es mayor que el largo de la cuerda. Cuando esto sucede el primero de cuerda podrá realizar reuniones en la pared sobre los estribos, una vez que sean colocadas con precaución las clavijas de

aseguramiento, que han de ser por lo menos dos, una para frenar y otra para recuperar los materiales. El segundo de la cuerda o el último, según sea el caso, recuperará todo el material dejado por su compañeros.

Escalada exterior

Es aquella en la que se utilizan las presas externas, es decir, que permite superar placas, fisuras o aristas donde predomina la técnica de adherencia unidireccional.

Las fisuras y las aristas requieren de la técnica de oposición. Las fisuras se encuentran en cualquier tipo de roca y están orientadas en cualquier dirección y amplitudes.



En la fisura vertical donde sólo se pueden introducir las manos, no se utilizan como presas los pies. Cuando es oblicua u horizontal es posible aplicar la técnica de oposición lateral (se trata de aprovechar la adherencia obtenida por la oposición de las manos y de los pies que ejercen un impulso hacia el interior, es un recurso técnico llamado *dulfer o bábaro*). Esta atlética y espectacular técnica permite superar aristas afiladas y diedros que presentan en el fondo algunas fisuras, si la grieta es vertical y permite la introducción de ambas manos, se superan recurriendo a la técnica de oposición directa o también denominada *comici*. Se sujetan los extremos de la fisura y se estiran hacia fuera como si se quisiera ensancharlos, al mismo tiempo se hace presión con los pies en la pared, de este modo se salvará el obstáculo aunque falten relevantes presas de pie. Es una técnica difícil pero elegante, se aplica sólo en contadas ocasiones. En su lugar se recurre a la escalada directa de adherencia, introduciendo en la fisura la punta del tenis.

Escalada interna

En ella se utiliza las rugosidades que se encuentran en el interior de las grietas más o menos amplias (fisuras, chimeneas, diedros). Se trata de una escalada menos natural que la exterior porque se basa en una técnica que utiliza las irregularidades del terreno de modo racional y benéfico. Las presas interiores son menos sólidas que las exteriores y requieren mayor atención. Hay fisuras en las que se escala con los puños y botas. Si el puño no cabe se utiliza la mano contrapresión de los dedos y el dorso de la

mano a modo de cuña. En las grietas más amplias se utiliza medio cuerpo, brazos, hombros, muslos y pies, los cuales también actúan contrapresión. Se acepta la técnica de oposición que es posible aplicar forzando alternativamente dos extremidades encajonadas en la fisura, mientras que las otras dos, se apoyan en adherencia sobre la pared para mantener el equilibrio y poder elevar el cuerpo en forma ascendente. La sucesión de los movimientos deben ser una vez que se aseguren las extremidades correspondientes.

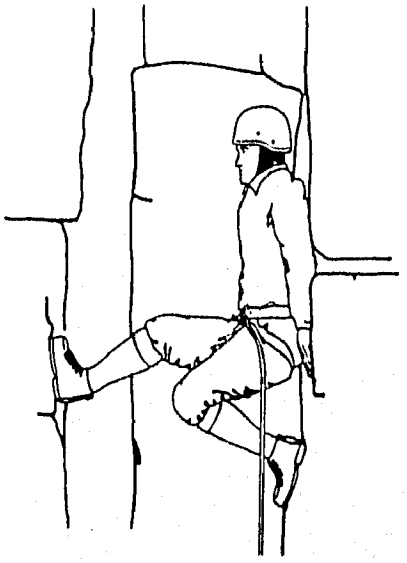
Escalada de chimenea

La chimenea es una grieta vertical en la cual se puede introducir todo el cuerpo según la longitud de la grieta. Aquí se utilizan tres tipos de oposición: dorzo-rodilla-manos, dorzo-pies-

manos, pies-manos (denominada también técnica de los deshollinadores).

La técnica más utilizada en este tipo de escalada es la segunda que consiste en apoyar la espalda en la base de la grieta contra una de las paredes internas, de preferencia la más lisa. Sobre la misma pared se descansan las palmas de las manos, a la altura de la cintura, ejerciendo una presión con las manos y con la espalda se eleva una pierna, colocando toda la planta del pie. Si la chimenea es estrecha se utilizan las rodillas (es uno de los pocos casos en que las rodillas resultan útiles en la escalada), mientras sobre la pared opuesta a la altura de la cintura, haciendo una fuerte presión con el pie y manteniendo la de la espalda y la de las manos, se eleva la otra pierna, alineando los dos pies sobre la pared.

Desde esta posición elevada de la tierra, posible sólo por la presión ejercida en las direcciones opuestas, se llevan a cabo los movimientos de avance en ascenso. Manteniendo constantemente la presión de las manos, la espalda y una pierna, se dobla la otra pierna colocando el talón del pie bajo el glúteo, mientras se apoya toda la planta del pie en la pared, presionando con éste, y extendiendo las piernas, se afloja ligeramente la presión de la espalda, se eleva el cuerpo, y antes de completar la extensión se vuelve hacer presión con la espalda, llevando la pierna que se había usado para el empuje en posición recta. Esto se realiza sucesivamente hasta salir de la chimenea. Si ésta es muy ancha se recurre a la técnica de oposición de manos-pies, donde la sucesión de los movimientos es la misma. Si se llegara a utilizar esta

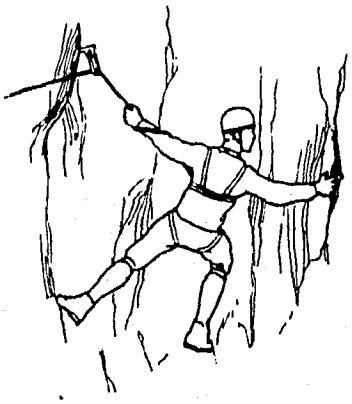


técnica, se debe estar cerca de la parte exterior de la grieta, en donde es más fácil encontrar la roca irregular y sólida con buenas presas.

Travesía horizontal

El avance es un tipo de progresión bastante frecuente, se trata de un desplazamiento horizontal que requiere mucha atención. Si la inclinación de la roca no es excesiva y existen numerosas presas, no se presentan problemas de técnica, esto lo hace distinto a los de escalada directa en adherencia cuando la pared es vertical.

La secuencia de movimientos para el avance es la siguiente: se mueve el brazo en dirección a la marcha, apoyando la mano en una

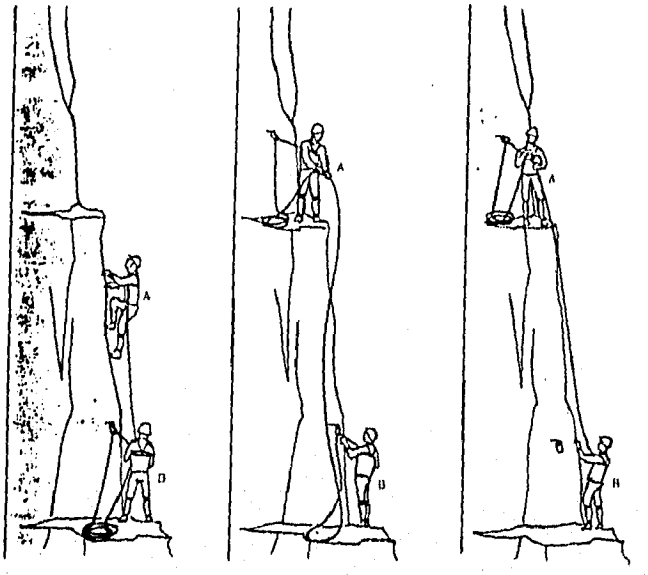


presa que no esté colocada muy arriba, luego se mueve la pierna correspondiente al brazo extendido, preparando el pie lateralmente o mejor de punta sobre la presa, se mueve el otro brazo, colocando la mano junto a la otra, de ser posible no sobre la misma presa (agarre), se acercan las piernas llevando el cuerpo en equilibrio en la posición de descanso.

Cordadas

Es de suma importancia conocer la metodología de una cordada en la escalada en roca. Desde luego, la comunicación entre los componentes es fundamental. No existe una regla específica para encordarse, los escaladores lo realizan cuando su sentido de seguridad lo requiere.

Las caderas de un escalador descansarán sobre un arnés o sistema, en el cual se hará un *nudo de ocho*. Si eventualmente hubiera una caída, el cinturón soportará una fuerza mayor a 100 kilómetros por hora, protegiendo al encordado.



Cuando una persona vaya a iniciar la escalada, en primer término jamás debe encordar el cinturón con un mosquetón y menos de rosca, ya que si se produce una caída, las dos terminales del arnés podrían arrastrar sobre el mosquetón en donde tiene menos resistencia.

Durante el ascenso el mejor escalador va delante y en el descenso atrás. Si los dos miembros de la cordada escalan igual se ahorrarán tiempo si van en tiradas alternativas.

El punto de reunión, junto con una buena utilización de la cuerda, desempeña un papel importante en la escalada de cordada (la reunión se refiere al sitio donde se va iniciar y terminar el escalamiento o bien a un lugar para descansar), por lo que debe instalarse en zonas no peligrosas.

El primero de la cuerda empieza a escalar hasta que la reunión esté bien montada y el segundo escalador autoasegurado, y va a

permanecer ahí asegurada la progresión del primero, dando cuerda según las necesidades, de manera que éste no note ningún estirón ni resistencia de la misma. El segundo deberá seguir con la mirada la evolución de su compañero. Cuando el primero llegue al sitio previsto buscará un lugar de reunión para que su compañero inicie su escalada. Los papeles cambian, el que está arriba asegurará al que se encuentra abajo e inicia su ascenso recuperando cuerda.

Las reuniones naturales que se encuentran en buenas condiciones, permiten bajo cierta circunstancia asegurar el segundo de la cordada sin utilizar anclajes fijos en la pared, éstas pueden ser repisas rocosas.

No sólo hay escalada de dos personas, pueden ser tres aunque es más lenta y desde luego muy peligrosa, por lo que no es usual.

2.1.3.3. Alta Montaña

Otro de los conocimientos técnicos de suma importancia para un montañista es el que se refiere al hielo en alta montaña. El equipo consiste en:

Botas. Las botas de alta montaña son tan importantes para el escalador en hielo que los productores constantemente las mejoran. en su parte exterior se fabrican con fibra de carbono; en su parte interior o sapín, en goretex o nylon por sus cualidades impermeable. Además de ser muy cómodas, poseen una suela rígida (antiderrapante y resistente) que favorece a la escalada en hielo y refuerza el tobillo cuando se ha realizado un gran esfuerzo.

Polainas. Son aditamentos necesarios para cubrir la parte

inferior de las piernas a fin de que no se introduzca el agua o la nieve. Deben de ser de nylon o goretex.

Pantalones. Un material para este tipo de prenda es el propileno o capilane que ayuda a mantener la temperatura corporal. También la sinchila o flis, compuesto de nylony goretex cuya propiedad principal es ser repelente.

La cuerda. Aditamento siempre importante en la montaña, para la escalda en hielo. Se recomienda que sea de perlón, material resistente que posee una absorción mínima de humedad. El grosor idóneo es de 9 milímetros de grosor y 40 ó 45 metros de longitud.

Mosquetones. Se frabrican de duraluminio por ser material resistente. Se debe contar con una buena dotación en escaladas largas.

Tornillos para hielo. Es el medio más seguro para una caída en

hielo. Están construidos en duraluminio o titaneo, son huecos y en forma de espiral, tienen una longitud de 20 centímetros.

Crampones (spikes). Se utilizan para progresar en pendientes heladas. Existen de dos tipos: articulados y rígidos (se usan en cualquier tipo de bota) fabricados en metal duro que no se desgasta. Poseen una gran estabilidad gracias a su estructura, su peso es reducido (de 600 a 750 gramos). Normalmente son de 12 puntas.

Piolet. Es utilizado como punto de apoyo para progresar en pendientes nevadas, importante medio de seguridad. Su longitud depende del uso que se le quiera dar; de 80 a 85 cm en travesía de glaciar, de 65 a 75 para pendientes de hielo. Los piolets cortos son inadecuados para asegurar y sondear grietas. El piolet moderno tiene una punta (pica) doblada hacia abajo (según la inclinación es la aplicación que se le dará en hielo), éste no está preparado para tallar peldaños (como en años atrás) sino para conseguir un óptimo efecto de anclaje para la sustentación de hielo. Tiene un mango hueco construido en aleación de metal ligero y cubierto con neopreno, también puede ser de fibra de vidrio o keblar.

Martillo piolet. Se parece al martillo pero con punta. Su tamaño es de 55 a 60 cm de largo, instrumento manuable que en muchas ocasiones sustituye al piolet, pero no se aconseja asegurar con él en zonas de glaciares agrietados.

Lentes para nieve. Éstos, deben filtrar los rayos ultravioleta, y tener protegidas las laterales para evitar que el reflejo de la nieve dañe los ojos. Su construcción es resistente a altos impactos.

Casco. Protege la cabeza cuando se avanza por terreno difícil. Su uso se hace imprescindible en zonas donde existe posibilidad de desprendimiento de piedras. Están confeccionados en diversos materiales como fibra de vidrio, plástico, etcétera.

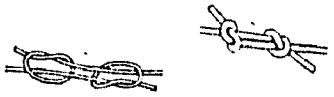
Guantes. Su finalidad es conservar el calor de las manos.

Arnés. Es un implemento que se utiliza como herramienta de aseguramiento.

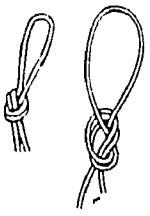
Manuel Nava, del Club Izta-Popo, narra: "Estábamos practicando caídas por la ruta directa del volcán Popocatépetl, en una parte bastante inclinada. Me tocaba retirar la protección, teníamos que bajar desescalando, pero lo realicé con mucha confianza, mirando de frente hacia la cañada, cuando de pronto un crampón se desprendió de la bota y me hizo perder el equilibrio, vine hacia abajo (a pesar de que me estaban asegurando sentí mucho miedo) soltando el martillo y el piolet (grave error porque esos son tus seguros), venía cayendo boca abajo, pero a la par el piolet caía también y del cual logré asirme; como a los cinco metros me detuve. Todo esto pasó en fracción de segundos, hubo laceración de los dedos de la mano izquierda con pérdida de piel... esto se deriva del exceso de confianza y un error técnico".

Nudos

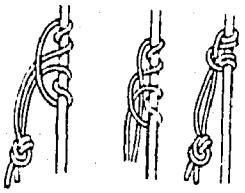
El nudo es un método por el cual el escalador se asegura en pared para encordarse con arnés o sin él, tiene varios usos: unión de cuerdas, unión de anillas, además de utilizarse en travesía y salvamento de montaña. Estos nudos sirven para escalada en roca, en hielo y mixta.



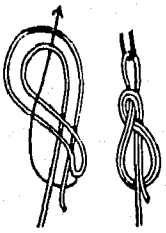
NUDO PESCADOR



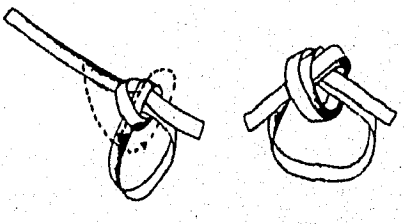
AS DE GUIA



PRUSIK



NUDO DE OCHO



NUDO PLANO O ENCONTRADO

Los nudos deben reunir las siguientes características:

- Fáciles de hacer
- Deshacerse rápidamente
- Ser resistentes
- Servir para el uso a que se destinen
- Tener la máxima solidez

- No deslizarse sobre sí mismos o deshacerse, tanto al aplicar fuertes tracciones como al carecer de ellas
- No debilitar la cuerda al someterla a ángulos demasiado acentuados.

Nudos y aplicación:

Unión de cuerdas o pescador. Se atan con este nudo los cabos de las cuerdas, las cuales deben ser del mismo grosor. Este nudo se deshace fácilmente después de ser sometido a fuertes cargas.

As de guía. Es el más utilizado para encordarse en pequeñas escaladas, travesías, etcétera.

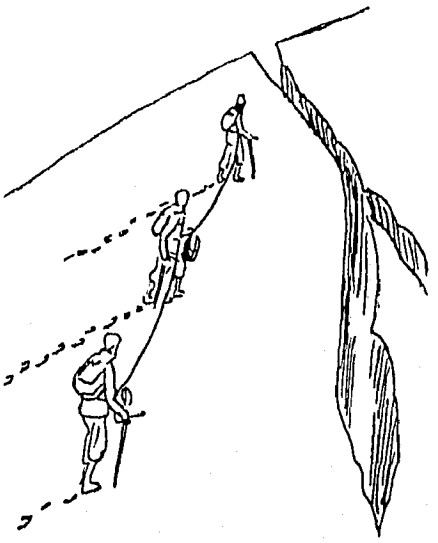
Prusik. Se utiliza para progresar en cuerdas fijas, en travesías y en el salvamento de montaña. Tiene como característica la de aflojarse cuando se realiza tracción en un sentido y apretarse al realizarla en el sentido contario. Se puede utilizar en cuerdas de cualquier grosor.

Nudo encontrado para cintas planas. Sirve para unir cintas de un mismo ancho, así como para confeccionar anillas para asegurar al escalador.

Nudo de ocho. Es un nudo de alta resistencia a la rotura, fácil de deshacer después del uso. Es recomendable como nudo de encordamiento para el autoseguro.

Cordadas

Para ejecutar un avance en un glaciar sin dificultad, sobre todo con seguridad, se debe utilizar la cuerda. Las cordadas pueden ser de dos o tres personas.



Cuando se trata de dos personas una de ellas permanece protegiendo a la otra mediante la técnica del aseguramiento. Mientras éste asciende sin gran peligro, el primero escala con más riesgo porque en una posible caída recorrerá un buen trecho antes de que la cuerda, al tensarse, logre detenerlo. Aquí se encordan deportistas de acuerdo con su capacidad física y técnica para realizar el ascenso en un determinado tiempo, utilizando el método de progresión alternada (desde luego si hay experiencia), aunque existe también el seguro progresivo donde el primero va a realizar el trabajo recuperando cuerda. La cordada de tres es recomendable para recorridos cortos en glaciares. En un grupo se deben encordar al recorrer lugares complicados o bien si la escalada es difícil.

Los seguros se colocan para protección del montañista en los puentes de nieve o en los extremos de las grietas. La ascensión se

divide en tramos de cuerda que van de una posición de seguro hasta la próxima, en donde se llegan a reunir, las cuales están limitadas por la longitud de la cuerda. Durante el ascenso el más hábil va al frente, en el descenso éste se queda en la parte de atrás para proteger a los demás. En travesías horizontales o pasos en diagonal la persona con menos experiencia debe ir en el centro de la cordada.

El montañista Jaime Martínez, quien practica este deporte desde 1970, comenta: "Uno de los accidentes donde pensé que perdería la vida fue en el volcán Popocatépetl... En 1986, un grupo de montañistas, hombres y mujeres, preparábamos un descenso al cráter del Popo. Esta vez sólo bajarían mujeres, aunque se necesitaba un grupo de apoyo para cargar tiendas, cuerdas, comida y todo los implementos requeridos para tener éxito en la meta propuesta.

"La ruta elegida para llegar al labio inferior era la central. Todos ascendíamos en un equipo compacto, pero al entrar al glaciar una de las compañeras presentaba síntomas de cansancio, aunque seguía avanzando. Llegó un momento en que su cuerpo no respondió y entonces decidimos dividir el grupo en dos. Uno seguiría su marcha ascendente hasta el campamento planeado; y el otro, el de la compañera y yo, bajaría a Tlamacas (base del volcán).

"La noche empezaba a caer, de vez en vez dirigía la mirada hacia las alturas tratando de ubicar al otro grupo, que por el peso que llevaba subía a paso lento. Eso me preocupaba, pensaba que llegarían al lugar elegido a media noche (arribaron a las dos de la

mañana después de mucho esfuerzo y contratiempo). Nosotros también bajábamos pausadamente aunque nuestro camino era más corto, teníamos que buscar la ruta de Las Cruces para ir más seguros porque el terreno que cruzábamos era mixto (roca, hielo y nieve). Nos encordamos para caminar con seguridad.

"La noche había caído totalmente, de nuevo levanté la vista en busca de la luz de la lámpara de mis compañeros. Súbitamente sentí un fuerte tirón primero en las manos y luego en la cintura, caí por la pendiente a gran velocidad, clavaba el piolet sin resultado alguno, debido a que había debajo de la nieve tramos de roca y hielo.

"De pronto mis pies chocaron con una roca, lo que ocasionó que mi cuerpo en la caída cambiara de posición: boca arriba y con la cabeza hacia abajo (golpeándome todo el cuerpo). En ese momento pensé en mi compañera de cordada, debía determe por ella (no tenía experiencia en este tipo de terrenos), además me preocupaba otro peligro... más adelante había un precipicio, fue entonces cuando en fracción de segundos, como si fuese una película, acudió a mi mente el recuerdo de mis seres queridos, a los que tal vez nunca volvería a ver.

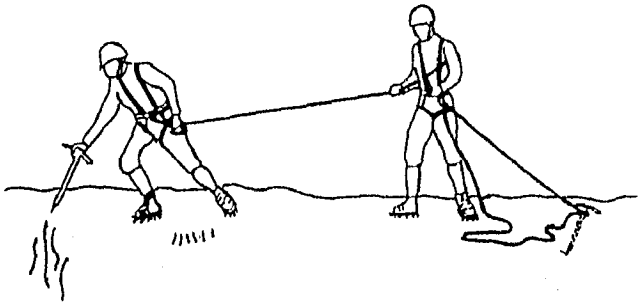
"De pronto sentí nuevamente el tirón en la cintura, me había detenido -¿qué había pasado? ¿se atoraría la cuerda en alguna roca?- Como pude me levanté con un gran dolor en todo el cuerpo y sobre todo en la cabeza. Busqué a mi compañera abajo, a los lados, levanté la vista y allá estaba, ascendí rápidamente, cuando llegué a su lado estaba aterrorizada y se encontraba adherida a una pequeña piedra (un poco más grande que sus dos manos juntas). Me di

cuenta que había vuelto a nacer ¡cómo una roca de ese tamaño nos había salvado la vida! Todo el equipo se perdió, únicamente quedó el armazón de la mochila en la espalda.

"El peligro aún no pasaba, teníamos que bajar porque la temperatura descendía rápidamente. Ella se negaba a hacerlo y era necesario porque yo me había abierto la cabeza (cuando el doctor revisó el golpe dijo que no tenía forma, que parecía un cristal estrellado) y la hemorragia no cesaba, podía llegar a perder el conocimiento, y si nos quedábamos en ese lugar tal vez yo moriría desangrado o congelado y ella también. Nuestro descenso fue lento, de donde nos encontrábamos a Tlamacas se hacen unos 90 minutos y nosotros lo realizamos en cuatro horas. Fue una experiencia muy difícil pero gracias Dios estoy vivo, el otro grupo también logró su objetivo, descendiendo al cráter siete mujeres".

Travesía de glaciares

Los glaciares se hallan en constante movimiento, lento y deslizante; el centro del glaciar fluye rápidamente, los costados en verano más que en invierno. Su característica principal es la formación de grietas a causa de tracciones internas, el hielo se rasga y desquebraja, por ello la velocidad de deslizamiento. Según la zona del glaciar, la base rocosa contiene abombamientos y concavidades que forman distintos tipos de grietas en la superficie. Éstas son: transversales, longitudinales, las que tienen forma de U porque se encuentran en una zona cóncava y son más peligrosas, las de forma de cruz sobre protuberancias, las grietas laterales en los costados del glaciar, las radiales en la



lengua final. Existen aberturas laterales que se forman por fusión de hielo en contacto con rocas calentadas por el sol.

Las grietas constituyen un problema en recorridos por montañas con glaciares. Por esto, la persona que camina como puntero en la cordada buscará indicios de ellas. Cuando no se visualizan, se sondea el terreno antes de dar un paso. Aquí entra en acción el piolet largo; la cabeza del piolet se mantiene con firmeza en la posición de detención, el mango se clava verticalmente en la superficie con movimientos suaves por delante de los pies, con la finalidad de saber qué tan firme está la nieve.

Para cruzar una grieta es posible recorrer la cordada a la parte menos ancha, desde luego con mucha precaución. Cuando éstas son estrechas se superan caminando sobre ellas y en el momento que se van ensanchando es necesario saltar (el piolet tiene que ir en posición de autodetención. El que asegura aflojará un poco la cuerda para que su longitud supere la de la grieta). Se puede buscar también un puente de hielo. Cuando éste sea la única forma

de pasar se hará con mucho cuidado pisando sobre las huellas ya marcadas, sin desviarse y rápidamente.

Travesías mixtas

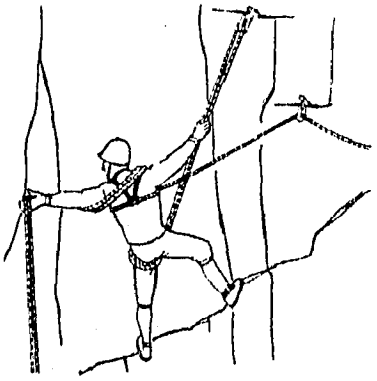
En ésta se utilizan clavijas, excéntricos, estopers, mosquetones, martillo, cuñas, etcétera, a fin de tener seguridad en ciertos pasos particularmente expuestos.

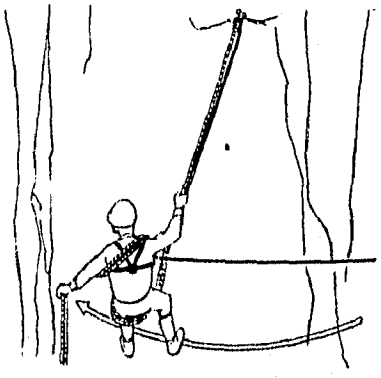
Se llaman travesías mixtas porque en una escalada en hielo se superan tramos de roca en la que aparece una capa de hielo, el cual se rompe con el piolet (que es corto) para localizar un agarre. Se utilizan muñequeras, arnés (provisto de cintas para colocar las herramientas), clavijas (no se introducen directamente sobre la capa de hielo, se hace espacio para meter la clavija sobre la roca). El último miembro de la cordada recuperará el material utilizado en la escalada.

Travesía horizontal

En las paredes que no se pueden librar, es necesario realizar una travesía con ayuda de la cuerda. Se mueve en flanqueo hacia abajo o al mismo nivel del pitón colocado como elemento de apoyo, hasta encontrar presas; de lo contrario, se hace necesario colocar otro pitón. Para ello, el compañero que está abajo lo tiene que sostener o bien se autotracciona con la cuerda. Por tanto, si la cuerda no la da el compañero o se sujetan con una mano, se puede perder el equilibrio, lo que resulta peligroso.

Se recomienda colocar una instalación: se pasa la cuerda por un pitón y mosquetón, después por el arnés y finalmente por otro





pitón y mosquetón. De esa manera el escalador tiene las manos libres. En caso de que un pitón se desprenda se alargará el tramo de la cuerda que va al escalador.

Otra posibilidad para atravesar flanqueos cortos y lisos, así como para instalar una autotracción, es atorarse a la cintura con una cinta de uno o dos metros dejar cierta cantidad de cuerda suelta para aligerar al arnés. Esta técnica tiene ventaja para el segundo de la cordada. Para péndulos cortos, conviene realizar un estribo con un fifi (pitón pequeño) del cual se irán descolgando; éste se recupera automáticamente al continuar la escalando.

Los flanqueos difíciles y largos se llevan a cabo mediante un rappel de costado o de péndulo, con una doble cuerda instalada al efecto o bien rapelear de costado con un freno para doble cuerda (sistema stich), que actúa por frotamiento.

La cuerda que se utiliza para el flanqueo en rappel pasa por un pitón instalado lo más arriba posible. En un flanqueo a la derecha, la cuerda cruza por el muslo derecho hacia la izquierda. Por el muslo izquierdo se procede paso a paso, utilizando la

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

tracción de la cuerda que viene oblicuamente desde arriba y se aprovecha la adherencia de la suela del calzado para desviarse.

Con las manos se buscarán las presas (salientes) verticales que ayuden a mantener el equilibrio del cuerpo y el avance del mismo. La cuerda de escalada pasará por los pitones intermedios ya existentes, de manera que el deportista se cruce con la cuerda del flanqueo.

Este sistema da mejor resultado si se *rapelea* directamente hacia abajo, desde el pitón y flanqueando en diagonal, el segundo de la cuerda pasará un mosquetón por la cuerda de flanqueo fijada ya en la reunión, por el primero de la cuerda y deslizándose por ella, pero también podrá rapelear por la cuerda del flanqueo y luego subir más mediante la ayuda del primero.

Flanqueos cortos. Aquí, el primero de la cuerda se ahorrará el montaje de la instalación. Toma la longitud de una de las dos cuerdas normales de encordamiento, la prepara para flanquear y se desliza por ella por medio de un mosquetón. Después de su utilización el compañero recuperará la cuerda desde su reunión inferior.

Seguro y autoseguro

En terreno vertical para el aseguramiento del primero de la cordada no basta una plataforma natural para proteger la caída de éste, aun empleando una buena cuerda.

Para hacer el trabajo en equipo el primero debe estar autoasegurado y debe asegurar al compañero, para lo cual se necesita un mínimo de puntos fijos en la reunión. La

autoaseguración es básica en una cordada, ya que la une con la montaña.

La tradición de este sistema es emplear un punto fijo de seguro (pitón, empotrador, tornillo, entre otros) para la autoaseguración y un segundo punto para asegurar al compañero, en donde empleará el cuerpo como elemento principal de aseguración de pared. La cuerda que va hacia el segundo pasa por mosquetones y punto de fijación que la une a la montaña. Hoy día se tiende hacia el último puesto que permite detener antes la caída y poder fijar la cuerda para mantener las manos libres; mientras que en el otro sistema, el peso lo recibe directamente el cuerpo del asegurador, ambos sistemas tienen ventajas e inconvenientes.

La aseguración de pared es correcta si se cumple con dos puntos de anclaje en la reunión o uno solo, pero tiene que ser especialmente sólido.

A menudo se emplea la aseguración con el cuerpo porque da la impresión de ganar tiempo; también suele creerse que el cuerpo del asegurador servirá de amortiguador de tirón de la cuerda. La aseguración con el cuerpo es importante, sobre todo en terreno fácil o de seguridad intermedia, donde las aseguraciones de pared son difíciles o lentas de montar.

La reunión de pared con dos pistones se hace formando un triángulo de fuerza desplazable, mediante una anilla de cinta plana. Se debe prestar atención al mosquetón que se utilice, colocándolo con previa torsión de la cinta, de no ser así y si se llegara arrancar uno de los dos seguros, el mosquetón quedaría libre.

A pesar de las ventajas del manejo rápido y reparto de la fuerza que tiene el triángulo, no debe confiarse en él ciegamente. Cuando uno de los elementos de dicho sistema es empotrador, deben percatarse en qué dirección realiza el trabajo para evitar un brusco tirón de las anillas. En caso de soltarse uno de los anclajes, se monta la misma instalación con anillas separadas, unidas en sus extremos por un mosquetón y de longitudes adecuadas.

Cuando sea posible, la autoaseguración se fijará a un tercer punto de anclaje (independientemente de la aseguración al compañero); si no, se fijará el autoaseguro en el mejor de los anclajes. Al compañero también se le podrá colocar éste en los dos

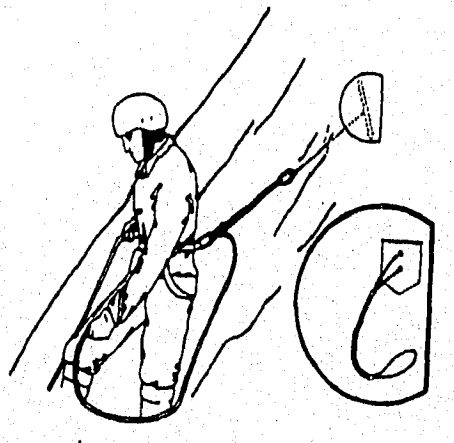
anclajes, si de esta manera se obtiene una posición más cómoda de la reunión.

Las exigencias de seguridad en cordadas aumentan al máximo cuando hay que asegurar al primero. en una caída del segundo no entran en acción fuerzas tan grandes, aunque la aseguración de pared no deja de ser aconsejable.

El anclaje del autoasegurado debe estar colocado de manera que resista la consecuencia de una caída, por ejemplo: en una tracción hacia abajo, el pitón de autoseguro no debe estar por debajo de la altura del pecho, sino en la cabeza o más arriba.

Aseguramiento sobre hielo

Para el autoaseguro en hielo blando se instala un tornillo a unos 135 grados más o menos en la dirección previsible de la fuerza, para una mayor cimentación. La mayoría de las veces se



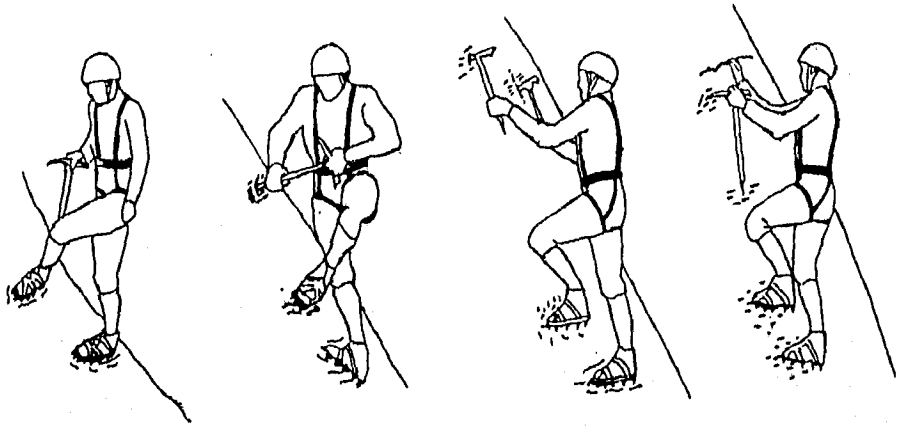
tendrá que limpiar la capa de hielo o nieve. En situaciones críticas no debe confiarse en una sola clavija de tuerca (sirve para seguro pero no es suficiente). El primero de la cordada colocará a pocos metros, por encima del lugar de descanso, lateralmente a la línea de la máxima pendiente, un tornillo que en caso de caída del primero del grupo, podrá aminorar, ocasionando un movimiento en péndulo. Se pondrán clavijas de hielo cuando no se lleven tornillos, éstas deben estar metidas en forma perpendicular a la dirección del tirón provocado por el mismo peso y la fuerza de gravedad.

En la nieve perpetua o nieve blanda el amarre del autoaseguro se efectúa por medio del piolet. Éste debe enterrarse transversalmente a la dirección del peso hacia abajo y afianzarse con mosquetones.

Otro medio de aseguramiento es el llamado hombre o niño muerto. Consiste en cavar 40 centímetros en la nieve, colocando al hombre muerto y dejando un cordino (cinta o anilla) por encima del nivel. Se procede a tapar esa cavidad que se compactará pisando la nieve, para que el hombre muerto quede seguro. El cordino permanece por fuera en el cual se colocará un mosquetón y se hará pasar la cuerda del seguro.

Cramponaje

Los crampones se utilizan para progresar en pendientes heladas. El número de puntas es variable, dependiendo de la utilidad que se les dé.



Caminar sobre terreno llano con crampones es un ejercicio óptimo para adquirir dominio de los movimientos para recorridos más complicados. La técnica de cramponaje es de dos tipos: pies planos y puntas delanteras.

Pies planos. Se apoyan sobre la pendiente las puntas de las plantas de los pies, excluyendo las frontales, sometiendo la rodilla a una notable torsión en pendientes de inclinación superior a los 50°. Esta técnica resulta difícil y poco natural debido a la imposibilidad de aumentar la torsión de las rodillas, por lo que hay que recurrir en ocasiones a la talla de peldaños.

Puntas delanteras. El escalador se sostiene con las puntas anteriores. La ascensión se efectúa a lo largo de la línea de mayor pendiente con ayuda de piolet y martillo piolet, según el tipo de avance adoptado como apoyo o tracción. Con un buen entrenamiento es posible recorrer largos tramos sobre las puntas de los crampones sin la necesidad de tallar peldaños. Si la pendiente es fuerte es recomendable introducir cada ocho o nueve metros un tornillo.

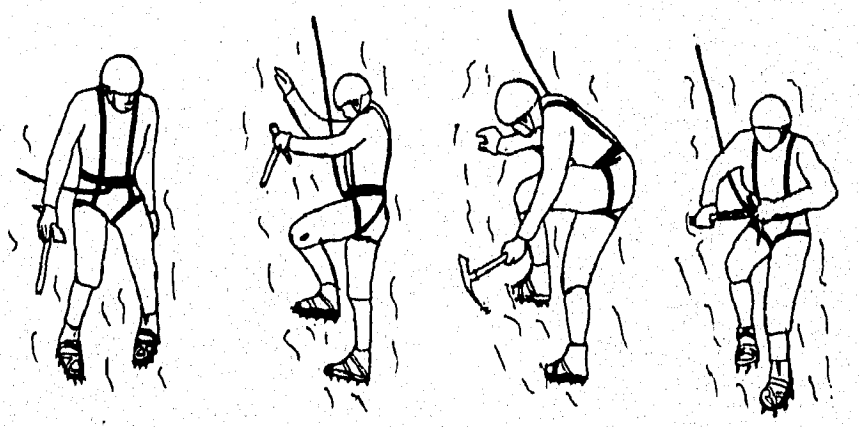
Técnica de descenso

El descenso resulta más difícil que el ascenso; sin embargo, el gasto de fuerza es menos.

Mientras el terreno lo permita se desciende hacia adelante; es decir, con la espalda de cara a la pared de la roca. La buena visibilidad permite realizar un magnífico descenso. Las manos se utilizan como apoyo y el pecho se inclina hacia adelante, la posición de los pies debe ser vertical; aquí rige el principio de los tres puntos de apoyo.

Para descender el movimiento debe ser en un ritmo cuadruple a manos y pies. Es importante apoyarse firmemente con los talones, en algunas travesias o en terreno escalonado se desciende de costado; también se puede apoyar la espalda en chimeneas y canalones utilizando la extensión o el empotramiento.

En el descenso en nieve o hielo la posición de los pies y de la cara debe ser en V, y estar orientados hacia el valle respecto a la postura del pecho y la flexión de las rodillas. Los pasos serán



cortos cuando más escarpada sea la pendiente. Cuando ésta sea de poca inclinación se ayudan con el piolet-bastón de paseo, y en las escarpadas con piolet apoyo, con lo cual el cuerpo permanece de frente. Los movimientos se desarrollan en tres tiempos. En pendientes de más de 45° de inclinación se hará algo semejante al movimiento de ascenso.

Descenso de barandilla. Esta técnica se aplica en pendientes fuertes por lo que es necesario un piolet con doble dentado. Después de dos pasos de bajada con cara a la pendiente, la mano que agarra lo desanclará y lo volverá a colocar. Resulta fatigosa cuando hay que introducir profundamente el pico en la nieve.

En descenso directo en línea recta se tallan escalones, especie de pila de agua bendita, con lo que se baja de espalda cara a la montaña. Para dar los golpes se alejará el cuerpo de la pendiente. Los talones tienen que caber en la base del escalón, inclinada hacia adentro .Mientras se dan golpes es imprescindible inclinar el busto hacia adelante y doblar la rodilla.

Uso del piolet

El piolet es complemento de los crampones, el cual cumple diversas tareas como elemento de seguridad. Se emplea como bastón en terreno poco inclinado. Cuando se marcha en diagonal se lleva siempre del lado de la pendiente tanto en el ascenso como en el descenso. Su función principal es servir como ancla para mantener el equilibrio durante la escalada en pendientes fuertes, según las condiciones de hielo y nieve.

Piolet ancla. Funciona sujetando el piolet con ambas manos por debajo de la cabeza, clavando enérgicamente su pico en la pendiente, de manera que sirva de punto de apoyo.

Piolet apoyo-tracción. Se sujeta el piolet con una mano, colocada entre el pico y la pala, con la otra mano se mantiene el equilibrio apoyándola en una presa tallada.

Piolet-tracción. Es una variante de la anterior y consiste en la tracción que se ejercita sobre un piolet y un martillo. Esta técnica requiere de férrea dedicación, concentración y un arduo entrenamiento. El piolet se sujeta con una mano por el mango, un poco más arriba del regatón, con el brazo extendido, se clava el pico del piolet en el hielo lo más profundo posible, con la otra mano se sostiene un martillo para hielo cuyo pico también tendrá que undirse al máximo, así avanzando también sobre la punta de los crampones, ejerciendo una tracción alternada sobre los dos piolets. Aquí se aplica la regla de los tres puntos de apoyo, las dos manos se utilizan separadamente para agarrarse con movimientos rítmicos y sucesivos de pie-mano-mano-pie.

Campamentos

Es el lugar donde se instalan las tiendas de campaña para subsistir y avanzar en la montaña. Se dividen en:

a) De acercamiento. Es previo al asalto de la cumbre si dura cinco o más días, éstos son para el descanso del grueso del grupo o para esperar que pase el mal tiempo, cuando lo hay. Se utiliza para expediciones grandes.

b) Campamento base. Estará en la base de la montaña desde donde se seguirán y dirigirán los movimientos de ataque, así como la instalación de los demás campamentos. Aquí se concentran los alimentos y materiales, el equipo de apoyo, hospital y almacén.

c) Campamentos de altura. Éstos se instalan en la altitud de manera escalonada, en donde se acumulan alimentos y material, debido a que es imposible bajar hasta el campamento base en una sola jornada. Mientras mayor es la altitud, las tiendas serán más ligeras y pequeñas.

d) Campamento de asalto. Se coloca lo más cerca posible a la cumbre para realizar el descenso en una sola jornada, sacrificando después la tienda.

e) Campamento sobre nieve. Aquí el aislamiento es muy importante y el cobijo esencial. La tienda de campaña se sitúa en una plataforma más amplia que el piso de la tienda. Las clavijas (se pueden utilizar estacas) para instalarla se coloca en posición horizontal y en dirección perpendicular con relación a los vientos. La nieve no debe amontonarse sobre la tienda o el toldo para evitar el derrumbe de la estructura.

Vivac

Es un campamento al aire libre, donde el deportista descansa únicamente en saco de dormir con una manga o manta térmica, ya sea en una cueva, pared o al aire libre. Algunos vivacs no son planeados (éstos pueden ser por fatiga, por la cercanía de la noche o bien por peligro) y otros sí. La ventaja es que se lleva el equipo necesario (bolsa de dormir, calcetas de lana y guantes

secos). Se instalan con la luz del día y en un sitio adecuado. Normalmente los vivacs no son para dormir sino únicamente para descansar.

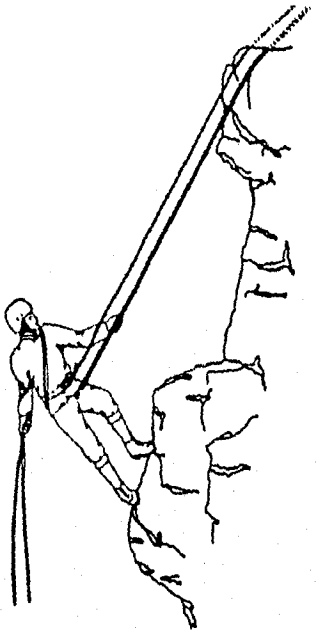
Vivac refugio. Se instalan en sitios estratégicos y elevados en la montaña para facilitar el ascenso a escaladas largas y fatigosas o travesías de aristas que requieren más de un día.

Vivac en pared. Es fijo cuando hay un sitio seguro y resguardado para *vivaquear*, que utilizan los escaladores dotándolos de cierta comodidad.

Vivac en nieve. Se hace una cueva de nieve que cuando existe mal tiempo brinda mayor protección. En una nieve firme se pueden cavar hasta dos metros de profundidad.

Descenso a rappel

Es la técnica que se utiliza para deslizarse por una cuerda. Sólo se realiza en aquellas partes de la roca o hielo difíciles de escalar; la instalación del lugar de descenso del rappel en los anclajes debe ser segura. Independientemente si es propia o se coloque permanente en terreno abrupto. En accidentes naturales de la roca (crestas, fisuras, grietas, entre otras), sólo en caso extremo, se colocará la cuerda directamente por atrás de un bloque, ya que no se podrá recuperar debido al frotamiento de la roca con la cuerda. Lo más conveniente es colocar una anilla directa a la roca y no muy ajustada; la entalladura posterior al bloque por donde va a pasar la anilla de cuerda debe ser honda en dirección correcta con respecto a la fuerza de tracción.



Cualquier tipo de anclaje resulta útil. Para colocar el rappel se pueden utilizar pitones, clavijas, boongs y estacas. Para la instalar el anclaje se debe elegir bien la zona, de esto depende el buen funcionamiento del rappel y de la seguridad de quien lo practica.

Técnica de rappel

El material que se utiliza en esta técnica es: una cuerda de 11 ó 9 mm, doblada a la mitad, mosquetones, anillas, ocho, baudier (arnés) y una cuerda de 7 ó 9 mm como seguro (opcional).

Sistema dulfer. Es el método más conocido. Aquí la cuerda tiene que pasar por entre las piernas, el muslo y el pecho. Con cuerda mojada la función es mucho mayor y el avance lento, pero

más seguro. El riesgo a que se enfrenta el montañista en este tipo de descenso son quemaduras en la piel (si es rápido).

Asiento de mosquetón. Este sistema exige la colocación de un asiento hecho con un rollo (anilla) de cuerda atravesada con un mosquetón. La cuerda pasa por encima del hombro hacia la mano opuesta, situada por detrás de la espalda, para mayor seguridad se utiliza un mosquetón con cierre de protección. Con este método se reduce el roce con el cuerpo, lo que lo hace mejor para rappeles (descensos) largos. De todas formas, la cuerda, al pasar por el mosquetón, se desgasta más por lo que los escaladores han optado por utilizar rapeleadores que van frenando, según se desee, la velocidad y disminuye el calentamiento y frotamiento de la acuerda, ya que consiste en una serie de poleas que trabajan mecánicamente al peso.

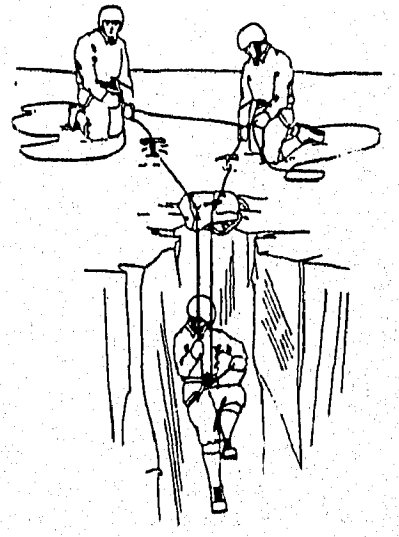
Aseguramiento de rappel

Éste se lleva a cabo con una cuerda suplementaria que se coloca en el pecho o en un arnés de pecho. El compañero que se encuentra en la parte superior sostiene un tramo de la cuerda que previamente pasa por otro punto de apoyo, frenando así el descenso y sobre todo la probabilidad de ruptura de la cuerda principal reduciendo el riesgo de accidente.

Rescate y autorrescate en grietas

Así como en la roca, cada escalador tiene que saber prestar ayuda al compañero de cuerda que haya caído en una grieta o en un extraplomo. Los procedimientos que se utilizan son:

Procedimiento de estribo. Lo puede realizar una persona en la superficie del glaciar. El accidentado se aligera la anilla de la cuerda del pecho, subiendo a un estribo realizado con un nudo prusik, hay que procurar que la anilla siga pasando por dentro del cinturón de escalada, de lo contrario se provocará la pérdida de equilibrio, volcándose de espaldas. El compañero que está sobre el glaciar aligera la atracción que ejerce el peso del caído atando a un nudo prusik, previamente preparado un tornillo o un piolet clavado en la nieve, posteriormente lanza al accidentado la cuerda de reserva como un segundo estribo, mientras el caído levanta alternadamente una de las piernas para librar la cuerda respectiva, se hacen correr desde arriba los nudos prusik, deslizándolos hacia abajo para recuperar al montañista, así se lleva éste por el



desplome hasta el borde del glaciar en donde se recuperará al compañero.

Procedimiento de aparejo. Si el caído no puede cooperar a su salvamento debido a un estado de inconsciencia, tendrá que izarse con el aparejo (especie de arnés). En ocasiones, por la fuerte crustación de la cuerda por nieve, no bastará con un sólo aparejo. Un aparejo doble mejorará al dejar cruzados dos mosquetones con lo que la cuerda experimenta una dobladura muy fuerte, posibilitando que la operación de salvamento sea airosa.

Tirón de equipo. Cuando una cordada es numerosa para tirar de la cuerda se trabaja en equipo, simplificando el método de rescate de un caído. Para ello se baja desde arriba un mosquetón pasado por la cuerda que el accidentado se coloca en el pecho, un cabo de la

cuerda queda atado arriba mientras del otro van tirando los compañeros. El mosquetón instalado en el pecho del caído desempeña el papel de amortiguador.

Método prusik. Sirve para autorrecuperarse cuando no se puede contar con auxilio desde arriba. La cuerda tiene que estar sujeta en lo alto con la ayuda del nudo prusik ya anudado y de un segundo nudo que lleve consigo, se irá izando hasta llegar al borde de la grieta, cambiando alternadamente el peso del cuerpo sobre uno y otro lado de los pies, con lo cual resulta fácil o difícil salir del paso del peligro.

Una persona que sufre un percance en una grieta estrecha es recomendable que extienda los brazos hacia los lados y eche hacia adelante el cuerpo, debe evitar caer de cabeza. El compañero siempre debe detener la caída.

2.2. Medicina de montaña

En las diferentes fases de la actividad deportiva el control médico es indispensable y se lleva a cabo mediante diversos exámenes, basándose en controles periódicos para ayudar a regular el estado de salud del deportista. De ahí su extraordinaria utilidad, en particular cuando concierne a jóvenes que se inician en la disciplina del montañismo. Éste o cualquier otro deporte sin control alguno o por encima de la posiblidad física de un individuo, puede producir consecuencias irreversibles.

El montañismo es considerado como un deporte en el que aficionados e instructores realizan esfuerzos continuos en lapsos bastante prolongados (esto se refiere al concepto clásico de

ascenso-descenso en montaña). Tan es así que en el aspecto fisiológico, cuando se habla de calorías para el montañista, se le compara con un trabajo pesado, especialmente sí se desenvuelve en condiciones climáticas desfavorables.

Existen variantes o condiciones esenciales, climáticas, físicas, ambientales y de riesgo en la montaña que pueden causar graves accidentes o trastornos en la salud del individuo.

Condiciones climáticas. La influencia del tiempo atmosférico, aun en casos de incidentes leves, puede ser delicada al agravar las consecuencias del accidente mismo, como es el obstaculizar sensiblemente la operación socorro y rescate del lesionado. En campos nevados, un día soleado y caluroso es posible que acelere un estado de shock y de grave deshidratación; mientras que las bajas temperaturas complican ciertas lesiones.

Condiciones físicas y ambientales. La actividad montañista se desarrolla a grandes distancia de refugios o centros habitados donde existen puestos de socorro, razón por la cual el tiempo que transcurre desde el momento del accidente a la intervención del médico es prolongada, incluso para quienes realizan escaladas en días hábiles, la atención y ayuda puede retardarse aún más si no se dejan antecedentes sobre la montaña o ruta de ascenso y descenso.

Mayor riego. Se considera como riesgo a todo eventual accidente que se produce durante la excursión o práctica, desde un pequeño golpe hasta una caída aparatosa. El riesgo depende de las dificultades a que se enfrenten en el recorrido, equipo necesario, capacidad, habilidad y conocimiento.

Otros problemas serios que han causado, incluso, fallecimientos entre los deportistas, son las afecciones en el sistema respiratorio; es decir, un simple resfriado o tos constante, llega a degenerar en graves cuadros de pulmonía, fiebre y edema pulmonar. También la reducción de oxígeno (hipoxia) es la causante de alteración en nuestro organismo como son: mal de altura, mal agudo de montaña, edema pulmonar de altura, edema cerebral de altura y hemorragias retinales de altura.

Isabel García apunta: "En 1994 regresé al Gasherbrum II en el Himalaya. Durante la estancia en las montañas conoce uno a alpinistas de diferentes nacionalidades con los que convive y llega a apreciar... en el tiempo que estuvimos en este lugar conocimos noruegos, norteamericanos, italianos, bosnios. Yo fui con una expedición española. En esta ocasión tocó a los bosnios sufrir un terrible accidente... estábamos instalados en el campo II (yo esperaba a que mis compañeros descendieran de la cumbre). El tiempo comenzaba a ser malo, por lo que era necesario bajar; todas las expediciones lo hicieron menos los bosnios. Al llegar a campo base nos enteramos que uno de ellos (el más joven) había sido golpeado en la cabeza por una roca, quedando sin sentido y colgado de la cuerda fija (tenía la cabeza abierta y el brazo derecho muy lastimado). Afortunadamente su compañero Niel, lo salvó haciéndolo reaccionar, bajó con él hasta el campo base (seguía nevando mucho) para iniciar su ascenso al campo II junto con otro compañero, Rambo, ya en el camino cayó inconsciente debido al esfuerzo realizado.

Nadie quería acudir a su rescate debido al mal tiempo. Por fin los norteamericanos se prestaron a auxiliarlo realizando su descenso en una camilla hecha con la mitad de un barril, había quedado paralizado de medio cuerpo y no podía hablar ¡le había dado trombosis cerebral! Así lo bajaron hasta el campo I donde llegó el helicóptero para después hospitalizarlo.

"En Islamabad, una española y yo lo visitamos, no nos reconoció, era difícil verlo así. La única persona que se encontraba a su lado era precisamente Rambo y te preguntabas ¿dónde estaban sus demás compañeros de expedición? Su familia no había acudido porque estaban regados por la guerra...¿Hasta dónde es importante la montaña que la gente no quería dejar su ruta?... ésta te roba los sentimientos, nos decía Rambo".

En pocos años la alta montaña se ha abierto a un público cada vez más mayor. Son innumerables las pistas de esquí situadas a más de 2,500 metros de altura y las cimas del Himalaya atraen por centenares a profesionales de la montaña y aficionados.

La altitud, sin embargo, comporta un riesgo grande que nunca se valora lo suficiente: la reducción de la presión del oxígeno; como el *mal de montaña* que todo mundo experimenta en mayor o menor intensidad más allá de los 3,000 metros de altura, el cual posee terribles consecuencias, incluso en ocasiones llega a ser mortal.

La proliferación de expediciones científicas de alta montaña, así como estudios de laboratorio y de poblaciones andinas y tibetanas, han permitido comprender mejor cómo reacciona el organismo ante la falta de oxígeno (hipoxia). A medida que se eleva uno por encima del nivel del mar, disminuye la presión, y por ser

constante el gran porcentaje de oxígeno en el aire, disminuye también su concentración. Los bajos niveles de oxígeno provocan una serie de cambios fisiólogicos de fatal pronóstico.

La comprensión de los numerosos riesgos de la hipoxia, de las diferentes formas del mal de altura y del proceso de aclimatación resulta imprescindible para la seguridad personal en las imponentes montañas que coronan la tierra.

Una de las definiciones más recientes del mal de altura es el edema pulmonar de gran altitud. Aunque ya en el año 403 a.C. el cronista chino Hui Jiau que recorría la ruta de la seda, anotaba así la enfermedad de su compañero de viaje: "El viento helaba hasta los huesos en la sombría vertiente norte de las montañas nevadas menores. Hui Jing estaba grave, su boca espumeaba, perdía fuerzas muy aprisa y desfallecía, finalmente cayó muerto sobre la nieve". (4)

Ciento cincuenta años después el jefe mongol Mirza Mohamed Haidar describía el trastorno, a menudo devastador, que castigaba a sus tropas en campaña por el altiplano tibetano (por encima de los 4,000 metros). Los síntomas iban desde debilidad, cortedad de aliento, alucinaciones, culminando en coma y, a menudo. en muerte.

En 1590 el sacerdote jesuita José Acosta, durante la Conquista del Perú y de los Andes, observaba "... el elemento del aire es aquí tan sutil y delicado que no es suficiente para la respiración humana...". (5)

Ninguno de estos personajes conocía realmente la causa de esta enfermedad porque aún hasta mediados del siglo XVII no se comprendía la verdadera naturaleza de la atmósfera de la tierra.

Fue entonces se inició una serie de experimentos realizados por Gaspar Berti, Evangelista Torricelli y Florín Périer quienes demostraron que la atmósfera pesaba y su presión decrecía con la altitud.

En el siglo XVIII la gente empezó a aficionarse a la montaña, los médicos comenzaron a definir clínicamente los efectos fisiólogicos de la baja presión atmosférica. En 1786 algunos montañistas ascendieron al Mont Blanc de 4,087 metros (la cima más alta de Europa). Durante la década siguiente Horace Benedict describió los efectos de la altitud sobre su corazón y respiración, y pronto se descubrió el importante papel del oxígeno como soporte de la vida y de la combustión. A pesar de ello se continuó desconociendo la relación entre hipoxia y mal de montaña.

El término *mal de altura* entró en la literatura popular y médica. Aparecieron relatos con ribetes de exageración que hablaban de los síntomas que atormentaban a los montañeros y a algunos animales. No se ponían de acuerdo sobre la causa de este mal, pero la simple omisión de tales efectos bastaba para poner en duda que hubieran alcanzado la cima.

En las últimas décadas del siglo XIX Paul Bert y Angelo Mosso aclararon la relación existente entre el aire enrarecido y el mal de altura. El primero realizó estudios a altitudes simuladas en una cámara de descompresión de hierro y midió el transporte de oxígeno por la hemoglobina, demostrando que la sangre contenía menos oxígeno a cierta altura que al nivel del mar. Se expuso a sí mismo a una altura simulada de unos 6,400 metros, al tiempo que respiraba el oxígeno de una bolsa de cuero, al no experimentar síntoma

alguno, concluyó que el mal de altura lo provocaba la falta de oxígeno y no la baja presión. Por lo que concierne a Mosso, investigó el comportamiento de varias personas a 4,634 metros (la cima del Monte Rosa, en Francia) en una cámara de descompresión, llegando a la conclusión de que la hipoxia producía mal de altura, si bien sostuvo que todavía era más importante la falta de dióxido de carbono resultante de la hiperventilación.

Durante la dos guerra mundiales los imperativos de la aviación y el creciente interés por los deportes de montaña generalizaron el conocimiento de la hipoxia. Se demostró la existencia de distintas formas de mal de altura, unas de efectos desagradables, aunque pasajeros, y otras más graves y potencialmente letales, cuyos síntomas dependían de qué partes del cuerpo fueran las más sensibles.

En 1946 Charles S.Houston y Richard L. Riley llevaron a cabo sus estudios denominados *operación Everest*, experimento durante el cual cuatro hombres permanecieron 35 días en una pequeña cámara de acero que fue descomprimida gradualmente hasta alcanzar una presión equivalente a la de la cumbre del Everest. Esto sirvió para probar que los hombres podían sobrevivir ahí e incluso efectuar trabajos ligeros después de pasar diez días en un ambiente equivalente a la estancia a 7,600 metros (el experimento tuvo lugar siete años antes de ascender al Everest utilizando oxígeno y 32 años antes de la primera ascensión sin metaloide.

El estudio de la fisiología humana en altitudes extremas, ha tenido su mayor realización en la expedición americana de investigación médica en el monte Everest en 1981, la cual fue

designada para ser la primera de esta naturaleza. Aquí se llevaron a cabo mediciones fisiológicas por arriba de los 8,000 metros de altura, estos trabajos se realizaron en dos laboratorios, uno en el campamento 2 a 6,300 metros, donde se investigó el control de ventilación, los efectos de la hemodilución, pruebas hematológicas y metabólicas, test psicométricos, electrocardiografía, entre otras, además de registrar análisis, incluso en la misma cumbre del Everest a 8,848 metros.

Los resultados demostraron que el ser humano puede tener una enorme tolerancia a la extrema hipoxia, únicamente basado en el gran incremento de la ventilación. Estas conclusiones se obtuvieron de una presión parcial alveolar de dióxido de cárbono 7.5 torr (índice de alcalinidad) en la cumbre del Everest y un PH arterial de 77, aun cuando de esta manera la presión parcial de oxígeno máximo aspirado por el conducto de ventilación es cerca del litro por minuto. Se realizaron también mediciones adicionales de ventilación de fisiología de la sangre y del metabolismo, y cambios psicométricos clasificados como respuesta del ser humano a este medio ambiente tan hostil.

Con respecto a las dificultades motoras posteriores a periodos prolongados en las altitudes se comprobó que es debido a la disfunción cerebral causada por la prolongada y severa hipoxia.

2.2.1.Fisiología de la aclimatación

La aclimatación es el estado adquirido por el organismo vivo que le permite desarrollar su vida normal en un ambiente distinto del que es habitual, en este caso la altura.

En la mayoría de los casos el organismo se aclimata bien a la altitud, siempre que se ascienda lentamente a partir de determinado nivel, subiendo unos 300 metros cada día, con jornadas de reposo intermedias, métodos que han demostrado su eficacia en el ascenso al Everest. También puede ser por etapas de nivel, deteniéndose de 2 a 4 días a una altitud suficiente para que se pongan en marcha los mecanismos biológicos de adaptación, sin que aparezcan síntomas antes de continuar ascendiendo.

La función efectiva a 5,500 metros y la tolerancia a 8,800 metros sin oxígeno demuestra la habilidad del hombre para adaptarse o aclimatarse a grandes altitudes. Los procesos más significativos en la aclimatación son aumento en el volumen respiratorio, en la presión arterial pulmonar, en el rendimiento cardiaco, en el número de células en la red sanguínea, en el oxígeno, y cambios en los tejidos del cuerpo para promover la función normal en presiones bajas de oxígeno.

Aumento en el volumen respiratorio (ventilación). Un aumento en la profundidad y para una extensión más pequeña al tipo de respiración usualmente empieza a 900 metros, y no puede alcanzar un constante valor para varios días, después de la llegada a altitud alta. Como resultado de este cambio, más oxígeno es liberado al alveolo del pulmón para ser absorbido por la sangre. El aumento en la ventilación es más obvio durante el ejercicio.

Aumento en la presión arterial pulmonar. Como respuesta a una concentración reducida de oxígeno en el alveolo, por alguna causa (incluyendo la hipoxia de altitud alta) la presión en las arterias pulmonares es elevada. Los capilares en todas las porciones del

pulmón, muchos de los cuales están cerrados durante la respiración tranquila en el nivel del mar, son obligados a abrirse y son introducidos por la sangre *maximizando* la capacidad de la circulación pulmonar para absorber oxígeno.

Aumento en el rendimiento cardiaco. El corazón aumenta su ritmo cardiaco de 70 a 150 o más latidos por minuto, y con un aumento en el volumen de la sangre bombeada con cada latido (de 4 litros a 20 por minuto). El aumento de flujo sanguíneo durante el ejercicio no se canaliza totalmente hacia los músculos, parte de él va a los vasos sanguíneos que irrigan el propio músculo cardiaco y la irrigación de la piel aumenta también para ayudar a la disipación del calor.

Aumento de células en la red sanguínea. Después de la llegada a la alta altitud se presenta un ligero aumento en la concentración de la red de células en la sangre como resultado de la pérdida de agua en los tejidos, aquí la sangre tiene más células que al nivel del mar. El aumento del número de células debería permitir a la sangre llevar más oxígeno, pero este cambio ha sido cuestionado.

Cambios en la capacidad de la liberación de oxígeno. Las células sanguíneas contienen la enzima 2,3 difosfoglicerate (DPG) la cual facilita la liberación de oxígeno de hemoglobina a los tejidos. La concentración de DPG en la sangre aumenta durante el ascenso, lo que permite liberar al oxígeno más fácilmente hacia los tejidos, en altitudes abajo de los 6,100 metros.

Cambios en tejidos corporales. La residencia prolongada de altitud alta es acompañada por cambios que permiten la función normal por el oxígeno consumido por los tejidos, particularmente

los músculos en presiones de oxígeno muy bajas. Estos cambios incluyen un aumento en el número de capilares dentro del músculo, así como en el oxígeno intramuscular llevando la proteína mioglobina, en la concentración de enzimas oxidativas intracelulares y en las mitocondrias, las estructuras intracelulares dentro de las cuales las enzimas oxidativas están localizadas.

El tiempo requerido por los diferentes procesos adaptativos varía. Los cambios respiratorios y bioquímicos son completos entre los 6 y 8 días. En contraste, el aumento en el número de células sanguíneas requiere de 6 semanas para alcanzar el 90% del máximo. En general, cerca del 80% de la adaptación es completa en 10 días, y el 95% en 6 semanas. Probablemente escalando a gran altitud aumente la fuerza y tamaño de los músculos usados en la respiración en un periodo de 6 semanas.

Los descendientes de pobladores que han vivido a gran altitud por muchas generaciones presentan cambios más permanentes, de índole genética, respecto a los que habitan al nivel del mar. Algunos nativos poseen pulmones mayores en un tórax en tonel; otros tienen valores de hemoglobina (color de la sangre) notablemente superiores. Entre los quechuas de Chile, las mitocondrias (diminutas factorías que suministran energía a las células) son más numerosas, grandes o su distribución es diferente.

El cerebro humano es extremadamente vulnerable. Recibe por término medio del 10 al 15 por ciento del gasto cardiaco y utiliza del 15 al 20 por ciento del oxígeno consumido por el cuerpo. La corteza cerebral, donde se desarrolla la actividad mental más

completa, es la región de mayor consumo. Por tanto, no debe sorprender que los efectos de la hipoxia sean parecidos a los del alcohol.

El dolor de cabeza constituye el síntoma más ostentible del mal de altura, aunque su etiología todavía no está clara. Se explica en la respuesta de la *piamadre*, membrana sensible que cubre el tejido cerebral y los vasos sanguíneos: al descender los niveles arteriales del oxígeno, aumenta la afluencia de sangre al cerebro y, en consecuencia, los vasos distendidos o el tejido cerebral inflamado, presiona las membranas protectoras y produce dolor de cabeza. Al mismo tiempo, la falta de oxígeno estimula un aumento en la respiración, que bombea dióxido de carbono de los pulmones y la sangre; esta caída de dióxido de carbono causa, a su vez, un menor aflujo de sangre al cerebro.

El aumento o disminución del flujo sanguíneo al cerebro depende del equilibrio entre hipoxia e hipocapnia (bajo nivel de anhídrido carbónico) y de la sensibilidad de los receptores que lo gobiernan. Esta sensibilidad cambia de un individuo a otro, lo que implica variaciones en la intensidad del dolor de cabeza y que los estudios sobre el flujo cerebral en altitud arrojen a menudo resultados contradictorios. Las náuseas, los vómitos y la peturbación del sueño tan frecuentes en el mal de altura, responden a una alteración del flujo sanguíneo hasta el mesencéfalo, donde se controlan estas funciones. El oído, el olfato y el gusto no son afectados por la altura, pero el apetito generalmente disminuye, lo que produce pérdida de peso.

Los efectos de la hipoxia son múltiples, signos y síntomas difieren en función de la altitud alcanzada, la velocidad de ascenso y otros factores. Lo que en principio parece un padecimiento leve, en poco tiempo puede tornarse en otro de riesgo mortal. No es raro, por ejemplo, que algún visitante a la montaña sienta dolor de cabeza y malestar general, y poco después sufra dificultad respiratoria y tos. Tales trastornos suelen terminar en coma, alucinaciones o muerte, si no se tratan adecuadamente.

Isabel García dice: "En mi primera experiencia en los Himalayas, en el Gasherbrum II, sufrí edema pulmonar, debido a mi inexperiencia... recuerdo que fui la última en salir del campamento base, mis compañeros se habían adelantado; en mi desesperación por alcanzarlos cometí un grave error: subí del campo base al campo II y sufrí una descompensación al no estar en la aclimatación adecuada. Subí de 5,000 a 6,400 metros, bajé a dormir a los 6,000 metros, pero ya era demasiado tarde, había gastado más energías de lo debido. Empecé a sentir un fuerte debilitamiento. El médico me diagnosticó edema pulmonar, por lo que debía descender rápidamente, sólo esperaba que mis compañeros regresaran de la cumbre para bajar, cuando llegaron uno de ellos, *Rogerio*, me ayudó, los demás se quedaron a descansar en el campo II.

"Tomé únicamente lo necesario mi anorak y mi saco de dormir, porque no aguantaba más peso. Al descender, nos encontramos con muchos problemas comenzando por el camino que ya se había borrado por la nieve y se encontraba lleno de grietas. Llegó el momento en que nos quedamos inmóviles con miedo a pisar una de ellas, pero era necesario avanzar.

"De pronto sucedió lo inevitable, caí dentro de una grieta (íbamos encordados), me quedé colgada de la cuerda. Rogerio luchaba por sacarme. Yo ya no tenía fuerzas y él estaba agotado por no haber descansado al regreso de la cumbre y porque traía todo su equipo cargando. Me pedía que lo ayudara a liberarme de la grieta, pero yo no podía más.

"No sé en realidad qué fue lo que hizo, me saco y los pies ya no me respondían, se enterraban en la nieve, no podía caminar. Estábamos totalmente fatigados pensé que no saldríamos jamás de ese infierno de nieve. Afortunadamente encontramos a unos españoles quienes nos ayudaron a llegar al campo base en donde me atendió un médico japonés. Tanto a él como a ese gran compañero de montaña, les debo la vida".

2.2.2. Enfermedades de alta montaña

Aunque los síntomas descritos forman un todo continuo, el doctor Charles S. Houston los trata como entidades separadas.

Mal de altura agudo. Suele manifestarse por los síntomas descritos: dolor de cabeza, náuseas, vómitos, anorexia (falta de apetito) y astenia (debilidad); aunque casi nunca fatal, adquiere caracteres de gravedad.

Edema pulmonar de altura. Ciertos estudios demuestran que la mayoría de las personas que suben a picos, incluso moderados de unos 2,400 metros, acumulan fluido en el tejido que separa los alveolos de los capilares sanguíneos, mismo que suele reabsorberse prontamente. Sin embargo, si éste se acumula en el interior de las alveolos se entorpece el paso del oxígeno del pulmón a la sangre,

con lo cual la hipoxia empeora y se aloja más fluido en los alveolos. La víctima llegará a ahogarse en sus propias secreciones, manifestando una progresiva dificultad respiratoria y una tos irritativa que produce un esputo espumoso y sanguinolento.

Edema cerebral de altura. En esta forma de la enfermedad, que pude presentarse a los 2,700 metros, se reciente el sistema nervioso central. Hay partes del cerebro que se encharcan. Entre las primeras señales de aviso figura la ataxia, manifestada por el andar vacilante o por la dificultad en realizar actividades motoras finas; tales trastornos se atribuyen al hinchamiento del cerebelo (área del cerebro que controla el equilibrio). La confusión mental y las alucinaciones son frecuentes. Si no se recibe tratamiento, el edema cerebral llega a ser mortal.

Mal de altura crónico. Es un problema de escasa incidencia que padecen algunas personas cuya vida transcurre permanentemente por encima de los 3,700 metros. Los afectados sufren fatiga, palpitaciones, dolor en el tórax e hinchazón de los tobillos, y adquieren un número excesivo de hematies y coágulos en las venas y pulmones. El descenso a menor altitud corrige esta afección, a menudo fatal.

Hemorragias retinales de altura. Por encima de los 3,000 metros puede haber deterioro en la visión. Al no obtener la aportación de oxígeno requerida por los bastones de la retina, la visión con luz tenue se reduce en un 50 por ciento, y a más de 4,000 metros surgen pequeños puntos sangrantes en la parte posterior de los ojos, hemorragias retinianas que suelen pasar inadvertidas. No se ha podido determinar si éstas tiene importancia

pronóstica o diagnóstica, si bien algunos creen que reflejan hemorragias en otras partes del cuerpo.

Roberto Vargas, montañista politécnico, narra: "No te puedo decir qué trascendencia tiene lograr la cumbre de una montaña, pero sí que salvar la vida es mucho más importante... En una de mis expediciones al extranjero, en el Pico Comunismo (7,900 metros), en donde baja la temperatura hasta - 15°C y el viento frío predomina, llegamos a la base de la montaña para aclimatarnos realizando ascensos a marchas forzadas que fue lo que agudizó mi problema de amigdalas y resfriado (ya había empezado antes de llegar a este lugar).

"Durante los primeros días pensé que no era nada serio, aunque al correr del tiempo empeoraba. Fue cuando médicos de otras expediciones me diagnosticaron edema pulmonar (tos-fatiga-vómito), por lo que debía descender rápidamente. Me negé a hacerlo porque es difícil conseguir patrocinios para realizar una expedición de esta nanturaleza. Pidieron que un helicópetero fuera por mí. La ciudad más cercana está a dos horas y media de la montaña, permanecí ahí dos días y posteriormente viajé de regreso a México.

"Fue una experiencia muy dura, pero tu integridad física y el valor que tienen vivir es más importante, por lo que no arriesgas más de lo que se debe. Nunca me había sentido tan mal en la montaña, afortunadamente mi organismo respondió favorablemente. Lo importante es reponerse para regresar a cumplir con nuestros objetivos".

Tratamientos

Quienes deseen un remedio rápido pueden ingerir ciertos medicamentos. *La acetazolamina* inhibe la secreción de anhidrasa carbónica y facilita una respiración más profunda o más rápida sin excesiva pérdida de dióxido de carbono, el fármaco inhibe, además, la acción de las hormonas antidiuréticas. *La dexametasona*, un glucocorticoide, es eficaz por la euforia que causa, aunque a veces produce graves efectos secundarios, incluso episodios de psicosis. *La nifepidina*, bloqueador del canal de calcio y vasodilatador general, disminuye la presión arterial pulmonar. Su forma de acción prolongada protege a los montañeros sensibles al edema pulmonar de altura.

Por lo que se refiere a otros tratamientos, las formas leves de la enfermedad suelen desaparecer en pocos días. Si se sospecha la presencia de formas más graves, como el edema pulmonar o cerebral no hay mejor remedio que el descenso: el bajar 1,000 metros aportará un rápido alivio; si no fuera así, puede ser que existan otras enfermedades en el paciente. La respiración de oxígeno asistida es útil, pero el descenso es siempre la solución indicada. Cuando esto es imposible, debe utilizarse un diurético fuerte o morfina. Un tratamiento reciente y prometedor consiste en encerrar al paciente en una bolsa inflable a una presión equivalente a altitudes menores.

Según sugiere el reconocimiento reciente del edema pulmonar de altura, queda mucho por aprender del mal de montaña. El progreso del futuro determinará que el deporte del alpinismo se torne más seguro y placentero.

2.2.3. Problemas causados por el medio

El hombre es *homeotérmico* porque él y otros animales de sangre caliente deben mantener la temperatura corporal dentro de ciertos límites (21° a 42°C, 75° a 100°F) para sobrevivir y cumplir sus funciones en forma óptima. Los deportes a bajas temperaturas, como el esquí y el cross country en nieve, propenden a personas sanas al riesgo de enfriamiento.

Hipotermia (disminución de la temperatura normal del cuerpo). Para entender la hipotermia conviene comentar algunos conceptos básicos sobre cómo el cuerpo gana y pierde calor:

Aumento de calor corporal. El cuerpo aumenta o conserva el calor de diferentes maneras, por ejemplo, el cuerpo aumenta el calor extremadamente a través de la comida y bebidas calientes, el sol, el fuego o mediante la actividad muscular, producida por el ejercicio. El calor conserva la constricción de los vasos sanguíneos superficiales, lo cual reduce la circulación en las capas de la piel y mantiene la sangre más cerca del núcleo central del cuerpo.

Pérdida de calor. El cuerpo pierde calor por medio de la respiración, evaporación corporal, conducción, radiación y convección.

Respiración. Cierta cantidad de calor se escapa al respirar aire frío. Esto no se puede evitar del todo, pero es posible reducirlo recubriendo el área de la boca y la nariz con lana o pieles, para precalentar el aire cuando atraviesa estos materiales.

Evaporación. La transpiración de la piel y la humedad de los pulmones contribuyen en gran medida a aumentar la pérdida de calor

del cuerpo. Aunque es imposible evitar la evaporación, el enfriamiento se llega a controlar portando prendas que se abran con facilidad para ventilar o bien quitárselas, además que no absorban el agua, sino que transpiren, es decir, dejen escapar el vapor de agua para reducir el efecto de enfriamiento por evaporación.

Conducción. Sentarse en la nieve, tocar el equipo frío y mojarse por la lluvia son ejemplos de desgaste de calor a causa de la conducción. Si un individuo se moja, pierde rápidamente una enorme cantidad de calor del cuerpo, se han llegado a producir muertes a causa de la sumersión o inmersión en agua por debajo de los 4 grados centígrados, a cuya temperatura el cuerpo no podía someterse. Aunque en el alpinismo no es grave, debe impedirse que la transpiración o la lluvia saturen las prendas de vestir, reduciendo sus propiedades de aislamiento.

Radiación. Es la causa de la pérdida de las mayores cantidades de calor del cuerpo en las superficies que no están cubiertas, en particular, la cabeza, el cuello y las manos. Para mantener el calor deben cubrirse estas áreas.

Convección. El cuerpo se mantiene constantemente caliente por conducción, gracias a una capa fina de aire que permanece junto a la piel, si ésta se aleja del cuerpo a causa de las corrientes de aire, entonces el cuerpo se enfría. La función principal de la ropa es conservar esta capa de aire caliente junto al cuerpo.

Se han producido muertes atribuidas a la pérdida de calor del cuerpo a temperaturas de 4 grados centígrados con brisas de 48 kilómetros por hora. Bajo estas condiciones, el efecto de enfriamiento en la piel es igual al de temperaturas mucho más

bajas, a causa del aumento de la evaporación y convección. A temperaturas bajas y con vientos más fuertes, el enfriamento se produce con mayor rapidez; razón por la cual un accidentado debe tener protección contra el viento y aislamiento, para asegurar que el calor de su cuerpo se mantenga a un nivel seguro.

La hipotermia es la disminución de la temperatura corporal humana por debajo de 35°C, considerando el tiempo de exposición al frío. Ésta se clasifica como: aguda, menos de 6 horas; subaguda, de 6 a 12 horas; y crónica, arriba de 24 horas. En la montaña suele darse la subaguda, dependiendo del grado de enfriamiento interno del cuerpo es el grado de la hipotermina. Cuando comienza es de manera superficial (37-35°C) los síntomas son escalofríos y temblores corporales, aumenta la presión arterial, la respiración se acelera y surge una sensación de intranquilidad y miedo, junto con dolores en algunas partes del cuerpo.

En el mismo momento que la temperatura corporal se reduce por debajo de 35°C se disminuyen las habilidades psicomotoras y la orientación, y emerge un estado de ánimo apático. La temperatura corporal entre 33 y 30°C provoca trastornos en la conciencia y pérdida del conocimiento; aquí los síntomas son de rigidez muscular y trastornos en el ritmo cardiaco. Si el enfriamiento alcanza los 30 grados centígrados se desarrolla un coma clínico y la abolición de los reflejos neurológicos. Ante una temperatura interior de 20 a 19°C se presenta el llamado silencio en el registro electroencefalográfico. La muerte puede presentarse a temperaturas internas inferiores de 26°C.

Hasta ahora se le ha dado poca importancia a los trastornos de la percepción en el estado hipotérmico, principalmente a las alucinaciones, su contenido y dinámica. "... existen relatos sobre la percepción de figuras geométricas, sobre voces humanas, alucinaciones visuales o auditivas, estas experiencias se presentan en los estados de congelación y/o agotamiento físico en la alta montaña". (6)

Existen formas de defensa contra la hipotermina como finalizar la expedición, detectar rápidamente la disminución de temperatura y aplicar medidas de protección a las capas de aire caliente. Por lo que el montañista debe abrigarse a fin de mantener el calor y evitar el viento y la humedad. Es recomendable vestir ropa impermeable, cubrirse con prendas de lana y protectoras de viento. Para no exponerse es recomendable abandonar el objetivo, alejarse de la lluvia y el viento. Establecer un vivac antes de perder energía y que toda la coordinación esté dañada; es bueno comer dulces y mantenerse en constante movimiento para producir el calor necesario.

Se detecta la hipotermia cuando la persona no controla sus movimientos, habla lenta, cortante y poco correcta, acciones irracionales, lapsus de memoria, etc. En estos casos se debe alejar a la persona del viento y de la lluvia, y colocarse en un lugar cobijado, reemplazarle las prendas mojadas por secas, calentándole según el método más conveniente.

Congelaciones y heladuras locales. Es un congelamiento de una parte del cuerpo a temperaturas de 0°C (32°F) o menos. Se presenta en zonas de mayor exposición corporal como mejillas, nariz, mentón,

orejas, o aquellas que se hallan a distancia del corazón, como pies y manos. Las manifestaciones son hormigeo, calambres, impresión de pérdida de sensibilidad de extremidades, marcha imposibilitada por violentos dolores y falta de fuerza; existe insensibilidad, palidez, presencia de ampollas, escaras y cangrena. Según el grado de congelación es el tratamiento, se protege con ropa de lana. En caso de los dedos de los pies, se coloca entre ellos gasas o alguna prenda de lana o bien se dan masajes con las manos (nunca con nieve o hielo); posteriormente se realizan movimientos para ejercitarlos. Cuando es posible, hay que realizar la inmersión en agua caliente, para provocar el calentamiento de las extremidades dañadas. En casos de gravedad, se ingieren calmantes potentes, analgésicos, anticoagulantes y vasodilatadores, para evitar un grado de congelamiento que provoque la amputación.

Efectos nocivos de las radiaciones (insolación). Tanto en la montaña como junto al mar abundan las radiaciones ultravioletas. Cuando la cabeza se encuentra descubierta experimenta fácilmente los efectos nocivos que conducen al síndrome de insolación. Se manifiesta con profundo cansancio, dolor de cabeza, vértigo y mareos, naúseas y vómitos sin fiebre. Para contrarrestar este mal es necesario trasladar a la persona a un lugar fresco, colocarle paños fríos sobre la cabeza, pecho o axilas, darle masajes en las piernas en dirección al corazón o administrarle aspirinas o supositorios antitérmicos diaforéticos, según sea el caso.

Eritema solar. La luz ultravioleta (artificial o natural) suele producir enrojecimiento cutáneo inflamatorio (dermatitis solar) con edema e inclusive con ampollamiento; la piel se pone

tirante y duele al menor contacto. Los casos de quemadura externa se acompañan de dolor de cabeza, fiebre, náuseas y vómito. Su tratamiento puede ser: baño de agua boricada y sedantes (crema con lanolina), o utilizar aspirinas, según sea el caso. Esto se evita no exponiéndose al sol o usar protector solar, de preferencia con factor 15 en adelante.

Queratitis solar. La córnea es una de las capas externas que recubre al ojo, ésta es muy sensible a la luz ultravioleta, por lo que la queratitis solar se adquiere en los glaciares así como en la alta montaña; también puede producir herpes labial gigante (fuegos). La manera de prevenir estas molestias es el uso de gafas para el sol, que tengan cierto porcentaje de protección contra los rayos ultravioleta. En el caso de la piel y los labios se deben aplicar cremas humectantes y/o vaselina. Si se llegara a necesitar un tratamiento en los ojos, éstos pueden ser cubiertos con gasas húmedas o con fundas de té tibias que disminuyan el dolor y el edema. Es necesario mantener al paciente en un cuarto oscuro durante 24 horas, tiempo suficiente para regenerar las capas histológicas de la córnea, no es recomendable el colirio.

Fracturas. Es una solución de continuidad del hueso, el cual determinará una serie de alteraciones anatómicas y funcionales, que si no son corregidas a tiempo producirán grados variables de incapacidad. Es importante diferenciar entre esguinces y luxaciones. Existen dos tipos de fracturas: cerradas y abiertas, las primeras son aquellas en las cuales los tegumentos (piel, músculo) no han sufrido alteración alguna y sólo existe la fractura en sí. La segunda, son aquellas cuyo foco fracturatorio comunica

con el exterior a través dé una solución de continuidad de los tegumentos. Si existe fractura el accidentado sentirá dolor de intensidad variable, impotencia funcional cuyo grado estará en relación directa con la movilidad fragmentaria. El examen de la parte afectada permitirá observar el dolor localizado al presionar el hueso, deformidad regional, movilidad anormal que se comprueba fácilmente en los huesos largos y crepitación ósea, producida por el roce de los fragmentos. A medida que transcurren las horas aparecerán los signos que integran el complejo secundario de las fracturas óseas. Posteriormente, pueden aparecer complicaciones que van desde aquellas de reacción sin que altere mucho la vida del paciente, hasta las que comprometen su vida. El tratamiento gradual en el caso de primeros auxilios consiste en tranquilizar al paciente; reconocer el tipo de fractura, si es cerrada se procederá al entablillado respetando su forma, en caso de fractura abierta, lavar la herida, colocar apósitos y, según el caso, hacer uso de torniquetes y luego inmovilizarle sin reducirla; administrar algún anti-inflamatorio y dar a beber abundantes líquidos; controlar los signos vitales y transportalo a un hospital lo más rápido posible.

Consuelo Herrera afirma: "Una de las experiencias que he tenido en la montaña, fue un accidente en la cara nororiental del Pico de Orizaba, en donde perdieron la vida dos personas; eran de los mejores montañistas del estado de Puebla, esto sucedió por los años 50... Recuerdo que estábamos de guardia, imperaba el mal tiempo por lo que el jefe de brigada decidió que teníamos que bajar porque la tormenta arreciaba. Descendíamos cuando los encontramos por el camino (a la altura del sarcófago), se les comunicó la

decisión tomada a lo cual respondieron que sólo iban a caminar un poco más. Con la confianza de que así lo harían seguimos nuestro camino. Llegamos al albergue de Piedra Grande, esperando verlos venir en cualquier momento, pero nunca aparecieron. Decidimos regresar a la población pensando que tal vez hubieran bajado por cualquier otra ruta del volcán. Pero cuál fue nuestra sorpresa al saber que habían pasado días y no aparecían, sus familiares hicieron lo imposible por encontrarlos, el grupo de rescate del Socorro Alpino también participó en la búsqueda (el jefe de la brigada se sentía culpable por no haberlos obligado a bajar), sin resultado alguno... Pasaron diez años para localizarlos: unos montañistas al ascender vieron que de la nieve salía una mano, la curiosidad hizo que rascaran... se sorprendieron al ver que no era una persona sino dos. Una de ellas había sido atravesada por la otra con el piolet, y ésta tal vez murió de frío. Nunca se sabrá qué pasó en realidad, lo más cruel fue que yo soñé ese accidente".

2.2.4. Estudios realizados en los volcanes Popocatépetl e Iztaccíhuatl

El interés por descubrir las incógnitas que produce el mal de altura (hipoxia) en el organismo humano ha despertado en muchos científicos la inquietud por organizar expediciones en diferentes partes del mundo.

Actualmente el Consejo Italiano de Investigación Nacional no ha escatimado los medios para construir un laboratorio en la falda sur del Everest, equipada con el instrumental científico más moderno, para que los estudios sean lo más preciso posibles.

Aislados del ruido, instalados en el mismo techo del mundo, un grupo de investigadores italianos experimentan con su propio cuerpo en una pirámide de cristal. El proyecto fue concebido en 1987, su programa de investigación se centraba en un principio en la geología, topografía y geofísica; sin embargo, los acontecimientos políticos de Tien-an-men lo trastornaron todo. Al final, la pirámide fue construida en 1990 en la falda sur del Everest que pertenece a Nepal, en pleno corazón del parque nacional de Sagarmatha como los nepalies designan al *Techo del Mundo*. Los temas de estudio se ampliaron a la biología, las ciencias humanas y la atmósfera.

El edificio constituye una proesa técnica. Durante semanas miles de sherpas cruzaron el valle transportando vidrio y aluminio, dando como resultado una pirámide de 187 metros cuadrados de base por 8.40 metros de altura, dividida en tres pisos, incluyendo tres laboratorios con material de alta tecnología, una enorme estancia, dos cuartos de baño con un calefactor de 60 litros, tres dormitorios con 20 camas, seis radiadores, una lavadora, un mini generador, paneles solares y fotovoltáicos para surtir de electricidad a la pirámide.

En estas condiciones el cuerpo humano se ha convertido en importante objeto de estudio. Es un campo de pruebas idonéas para el análisis de sangre, del ritmo cardiaco y de la presión sanguínea. La situación geográfica del laboratorio es ideal para examinar la fisiología de la respiración y la fatiga muscular. Al igual que los italianos, otros países destinan grandes cantidades

de dinero para realizar estúdios de esta naturaleza y encontrar soluciones a la medicina del futuro.

A nivel nacional es poco lo que se conoce actualmente sobre la fisiología de la altitud, y menos aún sobre el expectro de enfermedades ocasionadas por la exposición a las grandes alturas. La investigación ha sido escasa, entre los pocos interesados en este tipo de estudios se encuentra el doctor Francisco Javier Olvera de la Rosa, quien ha realizado dos expediciones médicas en los volcanes de nuestro país denominadas *Popo I, aclimatación aguda* (7 días) e *Izta I, aclimatación crónica* (21 días). (7)

El doctor Olvera y un equipo de profesionales, efectuaron un experimento en la cima del Iztaccíhuatl, a 5,200 metros de altura, sobre el llamado *mal de montaña*. El investigador y jefe de la expedición, junto con un grupo de nueve montañistas permanecieron 21 días en un campamento de altura donde se instaló rudimentariamente un laboratorio. El objetivo general consistió en evaluar los mecanismos fisiológicos de adapatación a la gran altitud y su interrelación con las enfermedades causadas por la exposición a la misma. El objetivo secundario, fue estudiar las causas del mal de montaña, edema pulmonar y cerebral, y las alteraciones de equilibrio hídrico, cuando el alpinistas se enfrenta a las condiciones inherentes a este deporte, como son: disminución de la presión atmosférica, sequedad del aire, bajas temperaturas e intenso ejercicio.

Para evaluar la respuesta adaptativa, se extrajeron muestras sanguíneas para biometría hemática completa, química-sanguínea, electrólitos séricos y urinarios, sodio, potasio, calcio, fósforo,

lactatos, 2-3 DPG, creatimina urinaria, renina-angiotensina y aldosterona, vasopresina, factor atrial matriurético y perfil tiroideo. El registro de la signología vital se efectuó cada 12 horas en reposo; la dieta fue la misma para toda la expedición con un menú diferente cada día, cuyo contenido era sodio y potasio. Hubo un estricto control de líquidos y la excreción se registró cada 24 horas; una muestra fue enviada diariamente al Instituto Nacional de la Nutrición para su análisis y protección de bacterias.

Cada uno de los expedicionarios contó con un formato especial para el registro de las variables, como signos vitales, diuresis de 24 horas dieta e ingesta de líquidos, así como peso. La toma de muestras en el periodo de fase aguda de altitud comprendió la primera semana y se llevó a cabo el primero, tercero y séptimo día a 5,200 metros.

La fase crónica abarcó la toma de muestras de la segunda hasta la cuarta semana, y se ejecutaron los días 10, 15, 22 y 30. La toma para renina (angiotesina aldorterona) se realizó después de permanecer tres horas en posición erecta; la hora fijada para ello era a las 9:30 en días previamente fijados.

El objetivo principal consistía en analizar la reacción hormonal a la altura y se logró en un 80 por ciento, lo cual es significativo dadas las condiciones adversas del medio.

A pesar de que estas investigaciones tiene un gran valor científico, en México la perspectiva de continuar con ellos es desalentadora, porque no existe interés por parte del sector salud y deportivo, ni de la iniciativa privada para su financiamiento.

Las investigaciones realizadas por el doctor Olvera se enfrentaron a la indiferencia de estos sectores debido a que el montañismo no es un deporte de masas y a que las investigaciones resultan costosas por el terreno en que deben efectuarse.

Sin embargo, para llevar a cabo una adecuada preparación, las escuelas de montañismo existentes en la república mexicana, tanto federales como independientes, imparten cursos, teóricos y prácticos, divididos en áreas: media montaña, básico, básico escalada en roca, básico y avanzado de alta montaña, a cargo de instructores especializados, en donde el deportista montañista conoce desde el equipo y su manejo hasta lo que es la escalada en hielo (alta montaña), que es la última fase.

En realidad estos cursos los toman pocas personas, principalmente aquellos que desean llegar a ser montañistas de alto rendimiento a nivel internacional en donde deben echar mano de todos sus conocimientos para enfrentarse a la montaña. Los cursos son importantes porque de esta forma se presentarán menos accidentes en la montaña. Aunque existen montañistas empíricos cuyos conocimientos se los ha dado la experiencia.

Aunado a esto, es importante que los alpinistas tengan estudios mínimos de lo que es la medicina de montaña, por lo menos de primeros auxilios, para saber qué hacer en caso de salvar una vida.

En una ascensión a las montañas de México normalmente no se llevan médicos, por lo que es necesario que los montañistas se hagan un chequeo antes de subir, pese a que ellos confíen en su buena salud. Por el contrario en las expediciones internacionales

se programa todo un conjunto de necesidades y un médico especialista en la materia es de suma importancia por la altitud de las montañas que se tengan en mente. En nuestro país en un día pueden subir y bajar las montañas; en otras partes del mundo se requieren varios días.

Todo montañista necesita de una fuerza inquebrantable para alcanzar la cumbre, por lo que tiene que adquirir amplios conocimientos teóricos y llevarlos a la práctica en la montaña, donde echará mano de su capacidad física y psicológica, así como también de sus recursos técnicos y del equipo necesario para lograr sus objetivos. Cabe recordar que las grandes moles no perdonan errores.

B I B L I O G R A F Í A

1 Guillet, R. Genéty, J., **Medicina del deporte**, p. 368

2 Pérez de Tudela, César, **Montañismo para todos**, p. 17

3 Guillet R., **op. cit.**, p. 375

4 Wilkerson, M.D, **Medicine for Mountainneering**, pp. 172-175

5 Ibidem, p. 438

6 Mendoza Carrera, Eusebio, **Revista Cordillera**, p. 54

7 Olvera de la Rosa, Francisco Javier, **arts. "Aclimatación aguda" (Popo 1), "Aclimatación crónica" (Izta 1).** s.p., s.l., s.n.

MACUILXÓCHITL, PATRONO DE LOS DEPORTES

C A P Í T U L O III

EL MONTAÑISMO EN MÉXICO Y LOS ORGANISMOS DEPORTIVOS

Para referirnos al montañismo en nuestro país es necesario ubicarlo como una actividad lícita dentro de la sociedad y del Estado, y encontrar la normatividad que lo rige para entender la forma de la que deriva su posible sustento. Cabe entonces preguntarse qué es el deporte para el derecho mexicano, en qué forma lo apoya, y cuál es su operatividad.

En México para hablar de deporte o de régimen deportivo es necesario partir de dos hechos: primero, en la época prehispánica el deporte existió como una actividad social inmersa en el estado normativo de los pueblos precolombinos; segundo, a partir de la revolución triunfante el deporte ha sido contemplado no sólo como una actividad lícita y ventajosa al desarrollo social, sino como una profesión organizada de individuos y grupos en la que participa la iniciativa privada.

Por ello, cuando se vincula el deporte al derecho, se debe atender a esos hechos, aunque en su texto la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos no se refiera expresamente a él. No lo hace porque en la convulsa circunstancia que convocó a los constituyentes para dar cuerpo legal al estado naciente y al pueblo normante, no existía el deporte organizado ni hubo intención de mencionarlo en los apasionados debates. Hubo prioridades que no lo permitieron, de manera que si se atiende a la Carta Magna, el deporte no tiene rango constitucional, aunque en la actualidad se

ubica en el sector educación, cuya raíz primigenia es la Educación Física.

El artículo 3o. de la Constitución permite considerar que es el único ámbito de educación para alojar al deporte en el estado de derecho mexicano; dado que este artículo es una garantía individual, lo es también el deporte. Este artículo señala: "todo individuo tiene derecho a recibir educación, y será democrático considerando a la democracia como un sistema de vida fundado en el constante mejoramiento cultural del pueblo".(1) El deporte debe contemplarse en el ámbito cultural obligatorio.

Cuando éste habla de desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano no pueden soslayarse las de desarrollo y coordinación motriz, como tampoco las de socialización y reciprocidad que genera el deporte. También, al referirse a la gratuidad de la educación que imparte el Estado, queda manifiesta la responsabilidad que para apoyar a la educación y a sus diferentes elementos contrae su ejercicio y atención, encontrando fundamento en el artículo 89 de la Carta Magna que alude a las facultades y ejercicio del presidente, declara la promulgación y ejecución de las leyes que expida el Congreso de la Unión proveyendo en la esfera administrativa a su exacta observancia.

Esas leyes son entre otras: La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal que en su artículo 38o. da competencia a la Secretaría de Educación Pública para establecer la participación oficial del país en competencias deportivas internacionales, así como organizar desfiles atléticos y todo género de actos deportivos, cuando no corresponda hacerlo a otra

dependencia del gobierno federal. Asimismo, se menciona que se debe cooperar en la tareas que desempeña la Confederación Deportiva Mexicana y mantenener la Escuela de Educación Física, sin dejar a un lado la orientación a las actividades artísticas, culturales, recreativas y deportivas que realicen el sector público federal.

En nuestro país existen tres organismos deportivos que agrupan lo que es el deporte en sus diferentes modalidades: Comité Olímpico Mexicano (COM), Comisión Nacional del Deporte (CONADE) y Confederación Deportiva Mexicana (CODEME), quienes reglamentan el sustento que brindan a cada una de la federaciones deportivas. En este apartado se hablará en particular del apoyo brindado a la Federación Mexicana de Excursionismo y Montañismo, A.C.

3.1. Confederación Deportiva Mexicana (Deporte federado)

La Confederación Deportiva Mexicana se constituyó como Asociación Civil el 10 de agosto de 1953. Este organismo está integrado por las agrupaciones deportivas que voluntariamente han solicitado y obtenido su afiliación. Esta institución es reconocida como representante del deporte federado en México.

Su finalidad es unificar a los deportistas de las asociaciones y organismos deportivos nacionales en cada especialidad, modalidad, servicio o apoyo vinculado al deporte federado. En sus estatutos, la Confederación Deportiva Mexicana prescribe que cada grupo asociado a ella tiene derecho a solicitar y obtener apoyo económico, de gestión y material técnico para, de esta manera,

contribuir al desarrollo de las actividades programadas en el calendario deportivo anual del deporte federado.

Para llevar a cabo los apoyos a federaciones, en este caso a la Federación Mexicana de Excursionismo y Montañismo, A.C., la Confederación Deportiva Mexicana se basa en su estatuto vigente, dentro del cual se menciona, en el artículo 42o., que "los miembros afiliados a CODEME, de acuerdo al estatuto y sus reglamentos, así como lo que acuerde las asambleas, el consejo directivo y el Sistema Nacional del Deporte, tienen derecho a recibir apoyos, estímulos reconocimientos y premios". (2)

Dentro de los apoyos se encuentra la elaboración y edición, si fuese necesario, de el o los reglamentos técnicos de su o sus especialidades y/o modalidades deportivas, así como también estimular, premiar, apoyar, fomentar y reconocer el desempeño meritorio, ejemplar o destacado de sus miembros afiliados, en los términos y magnitud que se estime conveniente y con apego a lo dispuesto en sus estatutos o en la normatividad deportiva aplicable.

Existe también una dotación de recursos materiales, consistente en una mínima cantidad de artículos de papelería, así como el uso restringido de fax, teléfono y correo. Dentro de las instalaciones de la Confederación se pueden realizar asambleas, reuniones de trabajo o congresos de la Federación en donde también se recibe una aportación para el ofrecimiento de comida para los asistentes, además de servicio de cafetería.

Asimismo, se tiene derecho a utilizar lo que se denomina deducible de impuesto como institución deportiva; es decir, a los

donativos que otorgan las empresas particulares directamente a la Federación o a los deportistas-montañistas, que para esta actividad son mínimos debido a que no es un deporte competitivo ni de masas.

El otorgamiento principal de este organismo deportivo hacia la Federación es de carácter económico, denominado *gastos de operación*. Consiste en una cantidad *simbólica* mensual que en ocasiones no alcanza ni para pagarle a la secretaria.

Por otro lado, existe un *presupuesto adicional* que se otorga con base en las actividades de un programa anual presentado con anticipación en el año anterior a su ejercicio; según las actividades es el monto. Sin embargo, este presupuesto no se recibe por algún inconveniente, porque tal vez no se cumplió con la documentación requerida, por reducción de presupuesto o por gastos adicionales de esta Confederación, que en muchas ocasiones son falsos, porque se desvían los fondos para actividades que no son relativas al deporte o se otorgan a deportistas que no son federados.

Las federaciones llegan a tener más apoyo cuando algún deportista de su ramo es el presidente de la CODEME (como es el caso de atletismo y natación). Hasta este momento en los cargos del consejo directivo de la Confederación no ha estado ningún miembro de la Federación Mexicana de Excursionismo y Montañismo.

La base administrativa reside en el presupuesto que recibe la Confederación Deportiva Mexicana del gobierno federal, mismo que se debe aplicar al desarrollo del deporte federado realizado por las agrupaciones que la integran en atención a los criterios que se establezcan, hasta ahora desconocidos. En ocasiones una federación

recibe un presupuesto simbólico y raquítico, mientras que otra una jugosa cantidad.

Respecto a los apoyos brindados al deporte blanco, la montañista Elsa Ávila manifiesta: "En nuestro caso particular, en los inicios de nuestra carrera como montañistas, fue muy difícil conseguir donativos; esto fue mejorando al paso del tiempo conforme íbamos escalando peldaños, haciéndonos de un nombre y sobre todo por los triunfos obtenidos. En la actualidad los organismos deportivos nos brindan ayuda, pero es insuficiente porque nuestro deporte no es competitivo y popular. A ellos lo que les interesa es que ganes medallas.

"Da tristeza que lo realizado por Carlos Carsolio a nivel internacional no lo reconozcan en México y mejor lo hagan en otros países como Francia, Italia, Polonia, entre otros. A deportistas de su nivel les brindan más apoyo y aquí uno tiene que pedir y pelear. Si se le está dando renombre a México hay que apoyarlo y que sigan los éxitos, pero no es así.

"Por otro lado, el problema también radica en los dirigentes del deporte, quienes desconocen lo que es el montañismo.

"Por su parte, las empresas privadas no te ayudan porque los proyectos carecen de importancia. En ocasiones hay programas que ya se han realizado; por ejemplo, mucha gente ha subido al Aconcagua por su ruta normal y ya no es novedad. Se deben presentar proyectos ambiciosos, atrayentes para las empresas.

"En cuanto a los medios de comunicación se han ganado espacio poco a poco, debido a los acontecimientos de importancia que se están dando. De los periodistas podemos decir que es necesario que

se actualicen, documenten y sepan en realidad qué se está haciendo, ya que muchos se dejan llevar por los números, las alturas... Cuando Carlos subió al Nanga Parbat fueron escaladas extremas y este logro no tuvo mucha difusión en comparación con su ascenso al Everest. Esta última fue tremenda, aunque alpinísticamente hablando, lo del Everest fue un hecho de menos trascendencia, se dejaron llevar por la altura (8,848 metros). Lo que hizo en la otra montaña nadie lo ha logrado".

3.2. Comisión Nacional del Deporte (Sistema Nacional del Deporte)

Fue creado el 12 de diciembre de 1988, mediante un decreto emitido por el entonces presidente de la república, licenciado Carlos Salinas de Gortari, establecido como un organismo administrativo desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública.

Quedó de manifiesto que la creación del Sistema Nacional del Deporte se fundó con base en los artículos 17 y 38 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y 16 de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, en respuesta a la responsabilidad que tiene el Estado de crear condiciones que permitan la conservación de la salud de los individuos, teniendo como principio que el deporte es un medio para canalizar su energía.

El 28 de agosto de 1989 se dio lectura, en la residencia oficial de los Pinos, al acta de establecimiento del Sistema Nacional del Deporte, el cual se transcribe así: "... el Sistema

Nacional del Deporte se constituye por un conjunto de relaciones entre los diversos organismos deportivos de las dependencias y entidades del sector público federal y de los gobiernos locales, así como de las agrupaciones e individuos de la sociedad, con la COMISION NACIONAL DEL DEPORTE" (3)

En términos generales éste, como otros organismos, se crea para que la población tenga acceso al deporte y de esta manera desviar a la juventud de caminos *torcidos*, el alcoholismo, la drogadicción , etcétera.

Se busca, por ende, que el deporte no sólo sea un pasatiempo, sino un factor de integración social, por lo que el Estado se compromete a ampliar y apoyar la organización del deporte en todo el país, sin desplazar a las organizaciones existentes ni a las que puedan surgir. A la vez, se trata de eliminar burocratismos injustificados, dando mayor espacio a patronatos mixtos, sin dejar de lado que el Estado debe auspiciar la participación del sector privado en la promoción del deporte.

En cuanto a su legislación, el Sistema Nacional del Deporte queda establecido dentro de la Ley de Estímulo y Fomento al Deporte, que también rige las bases de su funcionamiento en su artículo primero. En los artículos 2o. y 3o. se tiene que este organismo "está constituido por el conjunto de acciones, recursos y procedimientos destinados a impulsar, fomentar y desarrollar el deporte en el país", así como también deja claro que la "participación en el Sistema Nacional del Deporte es obligatoria para las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal" (4)

En su artículo 24o. sé señala que el Sistema Nacional del Deporte cuenta con un Registro Nacional del Deporte, en donde se realizan las inscripciones relativas a los deportistas, organizaciones deportivas e instalaciones para la práctica del deporte y diferentes actividades que se realicen.

Los apoyos relativos a dinero, capacitación, asesoría, asistencia y gestoría, se contemplan en el artículo 28o. Dentro del presupuesto económico que la CONADE brinda, están las becas *simbólicas* que se otorgan a los deportistas de alto rendimiento. En el montañismo eran pocas las personas que las recibían (dos o tres), en la actualidad ninguna.

El otorgamiento presupuestal que se da a la Federación no tiene carácter indicativo, es decir, el monto total no se especifica, tampoco se sabe con base en qué es proporcionado y en qué tiempo es otorgado. Pero sí es posible desviar fondos para empresas que no tienen nada que ver con el deporte federado, y cuando se solicita éste para alguna expedición se brinda en cantidades menores. Sin embargo, es uno de los organismos que brinda mayor ayuda a los montañistas.

También se organizan para los deportistas federados congresos internacionales de Ciencias Aplicadas al Deporte en sus diferentes especialidades, pero no están contemplados todos los deportes, entre ellos el montañismo. Por lo que se tienen que tomar talleres de otros deportes con cierta afinidad como: atletismo, box y gimnasia, que de manera indirecta sirven para complementar el conocimiento deportivo.

Existe también la medicina del deporte que presta el servicio cuando se llegan a realizar expediciones nacionales, proporcionando la evaluación y chequeo del deportista, siempre y cuando sea de alto rendimiento.

Dentro de todo esto, es posible conseguir las instalaciones de este organismo para congresos o actividades de la Federación, así como el préstamo de sus autobuses dentro del territorio nacional y uniformes para actividades nacionales e internacionales (si hay en existencia).

Para obtener el apoyo económico que brinda la Confederación Deportiva Mexicana se acude a las direcciones correspondientes, a donde se remite un oficio con un mes de anterioridad al momento en que deba satisfacerse la necesidad. De aprobarse, la comprobación de gastos deberá efectuarse dentro de los 15 días del regreso del grupo o la persona que asista a la actividad.

La base financiera de este organismo es otorgado por el gobierno federal, la cual es arbitraria y carece de parámetros para su distribución ante las federaciones. La Federación Mexicana de Excursionismo y Montañismo, A.C. no sabe a qué atenerse, ya que no se cuenta con un presupuesto fijo.

Respecto a los apoyos que brinda la Comisión Nacional del Deporte al montañismo, Andrés Delgado del Club Nuevos Horizontes de México opina: "Para conseguir patrocinio en la CONADE, primero hay que pasar dos meses en la antesala para entrevistarse con la persona correspondiente, eso significa perder 20 horas de entrenamiento; por lo tanto, no se va a lograr las metas y no se recibirá apoyo de nadie sabiendo que no se es capaz de realizar

las cosas. Es un círculo vicioso, deberían ser menos burocrático. No sé porqué no apoyan a este deporte como a los demás.

"En realidad uno no se puede pasar toda la vida entrenando, por lógica hay que comer y vestir, y para ello hay que trabajar. Por esta razón es imposible dedicarse de lleno al deporte, además que esto no funciona para conseguir apoyo: cuánta gente lo hace y no recibe ayuda de ninguna clase. A los dirigentes lo que les interesa es la gloria y las medallas, y, por no ser competitivo en el montañismo no las hay, empero de igual manera se imponen récords y nuevos ascensos; entonces qué pasa, por qué no lo apoyan.

"Respecto a la empresa privada, al patrocinador lo que le interesa es su imagen y apoyar deportes que sean masivos y salgan en la televisión. Por ello sustentan al futbol o a los deportes que tienen gran concurrencia, como actualmente el patinaje sobre hielo. No van a patrocinar a un deporte en donde tal vez se maten una o dos personas y su producto no va a salir en la pantalla. Pienso que todo esto es por falta de cultura o por palancas, porque aunque se presente el mejor proyecto, si llega el sobrino de alguna persona importante y así no tenga conocimiento alguno sobre lo que va a realizar, le dan el donativo.

"En cuanto a los medios de difusión, tal vez no se abra mucho espacio, esto depende de quién cubra la fuente. Aquí en México la mayoría de los periodistas no están preparados para hablar sobre un deporte en particular, algunos comunicadores son todólogos, no se especializan, no se documentan, por eso las notas llegan a ser malas. En lo particular yo he trabajado con gente profesional que afortunadamente saben de montañismo.

"Lo interesante de todo esto es que nosotros tenemos que salir a expediciones al extranjero con nuestros propios recursos".

3.3. Comité Olímpico Mexicano (deporte olímpico)

Al iniciarse la era moderna de los Juegos Olímpicos, México aún no había constituido su propio Comité Olímpico (1923), por lo que el entonces presidente del Comité Olímpico Internacional, conde Baillet Latour, durante una visita que realizara a nuestro país para invitarlo a participar en las olimpiadas de París, logró que naciera el Comité Olímpico Mexicano. Sus fundadores fueron Carlos B. Zetina, Rosendo y José Arnaiz, José F. Escobar, Manuel Aguilar, Juan Snyder, Emilio Ahumada, Eduardo Rodríguez y Tirso Hernández.

El Comité Olímpico Mexicano es una Asociación Civil constituida el 23 de abril de 1923. Este organismos, de acuerdo con el Código Civil del Distrito Federal, tiene el deber de brindar el máximo apoyo a la Confederación Deportiva Mexicana en lo relativo al deporte federado del país; auxiliar a las federaciones deportivas nacionales en el desempeño de sus funciones y la posible satisfacción de sus necesidades, así como la organización de competencias internacionales en territorio nacional, a la vez de proponer planes de fomento y elevación de niveles en el aspecto deportivo nacional.

El Plan Nacional de Desarrollo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de mayo de 1989, establece con respecto a deporte y juventud los siguientes conceptos: "El deporte

y la recreación son prácticas que constituyen elementos fundamentales para alcanzar una vida plena, a través de la formación de aptitudes, capacidades, hábitos y destrezas que permiten el desarrollo armónico e integral de los individuos. Es la recreación física por excelencia de los niños y los jóvenes, y constituye un elemento esencial de su formación personal. En un componente básico de su integración social, alienta al espíritu de cooperación y solidaridad, estimula el deseo de éxito en un marco de sana competencia, coadyuva al bienestar físico, psicológico y moral de los jóvenes, fomenta el afán de logro y superación personal, y abre perspectivas de desarrollo vocacional y estilos de vida sanos" (5)

Para brindar apoyo al deporte, el Comité Olímpico Mexicano se basa en su estatuto vigente, el cual estipula que este organismo tiene, entre otros, los siguientes fines: seleccionar a los deportistas que representarán a nuestro país en juegos olímpicos, regionales, continentales, intercontinentales, polideportivos y, en general, los que se celebren en el extranjero, proveyéndolos de adiestramiento y preparación, así como colaborar y apoyar a la Confederación Deportiva Mexicana en lo relacionado con el deporte federado del país.

Otro de sus deberes es auxiliar a las federaciones deportivas nacionales en el desempeño de sus funciones, así como en la organización de competencias internacionales en territorio mexicano.

Es posible hacer uso de las instalaciones del Comité Olímpico Mexicano en caso de actividades internacionales o en la preparación

de competencias, en donde cuenta con hospedaje, alimentación y áreas de entrenamiento de preseleccionados o seleccionados. Ante esto, el montañismo tiene incovenientes; por un lado, no es un deporte competitivo (alta montaña) y, por otro, el Comité no cuenta con la infraestructura necesaria para las prácticas de este deporte. Por lo consiguiente el CDOM no cubre al cien por ciento las necesidades de todos los deportistas.

El Comité Olímpico Mexicano maneja competencias, conferencias y reuniones, a través de un oficio de petición de aval ante la Confederación Deportiva Mexicana (cuando se trata de salidas internacionales) con un mes de antelación, para que ésta a su vez cheque si la actividad está dentro del calendario deportivo de la federación. Una vez que se analiza se da respuesta para que el Comité Olímpico Mexicano determine si sale la expedición. Por lo general, se pide ayuda económica para los participantes, consistente en boletos de avión, uniformes y zapatos; así como transporte para asistir a ciertas actividades en el interior de la repúbica.

Por otro lado, este organismo deportivo apoya a la Federación Mexicana de Excursionismo y Montañismo, A.C. con el pago de membresía ante instituciones continentales e internacionales como la Unión Internacional de Asociaciones de Alpinismo (UIAA) y la Unión Panamericana de Asociaciones de Montañismo (UPAM), así como también asistencias a las asambleas de estos grupos, y cursos a las coordinaciones de esta federación, siempre y cuando no se rebase del presupuesto establecido por el COM, que en realidad es poco:

las expediciones internacionales son muy costosas en comparación con lo que se recibe. Todo este apoyo fue otorgado sólo hasta 1994.

Agustina Ponce, montañista de los años 20, expresa su opinión respecto a los apoyos que se brindan al deporte de altura: "Desde que me inicié en este deporte y hasta la fecha no se ha logrado gran ayuda por parte de los organismos deportivos. Tiene uno que esperar las horas para que lo reciban, si es que lo hacen. También se deben de llevar a cabo demasiados trámites burocráticos... Es muy difícil que brinden donativos debido a que nuestro deporte no es competitivo, masivo y comercial, en realidad tiene muchas desventajas. Por todo esto es que no le dan la importancia debida. En cuanto a las empresas privadas hay que interesarlas, llevarles buenos proyectos, pero en ocasiones ni esto funciona. Por parte de los medios de comunicación se abren más espacios que cuando yo empecé, aunque lo que más se difunde es cuando suceden accidentes en la montaña.

"Por todo esto es mejor tratar de reunir por otros medios el dinero suficiente para realizar nuestras expediciones internacionales ... Hoy en dia es necesario que las autoridades brinden apoyo a las nuevas generaciones de montañistas que están realizando logros importantes a nivel internacional".

3.4. Federación Mexicana de Excursionismo y montañismo, A.C. (montañismo organizado)

La Federación Mexicana de Excursionismo y Montañismo se creó el 25 de marzo de 1931 como organización civil. Ha actuado como autoridad deportiva bajo diferentes denominaciones: Confederación Nacional de Clubes Excursionistas, en 1936; Federación Nacional de Clubes Excursionistas, en 1942; Federación Mexicana de Excursionismo, en 1968; Federación Mexicana de Montañismo, hasta 1982. A partir de esta fecha cambia de denominación como Federación Mexicana de Excursionismo y Montañismo, A.C.

Esta Federación tiene como finalidad proporcionar a todos los montañistas de la república una institución que los integre al deporte organizado y, con base en ello, lograr la unificación de los montañistas. Asimismo, organizar, desarrollar y difundir el excursionismo y montañismo e incrementar el número de practicantes a nivel nacional y fomentar en ellos la superación personal, social, económica y deportiva.

Todas las acciones que le correspondan llevar a efecto en el ámbito nacional las debe adecuar al Programa Nacional del Deporte. Sus Estatutos están acordes con los de la Confederación Deportiva Mexicana y a la normatividad aplicable a su competencia.

Este organismo deportivo está afiliado a la Unión Internacional de Asociaciones de Alpinismo (UIAA), a la Unión Panamericana de Asociaciones de Montañismo (UPAM). En México, al Comité Olímpico Mexicano (COM), a la Comisión Nacional del Deporte

(CONADE), así como al máximo rector del deporte federado: la Confederación Deportiva Mexicana (CODEME).

La Federación la integran las asociaciones y comisiones afiliadas como: Asociación de Excursionismo y Montañismo del Estado de Coahuila, Colima, Distrito Federal, Nuevo León, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Puebla, Tlaxcala, Veracruz, Zacatecas, Aguascalientes, San Luis Potosí, Michoacán, Querétaro y Chiapas; así como la Universidad Nacional Autónoma de México y el Instituto Politécnico Nacional. Las comisiones corresponden al Socorro Alpino de México (Seguridad Montañista) y al Grupo de los Cien (Comisión Nacional de Albergues).

Para su buen funcionamiento la Federación está conformada por un consejo directivo: presidente, vicepresidente, secretario y tres vocales, así como por la Escuela Nacional de Montaña y sus coordinaciones en sus diferentes modalidades: ecología, espeleología, escalada, exploración, alta y media montaña.

Para el desarrollo de sus actividades cuenta con cuotas de afiliación y membresía de las asociaciones (la cual es de $ 200.00 anuales), donativos de instituciones privadas, y el raquítico subsidio del Comité Olímpico Mexicano, Comisión Nacional del Deporte y Confederación Deportiva Mexicana.

Por su parte la Federación brinda apoyo a sus asociaciones, mediante boletines, avales -los cuales permiten que los donativos para expediciones por medio de la iniciativa privada sean deducibles de impuesto-, cartas de presentación ante cualquier organismo extranjero, copias sobre información que llega a la Federación, boletos de autobús para el traslado a reuniones de

trabajo, o asambleas o para ásistir a competencias internacionales cuando se trata de escaladores, así como pago de su inscripción a estas actividades, uniformes deportivos y transporte para eventos nacionales. En ocasiones otorgan sumas razonables para expediciones internacionales de alta montaña y pasajes de avión para las coordinaciones que asisten a cursos de actualización a nivel internacional. La actividad más importante que realiza la federación es la Confraternidad Montañista Internacional, reunión masiva que se realiza una vez al año en el volcán Popocatépetl, cuya inversión es muy costosa.

Dentro de su planes la Federación tiene contemplados varios proyectos: instalar escuelas técnico-deportivas como centros de instrucción y detección de talentos; contar con su propio muro artificial para escalada deportiva; organizar campañas de reforestación y limpieza de montañas y parques nacionales; enviar regularmente a sus coordinadores a cursos de actualización al extranjero, y otros más. Sin embargo, esto resulta imposible debido a la falta de presupuesto.

El montañismo tiene muchas desventajas como deporte por no ser competitivo, masivo, publicitario, ni comercial. No obstante, la Federación Mexicana de Excursionismo y Montañismo, A.C., juega un papel importante frente a sus afiliados. El montañista escala para susperarse a sí mismo y la montaña forma su carácter aventurero.

N'O T A S

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, p.7

2. Estatuto de la Confederación Deportiva Mexicana, p. 61

3. Sistema Nacional del Deporte, p. 15

4. Ley de Estímulo y Fomento al Deporte, p.19

5. Plan Nacional de Desarrollo, p.25

ESCALADA EN HIELO

C A P Í T U L O IV

QUIÉN ES QUIÉN EN LA CIMA... ¿EL MONTAÑISMO, UN DEPORTE OLVIDADO?

El montañismo, como deporte, ha evolucionado poco a poco. Los precursores de esta actividad enfrentaron diversos problemas: equipo rudimentario, falta de difusión y carencia económica.

Para llegar a las montañas viajaban en tren o en trompudos camiones que los dejaban lejos del lugar elegido, por lo que tenían que caminar largos trechos durante horas. El equipo que portaban consistía en una garrocha con punta de fierro o piolet de madera, pantalones largos y bombachos de pana o lana, chamarras cazadoras, cobijas, botas mineras, gafas aviadoras, mochilas pequeñas, spikes, cuerdas de henequén, cables y tiendas de campaña. En la actualidad, el equipo se fabrica con los mejores materiales que dan mayor confort, seguridad y ligereza.

En el aspecto económico, los montañistas de todos los tiempos han sufrido por la falta de apoyo para realizar expediciones, por lo que los gastos han sido y son erogados por ellos mismos porque de alguna forma realizar sus empresas deportivas, es parte de su vida.

Desde sus inicios el montañismo no ha contado con gran difusión por parte de los medios de comunicación, los cuales prefieren destinar su espacio a deportes de masas como el ciclismo, futbol y motociclismo, entre otros.

Tanto los precursores del montañismo como los nuevos valores, han enfrentado diferentes problemas, pero cada uno en su momento ha puesto lo mejor de sí para que el montañismo lleve continuidad en su desarrollo.

4.1. Los viejos lobos de la montaña

Cuando se ama la montaña
no hay dominante ni dominado.
Hay el placer de tenerse, el goce de
recibirse y siempre será un perseguir
incansable, un anhelo de distancias,
una búsqueda de infinito.

Finalmente he comprendido
que amar la montaña
significa amarse a sí mismo,
soñar y rescatar lo mejor de la vida.

Anónimo

El montañismo es un deporte que ha ido evolucionando al paso del tiempo. Los pioneros se iniciaron con el llamado excursionismo: salidas a media montaña. Posteriormente, se adentraron a lo que es alta montaña (especialidades del montañismo), iniciando ascensos a los volcanes de nuestro país por rutas tradicionales, lo que resultaba una odisea. Después realizaron descensos a los cráteres amarrados de una cuerda a la cintura y soltando cuerda, en una canastilla o en una silla confeccionada de lazos. También se llevaron a cabo circunvalaciones a los cráteres de los dos volcanes más altos: Citlaltepétl y Popocatépetl, así como travesías al Iztaccíhuatl. Luego se aventuraron a escalar los volcanes abriendo rutas cada vez más difíciles.

El montañista es ambicioso, por lo que rebasó nuestras fronteras y organizó expediciones a Sudamérica, Norteamérica, África, Europa y Asia, y así, poco a poco, fue abriendo camino a las nuevas generaciones.

"Haber guiado al Dr. Atl y a Fidel Castro por las montañas de nuestro país, es mi mayor satisfacción": Trinidad Villanueva (1)

De cuerpo recio y delgado, moreno, de rostro marcado por las huellas del tiempo, hombre trabajador que a sus 87 años de edad recuerda sus ascensos a los gigantes nevados de México, Trinidad Villanueva sonríe como si estuviera viviendo esos grandes momentos de paz y armonía con la naturaleza, en sus buenos años como guía.

Nació el 7 de febrero de 1907, en Amecameca, Estado de México. Su vida no fue nada fácil, en un inicio el montañismo para él fue sólo trabajo, con el paso del tiempo ya era su deporte, se había convertido en un gran guía de los años 30. Se inició en esta actividad en 1922 a los 15 años de edad.

-*¿Qué significaba el montañismo para usted?*

-Por un lado, convivir con la naturaleza; por otro, una fuente de trabajo. En ese entonces pagaban bien a los guías.

-¿Cómo se inició en el montañismo?

-Proporcionaba transporte a los montañistas: animales de carga y de silla. En una salida me contrató el señor Ottis McAllister y subí por vez primera hasta el cráter del volcán Popocatépetl. De ahí seguí haciéndolo, pero ya como guía arriero. Ayudé en varios descensos al cráter y en escalamientos.

-¿Se considera precursor del montañismo en su región?

-No, había más guías arrieros, entre los que recuerdo a Vicente Juárez, Felipe Peréz y Guadalupe Guzmán.

-¿Cómo llevaban a cabo sus ascensos?

-La caminata se iniciaba desde Amecameca, se llevaban animales de carga para las mochilas, tiendas y cuerdas, en ocasiones también caballos de silla para quien pagaba su costo. Se llegaba a dormir en Tlamacas si era un ascenso al Popocatépetl o en La Joya si era al Iztaccíhuatl, y de ahí subir a la cumbre. En esa época sí se hacía buen ejercicio, no como ahora que llegan a Tlamacas en carro y sólo ascendien de la base al cráter del volcán.

-¿Qué equipo portaba en sus ascensos?

-Mi equipo eran crampones, piolet de madera o bastón con regatón de hierro, gogles, ropa abrigadora, pasamontañas, mochila, guantes, botas y mi inseparable jorongo, esto era lo más indispensable.

-¿Qué alimentos llevaba?

-Pan, queso, fruta y agua.

-¿Cuál fue la finalidad de su primer descenso al cráter?

-Dormir en el fondo del cráter. En ese tiempo las fumarolas eran tan intensas como ahora. El único problema que tuvimos fue el

fuerte olor a azufre. El descenso se llevó a cabo con cables y barras de madera, escalando hasta donde estaba el malacate (de 75 a 80 metros).

-¿En la época en que usted se inició, el montañismo ya se veía como deporte?

-Sí, ya era un deporte. Por esas fechas se creó el primer grupo organizado, el Club Exploraciones de México. Anteriormente ya se hacía deporte, pero cada quien por su lado.

-¿A qué clubes guió en sus ascensos?

-A diferentes grupos, entre ellos el Club Exploraciones de México, Sierra Club, Legión Alpina, Tequitépetl y Legión Juvenil Expedicionaria.

-¿A qué club montañista perteneció?

-Gavilanes de Amecameca.

-¿Guió a montañistas de otros países?

-Sí, tuve la suerte de guiar a rusos, franceses, alemanes y norteamericanos, entre otros.

-¿A qué personajes importantes guió?

-A Fidel Castro Rus, cuando estuvo en México, viviendo en Ayapango (población del Estado de México, cerca de Amecameca), también a Gerardo Murillo, Doctor Atl, cuando pintaba o realizaba investigaciones, ésta fue mi mayor satisfacción.

-¿Qué otras ascensiones importantes efectuó?

-Me tocó guiar a algunas personas de rescate, como cuando cayó el avión en que viajaban Gabriel Ramos Millán, el apóstol del maíz, y la actriz Blanca Estela Pavón. Esto fue en el Pico del Fraile, en 1937.

-¿A cuánto ascendía el cobro por guiada?

-Se cobraban entre 30 y 40 pesos por día, en aquel tiempo era mucho dinero, aunque se guiaban extranjeros nunca se cobró en dólares, siempre en moneda nacional.

-¿De cuántas personas se componía los grupos que guiaba?

-El grupo era de diez personas, cuando se rebasaba este número, éramos dos guías; uno en la punta y otro en la retaguardia por si hubiera alguna persona que se llegara a sentir mal o se retrasara.

-¿Alguna vez tuvo algún accidente en la montaña?

-No, gracias a Dios, en mi persona jamás tuve un accidente y afortunadamente en los grupos y personas que guié tampoco.

-¿Cuando fue la explosión de 1919 ya practicaba el montañismo?

-En ese tiempo yo tenía 12 años de edad y todavía no lo practicaba, aunque a un tío y a mí nos llevaron a fuerza con los animales de carga para rescatar a personas que habían quedado allí, pero como yo era chico y no iba con ropa de abrigo, a cierta altura me regresaron. Dinamitaron el volcán para explotar azufre. El tiempo era malo, hacía bastante frío, llovió durante ocho días y cayeron fuertes nevadas.

-¿Ascendió volcanes en otros países?

-Definitivamente no. Yo trabajaba en el campo, por lo que sólo era guía sábados y domingos. Hubo personas que me animaban a viajar a otros países, a conocer otros volcanes, incluso a cambiar de trabajo; pero... mi vida ya estaba hecha y no podía dejar mi lugar de origen.

-¿Qué opina de la actividad que tiene en estos momentos el volcán Popocatépetl?

-A mi parecer, no creo que haga erupción. Siempre ha estado así, claro que a veces la humaredas son más intensas que otras. Es un volcán que hace honor a su nombre: Popocatépetl que en lengua náhuatl significa "montaña que humea", además de que tiene respiraderos por varios lugares.

-¿Quién fue el montañista más sobresaliente de su época?

-Para mí, Roberto Mangas Alfaro, quien pertenecía al Club Exploraciones de México.

-¿En qué año se retiró de este deporte?

-Bueno, eso de retirarme es un decir, porque a mi edad aún sigo activo, aunque claro que ya no subo al volcán. Como guía tiene bastante tiempo que lo dejé, cuando todo se fue modernizando y los animales ya no se requerían para los ascensos.

-¿Qué opinión tiene de las nuevas generaciones?

-Son personas con ganas de realizar las cosas, y qué bueno que superen sus propios logros, porque cuando alcanzan sus metas se imponen retos más difíciles, y así ponen en alto el nombre de México a nivel mundial.

"Los jóvenes tienen todo para llegar a ser buenos montañistas": Agustina Ponce (2)

Cabellos blancos como la nieve que cubre las cimas de las montañas. Ojos expresivos que admiraron bellos paisajes en sus ascensos a los volcanes. De cuerpo pequeño, pero con gran fortaleza para haber realizado expediciones a otros países; y sobre todo, con una vitalidad moral para vivir de sus recuerdos montañeros. Así es Tinita, como cariñosamente le llaman en el medio alpino.

Es una de las pocas mujeres que ha obtenido la medalla de oro por sus 50 años como montañista activa, otorgada por la Federación Mexicana de Excursionismo y Montañismo, A.C., presidida en ese tiempo (1966) por el señor Octavio Álvarez. Otros premios fueron

por sus ascensos al volcán Fujiyama en Japón, Maunaloa y Maunakea, en Hawai.

Tinita narra sus inicios en este deporte y al recordarlo su voz tiembla de emoción, como si estuviera viviendo esos bellos momentos: "Fue en 1929, a la edad de 17 añzos, que empecé a salir con el Club Exploraciones de México. Mis primeras excursiones fueron a los montes que rodean a la ciudad de México: el Ajusco, Salazar, la Marquesa, el Cerro de San Miguel, entre otros. En 1932 incursioné en lo que es alta montaña en el Popocatépetl, iniciamos nuestra caminata desde la población de Amecameca, llegamos a Tlamacas y subimos por el Ventorrillo hasta tocar cumbre; nuestro guía fue el señor Roberto Mangas. El Iztaccíhuatl fue mi segunda montaña, subimos por la Arista de la Luz, íbamos cinco hombres y dos mujeres; y de ahí en adelante.

"En aquel entonces daban medallas o diplomas por lo que llegara uno a realizar dentro de este deporte. Mi tercer ascenso fue al Pico de Orizaba, muy difícil por cierto, encontramos ceracks (bloques de hielo de diferentes tamaños), pero gracias a unos compañeros del estado de Puebla, del Club Ixpomalin, coroné la cumbre. Y así, recibí mi primer diploma por haber realizado la trilogía a los volcanes más altos de nuestro país".

Durante su vida de montañista Agustina Ponce perteneció a diversos clubes: Exploraciones de México, Club Excursionista Gavilla, Club Vanguardia Alpina de México, Motolinía, Socorro Alpino de México y Ancaymotol.

-¿Qué significaba para usted el montañismo?

-Era mi vida, a la fecha adoro las montañas. Ahí me siento como si acabara de nacer, el montañismo me ha dado alegría, satisfacciones, orgullo y mucha fortaleza.

A pesar de sus 82 años, aún tiene fuerza y voluntad para asistir a las actividades que realizan los diversos clubes como la "Ascensión Ovaciones de la Mujer Montañista" y aniversarios de clubes de otros países.

-¿Qué equipo portaba durante sus acensos?

-Nuestro equipo personal se componía de cantimploras, pequeñas mochilas, botas mineras, gafas aviadoras, piolet o pica (garrocha con regatón de fierro), utensilios para comer, cobijas y ropa abrigadora. También se llevaba equipo colectivo, como tiendas, que eran muy pesadas por ser de lona, y cuerdas.

-¿Usted fue precursora del montañismo en México?

-No, el Club Exploraciones de México ya tenía ocho años de haberse formado, fue el primer grupo organizado en México, de aquí surgieron otros clubes. Se puede decir que soy una de las mujeres de más edad que aún estoy en el medio, pero sin realizar ascensiones.

-¿Realizó expediciones al extranjero?

-Sí, ascendí a montañas de Canadá, Ecuador, Venezuela, Centro América, Japón y Hawai.

-¿Cómo ve a las nuevas generaciones de montañistas?

-Muy compactas, que pueden conquistar lo que se propongan, porque ellos ya cuentan con equipo mucho mejor que el de nosotros y su técnica es de acuerdo con el tiempo que se está viviendo. Cuando

yo me inicié todo se hacía a pulso, antes no era un deporte sport, sino un deporte de salvajes.

En cuanto a los logros obtenidos por las nuevas generaciones, para mí significan un éxito porque realizan ascensos a montañas de más de ocho mil metros de altitud y a montañas de gran dificultad técnica. Además, ellos anhelan ser buenos montañistas y tienen facultades para lograrlo, con base en entrenamiento, fuerza, constitución y capacidad.

-*¿Qué mensaje le daría la gente que se inicia en esta actividad?*

-Que abriguen en su corazón mucho amor por las montañas que tomen siempre precauciones, que los entrenadores les enseñen la técnica necesaria para evitar accidentes y obtener éxito en cada montaña que visiten.

Tinita se "retiró" a los 70 años de edad, debido a que sufrió un lamentable accidente, lo que fue muy doloroso porque el montañismo es su vida.

El montañismo sufre una pérdida irreparable con el fallecimiento de la señora Ponce a principios de 1996.

4.2.El montañismo femenino, sin fronteras

Déjame ungir esencia de pinaje
en tus sienes bella flor campirana
hoy que mi musa te riden vasallaje
¡mujer excursionista mexicana!

Aquí te ofrezco por cetro mi piolet
mi cantimplora cual fina copa
para que tus labios sacien tu sed
y el arroyo bese la risa de tu boca.

Vengan todos tus súbditos soberana
del más humilde al más rancio linaje
hoy que mi musa te rinde vasallaje
¡mujer excursionista mexicana!

Alejandro Tamayo

La participación de la mujer en el montañismo siempre ha sido menor que la de los hombres, pero está presente en este deporte de altura. El montañismo es un deporte riesgoso, aventurero y de gran esfuerzo, por lo que pareciera que la mujer por su apariencia física no podría desarrollarse. Sin embargo, su perseverancia, constancia, preparación y el deseo de participar, la lleva a adquirir destreza, habilidad, condición física, conocimiento de la montaña y dominio de las técnicas necesarias para la práctica de este deporte. Asimismo, la mujer ha tenido que vencer obstáculos para ser montañista, principalmente los prejuicios sociales y la oposición de la familia. En ocasiones los mismos hombres la creen incapaz de llevar a cabo grandes empresas. A pesar de todo la mujer se ha integrado a esta bella y peligrosa actividad.

"La mujer está preparada para enfrentar grandes retos en la montaña": Elsa Ávila (3)

Elsa Ávila nació el 11 de noviembre de 1963 en la ciudad de México. Es una de las pocas mujeres que cuenta con un amplio curriculum en el deporte del montañismo en México. En 1985 recibió el Premio Nacional del Deporte por el Consejo Nacional de Recursos para la Atención de la Juventud (CREA); en 1986 la Confederación Deportiva Mexicana (CODEME) la premia con el Luchador Olmeca; y en 1987 recibe de la Federación Mexicana de Excursionismo y Montañismo, A.C. el Premio Nacional de Montañismo.

Dentro de su incursión en escalada se encuentran: el Monolito del Capitán, en Yosemite, California, con mil metros de pared

vertical; el Diamante en las montañas Rocallosas, en Canadá; el Monte Argard, en el Círculo Polar Ártico; y la Aguja de Poincenot, en la Patagonia. Su primer ascenso sobresaliente dentro de alta montaña lo lleva a cabo en 1987 en la Cordillera del Himalaya, alcanzando la cumbre del Shisha Pangma de 8,046 metros, convirtiéndose en la primera mujer latina en conquistar un *ochomil*; en 1988 alcanza los 8,200 metros del Makalu que tiene una altitud de 8,463 metros; en 1989 intenta la cumbre del *Techo del Mundo*, el Everest, de 8,848 metros de altitud.

Los recuerdos de Elsa vuelan muy lejos, a la Cordillera del Himalaya, en donde se encuentran ubicadas las 14 montañas más altas del mundo, todas de más de 8,000 metros de altura. Su rostro joven refleja nostalgia por las cumbres nevadas, el esfuerzo físico, el frío, el sol, el hambre. Todo un conjunto de emociones le invaden; lleva dos años de no salir a expediciones debido a un fuerte congelamiento que sufrió en los dedos de las manos (que afortunadamente no hubo necesidad de amputar) durante su ascenso al Kanchenjunga, 8,586 metros. "No le guardo rencor a esa gran montaña -comenta- porque el montañismo es parte de mi vida, es una forma de vivir, es un hábito positivo que me ha hecho encontrar muchas cosas dentro de mí... Me he dado cuenta que en la vida siempre hay algo nuevo que aprender, hay algo más, el conocimiento intenso de los límites, sabe uno a qué más puedes aspirar".

-*¿Consideras al montañismo como una filosofía de la vida?*

-Mi vida gira en torno al montañismo. Todo lo que hago, el trabajo que desempeño, mi vida en el hogar, son tan satisfactorios como la

montaña. No sólo es ir escalando, superando pasos, ir cada vez más alto, sino también, encontrar nuevas cosas en el camino...

Creo que la montaña me ha dado madurez y tenacidad para enfrentar los obstáculos que se me presentan en la vida. En la montaña se puede perder lo más valioso que se tiene ¡la vida! Allá no se pierde una medalla, los aplausos, el partido o la venta como cuando estás en la ciudad. Te enseña mucho, a tratar de ser perfeccionista.

-¿Qué satisfacciones te ha dado el montañismo?

-Muchas... -se queda pensativa y continua: la montaña te pone en tu lugar como ser humano. Las satisfacciones son muy grandes en comparación con el sacrificio que se realiza, porque se hace con entrega y pasión. El montañismo es un deporte en el que se sufre mucho tallando cuevas de hielo, pasando frío, hambre, congelamiento, etcétera. Pero todo se ve recompensado con los atardeceres, con las vivencias que lo hacen a uno sentir pleno, vivo, que algo hay que hacer en esta vida y hay que hacerlo bien.

-¿Has tenido frustaciones como montañista?

-Hay momentos en que no salen las cosas como uno quisiera, pero no le llamaría frustación sino lapsos de presión porque no has logrado algo o porque te sientes insignificante, repito, la montaña te pone en tu lugar. Por ejemplo, en la civilización hay muchas máscaras; a las personas hay que tratarlas con un título: doctor, licenciado, ingeniero y así como se viste, lo tratan. En la montaña son sentimientos encontrados; eres grande porque estás ahí, estás disfrutando de esos instantes, de esas vistas que te ofrece la naturaleza, pero a la vez no eres nada... En el momento que la

montaña quiera te despedaza. Esto nos ha enseñado a valorar la vida, en la cual sólo tenemos una oportunidad y, por lo mismo, debemos tratar de vivir con optimismo cada minuto, porque no tenemos la seguridad de lo que pueda pasar después.

-¿Qué emociones o sentimientos te embargan al estar en una montaña?

-Son variadas. Las emociones van surgiendo según como se encuentre el tiempo, porque si hay tormenta, se piensa en la supervivencia, en qué se va a hacer para salir de ese lugar. Si el tiempo es bueno, se disfruta de todo lo que hay alrededor. Existen personas que dicen que es un deporte de masoquistas, no lo sé, pero a mí me hace sentir viva: lo enrarecido del aire, el sentir diferencias para respirar, uno se da cuenta de que se puede dar un paso más con base en la preparación y condición física, a la experiencia acumulada, todo esto me hace sentir plena -el hablar de sus vivencias en las montañas nevadas la llenan de emoción; sus labios muestran una amplia sonrisa, sus ojos adquieren un brillo especial, su voz denota una gran alegría interna- Es algo que en estos momentos extraño (lleva dos años de no escalar; por un lado, debido al congelamiento de sus dedos en el Kanchenhunga, en Nepal, de lo cual aún no se ha recuperado del todo; por otro, su embarazo).

Elsa se considera afotunada por ser quien es, por haber hecho lo que ha hecho, por estar en donde está y, sobre todo, por ser aceptada entre sus compañeros.

-¿Qué se siente ser la única mujer mexicana en haber logrado un ocho mil?

-Es bastante satisfactorio, aunque considero que puedo dar más. En el Makalu (8,463 m), ninguna mujer en el mundo había logrado llegar

a los 8,200 metros; en el Kanchenjunga (8,586 m) me quedé a los 8,000 metros, fue cuando sufrí el congelamiento en los dedos de las manos, eso de no hacer cumbre, me hace pensar que necesito otra oportunidad para demostrarme que puedo alcanzar más de una cima.

-¿La mujer está preparada para vencer grandes retos en las alturas?

-La mujer se está preparando en muchos campos, no sólo en nuestro deporte. Lo importante es que encuentre lo que le guste y lo haga con entrega, dedicación y pasión. Y sí es en la montaña, debe dar lo mejor de sí para desarrollarlo y lo va a lograr.

En nuestro país es un poco difícil para la mujer practicar el montañismo, es cuestión de cultura, de costumbres. Para mí fue muy complicado, provengo de una familia tradicionalista y no es fácil que la dejen a una salir con los compañeros a prácticas. Pero si ven que de verdad es lo que te gusta y sobre todo que es algo positivo, te apoyan; aunque son pocas las personas que lo comprenden.

Elsa está casada con uno de los montañistas más sobresalientes de nuestro país, Carlos Carsolio Larrea, quien, por lo mismo, entiende su pasión por las montañas y siempre la apoya durante sus ascensos.

-¿Qué tan difícil es para ti, cuando Carlos sale a alguna expedición?

-Siempre habíamos realizado nuestras expediciones juntos, cuando me embaracé me fue imposible, pero valió la pena porque hemos pensado qué vamos a dejar atrás y qué vamos a ganar. Tal vez sigamos juntos escalando montañas, obteniendo más experiencias; sin embargo, el no tener con quién compartir lo que has hecho, a quién

dejar algo de tu aprendizaje, hubiera sido muy triste. Tenemos compañeros de otros países que tienen éxito, pero están solos. La satisfacción más grande que nos ha dado el deporte es compartir.

Elsa tiene una preciosa niña de año y medio de edad, de nombre Carina, a quien, si en un futuro le gustara el deporte de sus padres, la apoyarían enseñándole a realizar las cosas bien para evitar que tenga accidentes. Posterior a esta entrevista nació su segundo hijo.

-¿Consideras que el montañismo se debe aprender desde la niñez y en escuelas?

-Es importante tener un nivel básico, en el cual se le pueda inculcar al niño el amor por la naturaleza, que la estamos despedazando; educarlos sobre la limpieza de las montañas porque muchos que se dicen montañistas dejan basura en ellas. Por aquí se debe empezar para luego ir viendo quién destaca en determinada actividad, especializarlo, entrenarlo y darle apoyo para que llegue a ser un gran montañista.

-¿A qué nivel se encuentra el montañismo de nuestro país?

-Estamos atrasados, al igual que en todos los deportes. Hace falta cultura del deporte, que la gente se actualice, saber qué se está haciendo a nivel internacional para aspirar a ello. Estamos estancados, aunque ciertas individualidades han logrado ser reconocida mundialmente.

En México los montañistas somos envidiosos, no permitimos que la gente que tiene éxito lo siga teniendo; en vez de tratar mejorar o igualar a la persona que está sobresaliendo se le golpea

constantemente. Además, no existe continuidad de generaciones en el deporte.

-Debido a eso, ¿consideras que el montañismo sea un deporte olvidado...?

-No creo que esté olvidado, mejor dicho, es poco conocido. Considero que se supo más del montañismo cuando radio RED transmitió en directo desde el Everest el ascenso de Carlos. Lo que más se conoce en nuestro país es el excursionismo.

-¿De qué forma has contribuido a difundir el montañismo?

-No hemos difundido el montañismo, sino la filosofía que nos ha enseñado y que ponemos en práctica en nuestra vida cotidiana. Nosotros damos pláticas motivacionales a empresas. Aquí en México la cultura de la montaña es mínima. En una ocasión organizamos conferencias abiertas con la idea de que participaran muchos montañistas, para crear una sesión de preguntas y respuestas acerca de lo que hemos aprendido y de este modo transmitir nuestros conocimientos adquiridos con Jerzy Kukuczka, montañista polaco. Se nos criticó porque cobramos pero el dinero no era para nosotros sino para pagar el alquiler del auditorio. Fue una experiencia muy triste.

-¿Qué futuro tiene el montañismo en México?

-Muy difícil porque la situación es compleja, pero poniendo mucho empeño vamos a salir adelante. Lo principal es la unión mental entre montañistas, tratar de ser amigos, de saber qué se está haciendo, por qué se hace, sin atacarnos porque eso deteriora la imagen del deporte en general.

-¿Es verdad qué el montañismo es un deporte para locos?

-Creo que todos estamos locos, pero ojalá el mundo estuviera loco como nosotros y no como muchos que andan robando o matando. Cada quien encuentra una locura en su vida, a su manera. Quizás la gente diga que estamos locos porque arriesgamos la vida pero es con base en nuestra capacidad, al conocimiento extenso de uno mismo, hay que darse cuenta que el límite de uno va más allá de lo que se piensa. La vida es así, si no arriesgas no ganas y si arriesgas de más te puedes morir.

-¿Cuáles son tus planes a futuro?

-Depende definitivamente de mis dedos, los tengo aún muy sensibles, con el congelamiento he sufrido mucho, la recuperación fue lenta. Primero el organismo tiene que definir el área de corte, después estar en terapias, posteriormente realizar el injerto. Fue difícil para mí; cuando bajé del Kanchenjunga ya tenía los dedos negros, me desesperaba porque durante un buen tiempo no pude hacer nada. Pero no estoy arrepentida de haber ido.

"Los montañistas debemos ser menos egoístas": Isabel García (4)

El montañismo no es un deporte sencillo, se requiere de destreza, preparación física y, sobre todo, una gran voluntad para incursionar en él. Por ello, Isabel García se ha preparado a conciencia, para llevar a cabo sus expediciones a diferentes montañas del mundo.

Isabel, originaria de Acajete, Veracruz, se inició muy joven en este deporte. Su primera expedición la realizó en 1986, en Perú, lo que despertó su inquietud por conocer montañas de mayor altitud. A esta experiencia le siguieron otras a diversos países del Continente Americano y, posteriormente, a la Cordillera del Himalaya en donde en dos ocasiones ha intentado llegar a la cumbre

del Gasherbrum II, que por diversas razones no ha logrado, pero sabe que la montaña aún está esperándola.

-¿Qué significa para ti el montañismo?

-Al principio era como un escape o recreo; posteriormente, empecé escalar con técnica basada en cursos que tomé; actualmente, practico el alpinismo a otro nivel. De ser un pasatiempo, pasó a formar parte importante de mi vida.

-¿De qué manera te llaman las montañas?

-Las montañas son magnéticas, siempre pienso en ellas, cuando no logro algo estoy con el pendiente de hacerlo. Una de las actitudes que tenemos los montañistas es que mantenemos viva la esperanza: las montañas no se van a mover de ese lugar, por lo que en cualquier momento uno puede realizar su objetivo.

Para mí, las montañas representan la verdadera libertad del ser, es allá en donde realmente se es libre, dependiendo de la nada, viviendo como se puede.

-¿Para llegar a alta montaña debes tener bases técnicas?

-Sí, porque no sabes qué te vas a encontrar en alta montaña, puede ser un muro de roca o un terreno mixto de roca cristalizada con hielo. Para esto hay que conocer la técnica de escalada en gran pared, la técnica de escalada básica en roca o mixta y movimientos sobre glaciares. Un montañista tiene que prepararse para cualquier terreno y, sobre todo cuando va a escalar un ocho mil.

-¿Cómo eliges las montañas que escalas?

-En lo particular, elegir una montaña en el Himalaya no es porque sea un ocho mil ni porque sea la mayor altitud, sino porque es una prueba a mis capacidades físicas y psicológicas.

-¿A qué se debe la poca participación de la mujer en el montañismo?

-A la falta de comunicación en una familia. Es bueno que en ocasiones se le haga partícipe de lo que realizas, que vayan contigo, que vean qué haces, con quién vas. Yo me hacía acompañar de mi padre, y cuando me veía escalando a él le daba miedo, le embargaban mil sentimientos, pero sólo de esa forma te comprenden, porque así te apoyan o te censuran.

-¿A la mujer se le margina como montañista?

-En un club, por cada diez hombres hay dos mujeres. Ellas únicamente salen a excursiones ligeras, no las llevan a otro tipo de salida porque se imaginan que no saben nada. En los grupos no las dejan crecer, no les dan la oportunidad de intentarlo, y cuando lo hacen te ganas el enojo de los demás. No entiendo porqué ese egoísmo.

-¿El sexo masculino es imprescindible en las expediciones que realizan mujeres?

-Es diferente escalar con personas de tu mismo sexo que con un compañero que te va a soportar en una caída o simplemente porque es hombre. Tenemos arraigada la idea que ellos son más fuertes que nosotras, y es cierto; pero nosotras tenemos un sexto sentido que cuando vamos a dar un paso sentimos temor y mejor no, ellos no lo toman como miedo sino como precaución.

En la última expedición que realicé al Gasherbrum II, me di cuenta que es posible realizar expediciones confiando en las compañeras y en la capacidad que tenemos para subir montañas.

-¿El equipo es factor importante para la práctica del montañismo?

-Es muy necesario porque es parte de la seguridad de un montañista. Aunque la mayoría de nosotros lo tenemos incompleto porque se llega a deteriorar y hay equipo que ya no se puede volver a utilizar, como son las cuerdas.

Del montañismo se ha dado mucho qué decir, es un deporte en el cual no se tiene la seguridad de que se haya logrado la cima de una montaña. *¿Cómo hacen constar sus cumbres?*

-Allá arriba no hay nadie que lo constate, se debe confiar en la honestidad de los montañistas. Se dejan banderines, escritos, banderas, pero ante un periodo de mal tiempo se cubren y es difícil encontrarlos entre toneladas de nieve.

-¿Las fotografías no son pruebas fehacientes?

-Sí. aunque en ocasiones es imposible tomarlas por el clima. Por ejemplo, Messner (montañista italiano que logró escalar los 14 ocho miles en el Himalaya) en una montaña de ocho mil metros tuvo que hacer tres intentos, los dos primeros no lo logró y así lo manifestó, hasta la tercera vez fue que llegó a la cumbre. Definitivamente tienes que confiar en la honestidad del montañista.

-¿A qué problemas te has enfrentado en la práctica de este deporte?

-Principalmente a las limitaciones que impone la gente porque no creen que uno sea capaz de hacer algo; estamos acostumbrados a que nos digan cómo se hacen las cosas. Hay que ser diferentes, porqué no seguir otro camino, marcar nuestros propios pasos, vivir la experiencia, buscar ser originales.

Por otro lado, nosotros mismos estamos limitando la actividad, cada grupo hace diferentes recorridos, pero no los comparte ni difunde a los demás. Cada grupo tiene su calendario de actividades,

pero sólo es para ellos. Considero que hay mucho egoísmo entre los montañistas.

-¿Los medios de comunicación y las instituciones deportivas brindan el apoyo necesario al montañismo?

-En lo particular opino que los medios de comunicación sí están abiertos para apoyar al deporte. Pero también es falta de interés de los mismos montañistas. Queremos que se conozca, que se tomen precauciones, que se modifique, que haya apoyo, aunque somos incapaces de informar de las actividades y logros que se hacen dentro del montañismo.

En cuanto a los organismos deportivos, en lo particular a mí sí me han dado el apoyo adecuado con avales, papeles que en cierto momento ayudan, no siempre debe ser económicamente, sino también la atención que brindan. Por ejemplo, a veces queremos que la Federación Mexicana de Excursionismo y Montañismo nos dé dinero, pero porqué me tiene que dar dinero, yo que le doy. Dicen que para recibir hay que dar. Yo pienso que lo menos que podemos hacer es mantenernos informados.

-Los montañistas también se dicen ecologistas, ¿en realidad cuidan las montañas de nuestro país?

-No les dan el cuidado necesario. Si llevamos alimentos que generan basura ahí se queda. En los refugios también se hacen muchos destrozos, quién te dice que cuando regreses ya no vas a encontrar ese albergue que puede salvar una vida, porque muchas veces utilizan la madera para prender fogatas. Es falta de conciencia, de cultura y de amor por la montaña.

-¿Cuáles son tus metas como montañista?

-Ya logré algunas, escalar las más que se pudieran aquí en el país, otra salir a Sudamérica, conozco las principales montañas de los Andes. Aunque tengo algunos pendientes, pero hasta ahora me siento satisfecha de lo que he logrado. Mi objetivo para el próximo año es volver al Himalaya y realizar una cumbre.

-¿Cuál consideras que sea el futuro del montañismo en México?

-Aunque se han ganado puntos en otros países, gracias a que varios montañistas han dejado bien el nombre de México en el extranjero, creo que los montañistas mexicanos podemos ser mejores y dar más.

4.3 Los grandes montañistas de hoy

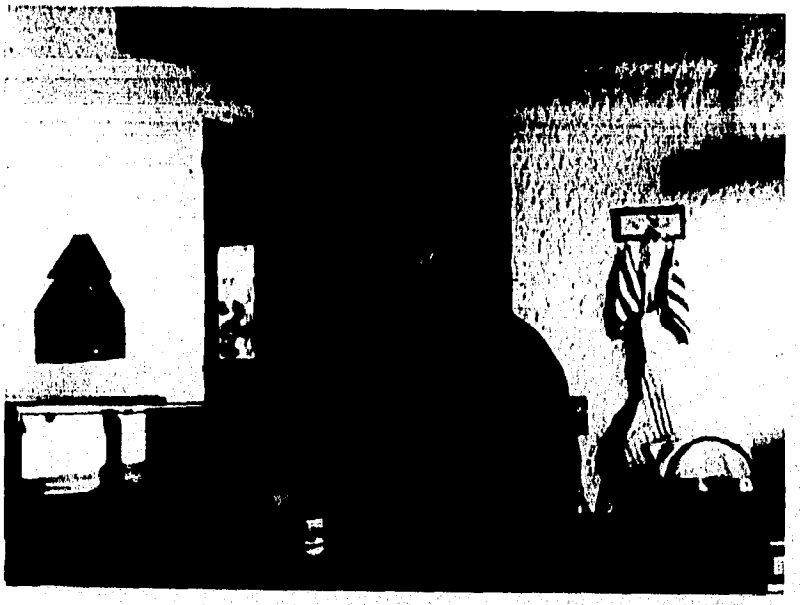
Vive tu vida como si
escalaras una montaña,
disfruta del paisaje y
observa constantemente la cima,
pero no te asustes por
los truenos y el viento,
ya que en las regiones altas
nunca faltan las tormentas.

Ezequiel Huerta

La juventud ha dado grandes logros al montañismo nacional. Por su referencia mundial, la conquista del Aconcagua, Alpamayo, Chacrarajú, McKinley, K2, Cho-Oyu y Everest, entre otras, son el sueño de todo montañista.

Ya existían antecedentes de mexicanos en el Himalaya con Benjamín Casasola, Jorge Brito Morán, Alfonso Medina, Hugo Saldaña y Adrián Benítez quienes sucumbieron ante lo imponente de las montañas. Pero esto no detuvo a los montañistas, por el contrario, los invitó a prepararse cada vez mejor y enfrentarse a grandes retos. Aún quedan por realizarse primeros ascensos mexicanos en montañas del mundo.

"La satisfacción más plena es llegar a la base de la montaña con vida y con la cumbre en el bolsillo": Carlos Carsolio (5)



Sentado cómodamente en el sillón de su estancia, nos encontramos ante Carlos Carsolio Larrea, joven aún, lleno ilusiones, con la esperanza de seguir conquistando cimas que le dan la oportunidad de acercarse al cielo...

Hombre optimista realizado en su vida personal y deportiva, Carlos, habla del alpinismo. Siendo un adolescente su padre le infundió el amor por las montañas, quien en sus múltiples escaladas se hacía acompañar de quien hoy por hoy se ha convertido en el alpinista más destacado de todos los tiempos.

Carsolio se inicia en 1981 en escalada en roca, para 1985 ya incursionaba en grandes paredes en alta montaña. Logró el primer ascenso mexicano a la cara sur del Aconcagua (6,959 metros), siendo la pared más grande del hemisferio sur, con un desnivel de 3,000 metros. En este mismo año realiza su primera expedición a la Cordillera del Himalaya al Nanga Parbat (8,125 metros). Esto marcó un cambio importante en la vida de este gran montañista, siguiendo así con su importante carrera alpina. En 1989 se convierte en el segundo mexicano en escalar la cima del *Techo del Mundo*, el Everest. De aquí se siguieron más ascensos de importancia a la Cordillera del Himalaya.

-¿Cómo defines el montañismo?

-Es una actividad compleja y amplia, enfocada a la exploración. Ayuda a conocerse a sí mismo, buscar nuevas metas y relacionarse estrechamente con la naturaleza. Es más que un deporte porque requiere un desempeño técnico amplio y espíritu especial para realizarlo.

-¿Por qué alta montaña?

-Dentro de la montaña he realizado espeleología, travesías en la selva, escalada en roca, grandes paredes en Yosemite, en las Rocallosas; también efectué rutas difíciles. Para mí es como un escalón para fijarme nuevas metas. Lo que más me apasiona es la montaña de dificultad. Lo aprendido en las grandes paredes rocosas lo llevé a la práctica en las grandes montañas.

Sus principales logros a nivel mundial son *El Capitán* (el monolito más grande del mundo), ascensos de gran pared *El Diamante* (montañas rocallosas). Estos ascensos los realizó por diferentes

rutas por lo que en 1984 le otorgaron el Premio Nacional de la Juventud (CREA).

-¿Qué habilidades despierta el montañismo en las personas?

-Hay dos aspectos: lo que despierta en ti el deseo de ir a hacer montaña y lo que te deja la montaña.

Hay gente con espíritu aventurero que quiere ir a la montaña, pero finalmente la montaña te enseña mucho de la naturaleza humana, porque conoces a tus compañeros. En esos lugares no existen las máscaras de la civilización y las personas cuando están en situaciones extremas sacan lo mejor o lo peor que tienen. La montaña es formadora de grandes amistades, te ayuda para aprender cualquier otra actividad, ya que desarrolla tu capacidad y voluntad de superar obstáculos.

Carsolio fue el primer mexicano que participó en una expedición a un ocho mil al Nanga Parbat por el espolón de Rupal, sin la ayuda de oxígeno artificial. En este tiempo escaló la cara norte de los Grandes Jorasses (en los Alpes) y la cara este del Gran Capucín (Alpes Franceses). Por estos logros fue merecedor del Premio Nacional del Deporte 1985.

-¿Cuál es el sentir de Carlos cuando empieza su ascenso, el estar en la cima y al descender de una montaña?

-Las vivencias son complejas, dependen de los paisajes, del tiempo que prevalezca, de lo que se sufra. Son emociones diversas que pueden ir desde situaciones tristes como cuando se pierde a un compañero o experiencias emotivas contemplando un amanecer a gran altitud. La satisfacción más plena es cuando llegas a la base de la montaña con vida y con la cumbre en el bolsillo.

-¿Has tenido fracasos en la montaña?

-Bueno, yo le llamaría derrotas, porque fracasos es cuando no das lo máximo y generalmente yo lo doy aunque en ocasiones no he alcanzado la cumbre, eso duele, pero las montañas te dan la oportunidad de volverlo a intentar. Por ejemplo, el Cerro Torre que logré hasta la séptima vez, éstos sí eran golpes fuertes.

Otro duro golpe fue mi primer intento al Everest. Elegimos la ruta difícil, la Arista Yugoslava, que hasta ahora nadie ha logrado escalar sin tanques de oxígeno. Sucedió un accidente muy grave en donde murieron cinco de nuestros compañeros (todos polacos), amigos de años. Uno tiene que sobreponerse y continuar si quiere lograr una cumbre.

-¿De qué forma eligen las montañas que van a ascender?

-Como todo en la vida, la montaña empieza a formarse como un sueño, como una ilusión. En lo particular desde muy pequeño estudiaba libros sobre aventuras, llegué a leer sobre el ascenso de los austriacos por los años 50 al Nanga Parbat, por lo que empecé a soñar con subir algún día a las montañas más altas del planeta... Con el tiempo se cumplió mi deseo. Se abren nuevos horizontes y nuevas oportunidades; antes de realizar una escalada, hay que planearla, imáginarla y pensar en los obstáculos. La forma de elegir un objetivo depende de lo que se desea hacer y con base en eso te preparas y documentas.

En ocasiones documentarte resulta difícil. Por ejemplo, en el Manaslú Oeste, que es un pico complicado, que nadie había escalado, lo realizamos en el 86. Necesitabamos información de personas que hubieran escalado cerca, conocer el clima de la región, cómo se

comporta la montaña, cosas que ayudan a establecer una estrategia para obtener éxito. Cuando fuimos al Ártico también fue difícil, porque es poca la gente que va a ese lugar, aunque contamos con unas fotos viejas y algunos artículos periodísticos para conocer la montaña.

-¿Qué riesgos representa una ascensión?

-Un reto personal. Desplegar las facultades propias, tener una confianza absoluta, decisión con respecto a los compañeros y a las dificultades de cada momento.

-¿A qué obstáculos te has enfrentado para realizar tus expediciones?

-Cuando fuimos a nuestra primera montaña de 8,000 metros al Nanga Parbat, fue difícil convencer a la gente y a las empresas de que nos apoyaran. También nos enfrentamos al burocratismo existente en nuestro país para solicitar permisos y financiamiento. Por otro lado, se encuentra la envidia natural de la gente que trata de detenerte para que permanezcas en la mediocridad.

En la montaña encaras diferentes obstáculos: cruces de ríos, marchas de aproximación, acercamientos, la escalada en sí, congelamientos, tormentas. Es la lucha por la sobrevivencia.

-¿Los organismos deportivos apoyan al montañismo?

-En lo particular, gozo de un gran prestigio nacional e internacional, por lo que cuento con el apoyo de firmas extranjeras y nacionales que ha seguido de cerca mi trayectoria deportiva. Es como en todo, en un principio cuesta trabajo que crean en uno, hay que luchar por ocupar un lugar, pero con el transcurso del tiempo se facilita.

En el aspecto oficial, én ocasiones he recibido apoyo. Durante los últimos años la Comisión Nacional del Deporte me ha brindado ayuda para lo que he realizado.

-Pero al Montañismo en general...

-El montañismo no es algo prioritario en nuestro país. Desafortunadamente en México no hay una cultura deportiva amplia. Otro gran problema es el económico. El montañismo es un deporte caro, sobre todo cuando se quieren realizar expediciones al extranjero; el equipo también es costoso. Ademas, los gobiernos de otros países cobran por escalar sus montañas y cuando la ruta es díficil o virgen, es todavía más caro.

Carsolio está casado con una gran montañista, Elsa Ávila; juntos han realizado escaladas de gran importancia en diversos lugares del globo terráqueo.

-¿Qué tan importante es el apoyo familiar?

-En cualquier actividad humana es importante el equilibrio, por lo que la familia es básica para poder estar bien consigo mismo. En la montaña tiene uno que estar muy equilibrado si no puede cometer actos muy peligrosos.

A nivel mundial, Carlos ha conquistado nueve ochomiles de los 14 existentes en la Cordillera del Himalaya, así como las cinco montañas más altas del mundo.

-¿Qué se siente ser reconocido como uno de los mejores montañistas a nivel nacional e internacional?

-A nivel internacional me enorgullece mucho, incluso hay revistas extanjeras que me piden artículos sobre mis escaladas, también he realizado documentales en otros países. Es placentero porque

trasciendes una barrera, has hecho algo que nadie en el mundo ha logrado. Aunque la actividad que desarrollo no es para halagar a los demás, una satisfacción personal, pero causa cierto orgullo el que haya un reconocimiento (la Asociación Filatélica de Nepal emitió un sobre conmemorativo en su honor por haber completado LAS CINCO GRANDES).

A nivel nacional es bonito el reconocimiento. Constituye un orgullo que en la calle la gente me detenga para preguntarme si yo soy el que sube las montañas (la Confederación Deportiva Mexicana le otorgó el Luchador Olmeca en 1994, por sus cumbres realizadas).

-¿De qué forma has contribuido a la formación de montañistas?

-Impartiendo cursos, que han sido pocos. La preparación de expediciones ocupa la mayor parte de mi tiempo. Considero que la imagen que se dé es importante, sobre todo en niños que quieren practicar este deporte. Por otro lado, mi esposa y yo, escribimos un libro que tiene aspectos interesantes, sin embargo, la mayoría de las personas que lo compraron no son montañistas, quiere decir que no les interesa cultivarse.

-¿Cuál es el futuro del montañismo en México?

-Es difícil predecir qué es lo que va a pasar, ya que mucha gente lo práctica como un deporte recreativo. Se debe mejorar el nivel de entrenamiento y en el técnico. No obstante la situación del país, va a seguir habiendo montañismo.

-¿A qué edad piensas retirarte?

-Creo, que uno debe retirarse cuando la actividad ya no te guste, ya no te apasiones, ya no la goces... Y yo espero disfrutarla toda la vida.

El objetivo de Carlos a corto plazo es convertirse en el tercer escalador a nivel mundial en lograr los CATORCE OCHOMILES, de los cuales sólo le faltan cinco y espera realizarlo en 1995.

Posterior a esta entrevista Carlos Carsolio logró cuatro cumbres más: Annapurna, de 8,091 metros; Dhaulagir, de 8,172 metros de altitud; Gasherbrum I, de 8,035 y Gasherbrum II, de 8,069. En mayo de 1996 su sueño se hace realidad, corona el Manaslú de 8,156 metros, convirtiéndose de esta forma en el cuarto alpinista a nivel mundial en conquistar los 14 ochimiles en la Cordillera del Himalaya.

"El factor económico no es sólo problema del montañismo, es de todos los deportes nacionales": Andrés Delgado Calderón (6)

Sentado plácidamente en un sillón de la sala de su casa, Andrés Delgado muestra una amplia sonrisa. A sus 25 años la vida le sonríe; joven, de mirada decidida, complexión delgada y fuerte por la preparación física que realiza para llevar a cabo sus objetivos en la Cordillera del Himalaya. Su profesión: guía de montaña, la que disfruta de igual forma como deporte.

Andrés promete ser un valor del montañismo mexicano. Ha escalado en el Círculo Polar Ártico, en Perú, Canadá, la Patagonia, Yosemite, Bolivia, Francia y el Himalaya. En 1992 incursionó en las grandes montañas, escaló el Kanchenjunga de 8,586 metros de altitud, logrando los 7,100 metros, al lado de Carlos Carsolio y Elsa Ávila. En la primavera de 1994 realizó un ascenso al Cho Oyu

de 8,201, el cual intentó sin oxígeno complementario y en solitario, sin llegar a la cumbre.

Este joven montañista, quien se inició a los 17 años, comenta que una de sus ambiciones es "trascender a nivel nacional e internacional, romper mitos y abrir rutas nuevas en montañas vírgenes".

-¿Qué significa el montañismo para ti?

-Muchas cosas; es una pasión, una forma de vida, un deporte, un trabajo, es todo.

-¿Cómo defines el mundo del montañismo?

-Es un mundo complejo. Un montañista es aquel que vive para la montaña, no el que va sólo los fines de semana. En nuestro país no existen montañas de más de 6,000 metros, por lo que tenemos que alejarnos de nuestras familias y del trabajo, y eso es difícil, en ocasiones son hasta tres meses.

-¿Cuáles son las temporadas ideales para ascender a las montañas?

-Son diferentes. Por ejemplo, para el Aconcagua es el verano austral; para el Himalaya la primavera u otoño, en verano no tiene mucha nieve y en el invierno aumenta el frío.

-¿Por qué la práctica en alta montaña?

-Inicié en escalada en roca que es la base para hacer alta montaña, alcancé hasta cuarto grado. Me sigo preparando, quiero hacer ascensos de gran dificultad donde junte las dos especialidades, eso es alpinismo extremo.

-¿Qué riesgos representa una ascensión?

-En alta montaña llegan a sér las avalanchas, desprendimientos de roca por el cambio de temperatura, congelamientos y otros riesgos impredescibles.

-¿Cómo se determinan la dificultad en una cumbre?

-Depende del terreno que la envuelva; son muchos factores, la altura, el tipo de ruta, si es una cara o una arista.

-¿En qué piensa el montañista cuando asciende?

-Cuando estás arriba piensas en bajar y no es que no te guste permanecer ahí, lo que pasa es que estás en una situación de riesgo. Pero hay algo importante en las alturas: te encuentras espiritualmente, lo que nunca podrías hacer en la ciudad.

-¿Qué es lo que te atrae de una montaña?

-En ocasiones es la dificultad, en otras, su estética. A mí me pasa que si la montaña a la vista no me gusta no la escalo. En una de mis expediciones elegí el Cho-Oyu porque deseaba una montaña de 8,000 metros que fuera relativamente sencilla de ascender, que pudiera hacerlo en solitario, sin problemas de glaciares y que la ruta fuera fácil. La línea del Cho-Oyu es bonita y no sólo eso, sino también hay forma de hacer rutas difíciles.

-¿Cuál es la diferencia de ascender en solitario e ir en grupo?

-Existen dos aspectos: el físico y el mental. En grupo el trabajo se divide y uno se mantiene mejor. Si la carga es de 100 kilogramos, se reparte entre la gente del grupo; si es en solitario, uno tiene que cargar con todo, hacer huella durante todos los campamentos.

En el aspecto mental, cuando estás en grupo se esparcen las presiones porque platicas con alguien, concibes tácticas unificadas

para atacar la montaña. A diferencia de cuando vas solo, las angustias, preocupaciones, estrategias, todo es responsabilidad tuya, por lo que no tienes oportunidad de cometer errores, porque en ello se te puede ir la vida.

-¿Cómo eliges tus montañas?

-Es arbitrario, existen factores que lo determinan como la dificultad o la altura. A mí, en lo particular, me gusta hacer escaladas técnicamente difíciles. Actualmente estoy enfocado a los Himalayas, quiero subir un ocho mil. Lo he intentado en dos ocasiones, pero tengo que prepararme más, documentarme mejor, para lograr mi objetivo.

-¿Has sufrido frustaciones en la montaña?

-Cuando fui al Cho-Oyu, de momento me sentí frustado porque no logré lo que quería, pero tengo que seguir preparándome si quiero seguir adelante. Hay que fracasar para progresar. El que nunca se ha caído, no sabe lo que es anvanzar.

-¿Piensas regresar al Cho-Oyu?

-Quiero regresar en la primavera de 1995, más que nada para aprovechar una oportunidad, aunque en realidad ya había decidido no volver. Cuando estuve en la temporada pasada en el Pumori (7,161) ubicada también en el Himalaya, me hicieron un ofrecimiento para volver y hay que intentarlo.

-¿A que problemas te has enfrentado para poder realizar tus expediciones?

-Con diversos, desde económicos hasta existenciales. No sabes si tu propuesta es justa, realista, factible. O bien, cuando es tiempo de partir a la expedición no tienes el equipo completo.

Todos mis proyectos se han llevado a cabo con dinero de mi bolsillo. El factor económico no es sólo problema del montañismo, es de todos los deportes a nivel nacional. No puedes dedicarte únicamente a entrenar si no cuentas con el apoyo económico para hacerlo, por lo que hay que trabajar para comer.

-¿Cómo debe ser apoyado el montañismo?

-Primero que nada, debe haber un filtro para detectar los verdaderos valores. A partir de esto, brindarles ayuda económica, crear programas de entrenamiento, formativos, y de expediciones nacionales. Con estas bases el montañismo se apoya solo. Creo que también por ser un deporte de palabra, hay que poner un alto a toda esa incredulidad y a esa cacería de brujas. Debe existir honestidad por parte de los practicantes y una apertura mental de quienes lo publican y difunden.

-¿Qué esperas del montañismo?

-Nada -sonríe-, eso es lo bonito, no espero nada, lo que me satisface es ir a mis expediciones, me llenan plenamente, que me permitan seguir haciéndolo y que no se acabe.

-¿Tus metas a futuro?

-Quiero elevar mi nivel en la montaña, ya no tener que luchar contra aspectos innecesarios, como la burocracia para conseguir apoyo, se puede ser organizado y ágil.

Posterior a esta entrevista Andrés Delgado Calderón logró las cimas del Cho-Oyu y del Broad Peak.

Es claro que tanto los precursores del montañismo como los jóvenes deportistas han dado su mejor esfuerzo para llevar a cabo su actividad montañera, la cual les ha brindado grandes

satisfacciones personales y deportivas a nivel nacional e internacional.

Sin embargo, no todos los que incursionan en esta peligrosa actividad ven coronados sus objetivos principalmente por cuestiones económicas para poder realizar viajes al extranjero en la búsqueda de montañas de mayor altitud y peligrosidad Sudamérica, Europa, África y Asia.

A pesar de las dificultades que encuentran a su paso, los atletas practican con mucho amor este deporte porque es parte de su vida. Convivir con la naturaleza va aunado a su filosofía de la vida, porque de igual manera se esfuerzan para alcanzar sus metas tanto en la montaña como en la vida diaria.

La mayoría de los montañistas se enfrentan a diversas dificultades, pero para el sexo femenino son aún más: por un lado, se encuentran con la negativa de sus compañeros, quienes creen que una mujer es incapaz de realizar un esfuerzo tan grande y mucho menos cargar peso considerable por el equipo y cosas necesarias para su sobrevivencia en la montaña. Por otro, existe el tradicionalismo familiar que le impide salir a campamentos con varones y permanecer varios días fuera del hogar.

Pero lo más crítico de todo esto, es que los organismos deportivos, las empresas privadas, los medios de comunicación y los atletas mismos tienen olvidado al montañismo, quienes no cooperan para que este deporte cuente con mayor apoyo, difusión, aceptación e importancia.

4.4. Futuro del montañismo en México

Es difícil predecir el futuro del montañismo en México. Debido a la situación compleja del momento. Sin embargo, todo el esfuerzo que ha llevado a los montañistas mexicanos a ocupar un lugar importante en alta montaña a nivel internacional, pueden ser un factor vital para realizar una serie de programas que difundan esta actividad en el país.

Como el montañismo no es un deporte competitivo ni de exhibición difícilmente acapara la atención de los medios masivos. Los nuevos prospectos, la mayoría de las veces, se forman por tradición familiar o por amiguismo.

Si este deporte contara con un programa adecuado de difusión por parte de los organismos gubernamentales, civiles y privados, sería posible despertar el interés, sobre todo, de aquellas personas que gustan de estar en contacto con la naturaleza. También se requiere hacer uso de los diferentes medios informativos, aunque esto representa un esfuerzo económico, no es imposible.

Después de analizar a lo largo de esta investigación la problemática que entraña el montañismo, es preciso buscar los subterfugios que den como resultado que la niñez y la juventud se interesen e integren a él.

Por lo que mi propuesta va encaminada a elaborar un programa integral, donde participen medios masivos, patrocinadores, organismos gubernamentales y privados, coordinados por la Federación Mexicana de Excursionismo y Montañismo, A.C. como máxima rectora del montañismo en México.

Puntos estratégicos del programa:

1o. Recurrir a las autoridades educativas de la SEP para que se incorpore al montañismo en los planes y programas de estudio del nivel básico, en la materia de educación física, como una especialidad, donde se incluyan excursiones recreativas y, de esta manera, fomentar una cultura deportiva y crear una conciencia ecológica. El estudiante, al realizar prácticas de campo, entrará en contacto con la naturaleza y aprenderá a amarla y preservarla; a la vez, adquirirá gusto por el deporte de altura.

2o. Sugerir que dentro de las escuelas estatales de educación física se establezca el alpinismo como una especialidad deportiva, como lo es el futbol, basquetbol y atletismo, entre otros. Y que en los estados en donde no haya volcanes o montañas, se forme una infraestructura para la práctica del mismo. Cabe recordar que una de las modalidades del montañismo es la escalada deportiva, que participará por vez primera como deporte de exhibición en los juegos olímpicos del año 2000.

3o. Promover que las asociaciones estatales de montañismo instauren escuelas infantiles y juveniles de montaña porque a ellas, más que a ningún otro organismo, corresponde la formación integra del atleta. Para esto, es necesaria la ayuda de los medios de difusión y de los representantes deportivos en cada una de las entidades de la república mexicana.

4o. A pesar de que México tiene representatividad a nivel internacional, es conveniente realizar clínicas de actualización para instructores. Los cursos serían impartidos por especialistas nacionales y extranjeros elegidos por su amplia cultura montañista.

5o. Los montañistas debén poseer una cultura deportiva, por lo que es necesaria la publicación de guías y manuales de la actividad a desarrollar. En este proyecto intervendría, por un lado, la Federación Mexicana de Excursionismo y Montañismo, A.C., quien aportaría los conocimientos en la materia; y, por otro, los organismos institucionales (CODEME, CONADE Y EL COM), a los que les correspondería financiar la edición. La comercialización del producto se realizaría en escuelas, casas deportivas y en módulos turísticos de las zonas donde se practica esta actividad. Asimismo, se buscaría el patrocinio de las casas y marcas deportivas para la adquisición de libros extranjeros, que subsanarían las carencias de la literatura mexicana en este ámbito.

6o. Organizar una serie de conferencias y mesas redondas en donde intervengan figuras reconocidas en el medio alpino, tanto a nivel nacional como internacional. En México contamos con grandes escaladores, tales como Carlos Carsolio, Ricardo Torres Nava y Elsa Ávila, entre los más renombrados, quienes debido a su espíritu deportivo, compartirían sus conocimientos.

En este objetivo, los medios masivos jugarían un papel decisivo: reforzar la cultura deportiva mediante spots o cápsulas diferidas por radio y televisión, cuyo contenido refiera las actividades que se están realizando a nivel nacional e internacional, motivando de esta manera al auditorio, a integrarse al deporte de altura.

E N T R E V I S T A S

1. Villanueva, Trinidad
   5 de octubre de 1994

2. Ponce, Agustina
   20 de diciembre de 1994

3. Ávila Bello, Elsa
   29 de noviembre de 1994

4. García Hernández, Isabel
   15 de diciembre de 1994

5. Carsolio Larrea, Carlos Miguel
   5 de noviembre de 1994

6. Delgado Calderón, Andrés
   20 de diciembre de 1994

C O N C L U S I O N E S

Las montañas al igual que los volcanes, constituyen un enigma para la especie humana, en especial para los alpinistas, quienes están en comunión con ellas. Estas grandes moles son, además, de suma importancia para la superviviencia de los seres vivos, ya que producen climas variados e influyen en la evolución de plantas y animales.

Se encuentran en todo el mundo, en algunos lugares, los volcanes sólo están dormidos y en cualquier momento despertarán para mostrar su grandeza natural; otros, inertes, muestran la majestuosidad de lo que alguna vez fueron, por lo que el hombre desea descubrir los misterios que guardan en cada uno de sus rincones: bosques, arenales, glaciares y cumbres. Por eso es que para los seres humanos a través de los siglos han sido diferentes sus significados: religiosos, militares, artísticos, comerciales, científicos y deportivos.

En México los ascensos se llevaron a cabo por diversas razones; en la época prehispánica se adoraban como dioses a quienes se agradecía y pedía lluvia para sus cosechas. Durante la Conquista fue importante la extracción de azufre para la fabricación de pólvora. En la Colonia, el blanco hielo bajado de las faldas de los volcanes servía para comerciar los llamados raspados. En la época moderna, estudios científicos se llevaron a cabo por sus laderas y cimas; su imponente belleza llamó la atención de poetas y pintores. Actualmente es un deporte conocido como montañismo, en donde los

actores han enfrentado grandes retos no únicamente en montañas de América, sino también de Europa, África y Asia.

Todo montañista debe prepararse a conciencia, desarrollar una gran fuerza física y mental para enfrentarse a esos gigantes, además de recurrir a sus conocimientos teóricos y prácticos. Asimismo, saber qué riesgos se van a correr en las alturas, contar con el equipo necesario y material a utilizar en esos misteriosos terrenos en los que nunca se sabe qué puede pasar, por lo que la orientación es parte fundamental en la práctica del montañismo. Enterarse del tipo de alimentación que debe tener para sobrevivir en esos fríos lugares. En la alta altitud se presentan diversas enfermedades, por lo que el alpinista debe tener noción de ellas para, en cierto momento, salvar una vida, ya que existen lugares en donde el tiempo y la distancia son los peores enemigos del hombre.

El deporte en México, en todas sus especialidades, está regido por tres organismos deportivos: Confederación Deportiva Mexicana, Comisión Nacional del Deporte y Comité Olímpico Mexicano, creados para apoyarlo como educación para la juventud, reglamentado en diferentes documentos en los que se especifica que debe haber otorgamiento económico, capacitación, gestoría, asistencia, así como derecho a estímulos, reconocimientos y premios.

Mediante una serie de entrevistas realizadas a deportistas de diferentes épocas y sexo se llegó a la conclusión que esta disciplina, por no ser competitivo y comercial no recibe la atención que se le debe dar por parte de los organismos rectores del deporte en México. Por otra parte, el otorgamiento que las empresas privadas brindan a esta especialidad es mínimo, no le dan

oportunidad a los nuevos valores. El apoyo, como en todas las modalidades, lo brindan a deportistas de reconocida fama para que les produzcan una buena publicidad. En cuanto a los medios de comunicación, la proyección que dan es poca, y en ocasiones el problema recae en lo mal documentados que están los informadores con respecto al montañismo porque desconocen realmente lo que se está haciendo y la relevancia que tienen las hazañas a nivel mundial, pero cuando se trata de accidentes se ocupan en llenar páginas enteras, cayendo en el periodismo amarillista.

El montañismo es un deporte en el cual se confía en la honorabilidad de los practicantes cuando realizan sus cumbres, ya que en la cima no hay un público que los espere ni jueces que verifiquen la conquista, si rompieron algún récord o realizaron una ruta nueva.

Los montañistas contribuyen en gran medida a que este gran deporte de altura esté olvidado, ya que ellos son incapaces de informar sus logros y canalizar a los demás atletas su saber con respecto a determinadas montañas. Son individualistas, con un gran egoísmo imperdonable porque este deporte se desarrolla en armonía con la naturaleza y ella nos enseña lo sabia y benévola que es.

La triste realidad es que el montañismo en México atraviesa por una crisis a nivel nacional, debido a que no es un deporte competitivo ni de exhibición; por ende, no es rentable. Por lo que es necesario implementar medidas que ayuden a su engrandecimiento.

B I B L I O G R A F Í A

Aguilera, José y Ordóñez, Esequiel
Popocatépetl
México, Comisión Geológica Mexicana, 1895
28 pp.

Altamira G., Armando
Alpinismo en México
Tomo II, primera edición
México, Ed. ECLAL, 1972
98 pp.

Baena Paz, Guillermina
Instrumentos de investigación (manual para elaborar trabajos de investigación y tesis profesionales)
Primera edición
México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1979
170 pp.

Clavijero, Francisco Javier
Historia antigua de México
Traduc. Mariano Cuevas
No. 29, quinta edición
México, Ed. Porrúa, 1975
Col. Sepan Cuantos
621 pp.

Club de Exploraciones de México
s.l., s.e., s.f.

Cortés, Hernán
Historia de la Nueva España
Traduc. Francisco Antonio Larezama
Volumen II,
México, Ed.Miguel A. Porrúa, 1980
176 pp.

Chavero, Alfredo
México a través de los siglos
Tomo I, Capítulo I (1808-1811)
México, Compañía General de Ediciones, 1977
120 pp.

De San Antón Muñón, Francisco
Relaciones originales de Chalco-Amaquemecan
Traduc. Silvia Rendón
Primera reimpresión
México, Ed. Fondo de Cultura Económica, 1982
335 pp.

Díaz del Castillo, Bernal
Historia verdadera de la conquista de la Nueva España
Taduc. Joaquín Ramírez
México, Ed. Porrúa, 1980
Col. Sepan Cuantos
700 pp.

Guillete, R., et. al.
Medicina del deporte
Primera edición
Barcelona, Ed. Toray-Masson, 1975
434 pp.

Guzmán Pereda, Miguel
Las montañas de México
Testimonio de los cronistas
México, Ed. Costa Amic, 1968
230 pp.

Ibarrola, Javier
El reportaje
México, Ed. Gernika, 1988
135 pp.

Leñero, Vicente y Marín, Carlos
Manual de periodismo
México, Ed. Grijalbo, 1986
305 pp.

Moliner, María
Diccionario de Uso del Español
Tomo I y II
Biblioteca Románica Hispánica
Madrid, Ed. Gredos, 1987
1446, 1585 pp.

Murillo, Gerardo (Atl, Dr.)
La actividad del Popocatépetl
Volcanes de México

Volumen I
México, Ed. Polis, 1939

Pardinas, Felipe
Metodología y técnica de investigación en ciencias sociales
Onceava edición
México, Ed. Siglo Veintiuno, 1973
188 pp.

Pérez de Tudela, César
Montañismo para todos
España, Ed. Everest, 1974
165 pp.

Río Reynaga, Julio
El reportaje
Quito, Ed. CIESPAL, 1978
347 PP.

Rojas Avendaño, Mario
El reportaje moderno (antología)
México, UNAM, 1976
828 PP.

Rojas Soriano, Raúl
Investigación Social (teoría y praxis)
Tercera edición
México, Ed. Plaza y Valdés, 1988
180 pp.

Vidal Zepeda, Rosalía
Estudio geográfico del municipio de Ozumba y de Villa de Ozumba de Alzate, Estado de México
México, Instituto de Geografía UNAM, 1976
77 pp.

Vivaldi, Gonzalo Martín
Géneros periodísticos
XVII edición
Madrid, España, Ed. Paraninfo, 1963
363 pp

H E M E R O G R A F Í A

Aguilar, Marco Polo
"14 días en el iztaccíhuatl"
Ovaciones
México, 15 de diciembre de 1982
p. 18

Careaga Pardavé, Alfredo
"Citlaltépetl o Pico de Orizaba"
Revistas de las Montañas de México
México, 17 octubre de 1986
p. 36

Careaga Pardavé, Alfredo
"Popocatépetl"
Revistas de las Montañas de México
México, 14 de abril de 1982
p. 20

Casanova, José Manuel
"Ascensiones históricas al Popocatépetl"
Montañismo y Exploración
México,
Año 3, No. 6
22 de octubre de 1984
35 pp.

Constitución Política de los Estados Unidos
Leyes y Códigos de México
94 edición
México, Ed. Porrúa, 1992
p. 7

Córdova, Ignacio
"Buenos escaladores mexicanos"
El Nacional
México, 6 de abril de 1990
p. 16

Gaceta Deportiva
Órgano informativo de la Dirección General de Actividades
Deportivas y Recreativas UNAM
No. 12, Vol. I
México, 24 de octubre de 1981
p. 12

González Rodríguez, Raúl, et. al.
Estatuto de la Confederación Deportiva Mexicana, A.C.
México, Junio 1992
p. 37

Hernández, Carlos
"Cinco días para escalar una pared de nieve de mil metros"
La Jornada
México, 4 septiembre de 1993
p. 55

Herrera, Gustavo
"Se introducen en el cráter del Popocatépetl"
Ovaciones
México, 29 abril de 1988
p. 29

Leal, Juan Manuel
"Buceando a cinco mil metros de altura sobre el nivel del mar"
Revista Impacto
México,
Año 1. No. 2022
25 pp.

Ley de Estímulo y Fomento al Deporte
Comisión Nacional del Deporte
México, marzo 1991

Ley General de Educación
Iniciativa de la Ley Reglamentaria del Art. 3o. Constitucional
México, junio 1993
p. 8

Mendoza Carrera, Eusebio
"Psicopatología en la hipotermia"
Revista Cordillera
México, octubre de 1992
p. 54

Olvera de la Rosa, Francisco Javier, Dr.
"Aclimatación aguda" (Popo 1)
"Aclimatación crónica" (Izta 1)
s.l., s.e., s.f.

Plan Nacional de Desarrollo (1989-1994)
Diario Oficial de la Nación

México, 31 de mayo de 1989
p. 34

Sistema Nacional del Deporte (CONADE)
Secretaría de Educación Pública
México, agosto 1989
p. 4

E N T R E V I S T A S

Ávila Bello, Elsa
29 de noviembre 1994

Carsolio Larrea, Carlos Miguel
5 de noviembre de 1994

Delgado Calderón, Andrés
20 de diciembre de 1994

Díaz, Aura
14 de abril de 1995

García Hernández, Isabel
15 de diciembre de 1994

Herrera, Consuelo
15 de junio de 1995

Martínez Quiroz, Raymundo Jaime
20 de mayo de 1995

Nava Castillejo, Manuel
15 de julio de 1995

Ponce, Agustina
20 de diciembre de 1994

Vargas López, Edgar Roberto
18 de mayo de 1995

Villanueva, Trinidad
5 de octubre de 1994