

TOT EL MÓN

NUTRICIÓ I GASTRONOMIA A LA MUNTANYA

Breu introducció a l'estudi
de com alimentar-se bé
a la muntanya i gaudir
fent-ho

HISTÒRIES, ANÈCDOTES,
RECEPTES, TAULES TÈCNIQUES
I RECOMANACIONS

Antoni Ricart de Mesones
Miquel Sánchez Múrcia

Il·lustracions de
Cristina Curto Teixidó

Tushita  edicions

TOT EL MÓN

Nutrició i gastronomia a la muntanya

**Breu introducció a l'estudi de com
alimentar-se bé a la muntanya
i gaudir fent-ho**

**Antoni Ricart de Mesones,
Miquel Sànchez Múrcia**

Il·lustracions de
Cristina Curto Teixidó

Històries, anècdotes, receptes,
taules tècniques i recomanacions

Tushita  edicions

Nutrició i gastronomia a la muntanya

Antoni Ricart de Mesones i Miquel Sánchez Múrcia

Primera edició: maig de 2025

© del text i les fotografies: Antoni Ricart de Mesones

© de les il·lustracions: Cristina Curto

Correccions ortogràfiques i gramaticals: Jordina Puñet

© 2025 Tushita edicions

www.tushitaedicions.com

info@tushitaedicions.com

Disseny de la col·lecció i tractament d'aquestes cobertes a partir d'una il·lustració i idea de Cristina Curto: Marc Ancochea

Maquetació: Sir Gawain & Co

ISBN: 978-84-128763-4-5

Dipòsit legal: B 5901-2025

Thema: SZG, WBA, DNB P1, 1A, 2ADC

IBIC: WSZG, WBA, BGA, 2ADC

No és permesa la reproducció total o parcial d'aquest llibre, ni el seu tractament informàtic, ni la seva transmissió a través de qualsevol mitjà, bé sigui electrònic, mecànic, per fotocòpia, per enregistrament o d'altres mètodes, sense el permís previ i per escrit dels titulars del *copyright*.

Il·lustració de la coberta i la contracoberta: © Cristina Curto.

Fotografia de l'autor a la solapa del llibre: © Arxiu Antoni Ricart.

A tots aquells escaladors i escaladores que alguna vegada han tingut la gosadia d'enfrontar-se a allò desconegut.

ÍNDEX

- Pròleg de Toni Arbonès | 9**
Presentació de Jordi Sugranyes | 13

L'ALIMENTACIÓ ALS ESPORTS DE MUNTANYA

Introducció | 17

1a part. ELS ALIMENTS | 21

1. Funcions dels aliments | 21
2. Classificació bàsica dels aliments | 25
3. Equilibri energètic a la muntanya | 33
4. Quin i quant menjar poso a la motxilla? | 41
5. La hidratació. El valor de l'aigua i de les sals | 51
6. Potabilització de l'aigua | 59
7. Diferències fisiològiques entre les dones i els homes.
(Cadascú segons les seves necessitats) | 69
8. Dietes alternatives | 75

2a part. REALITATS, CONSELLS I ANÈCDOTES | 77

9. Per què dius que portar arròs a 6.500 metres no millora
gaire la dieta d'una expedició? | 77
10. Filtrar l'aigua de la glacera | 81
11. Expedició comercial, un camp d'altitud o un camp de
concentració? Una epidèmia de diarrea | 85
12. Cuidar bé les cabres, que el menjar podria fugir | 95
13. La caducitat de les conserves. Troballes interessants | 101
14. No tothom és un barrut. Japonesos al Gasherbrum | 109
15. La gana que vaig passar! | 113
16. La gana que vam passar! | 117
17. Els flocs de civada de l'Anglada | 121
18. Font d'aigua picant al Karakorum | 123
19. Tsampa i te tibetà | 127
20. Reconfortant te especiat del Baltistan | 133

- 21. Una capsa de galetes amb missatge | 137
- 22. Un iac llaminer de la crema catalana | 141
- 23. L'autoritat del cap d'expedició. Avui sense postres! | 145
- 24. Gana ferotge en tornar d'expedició. El dia que ens van fer fora d'un bufet lliure | 151

3a part. COSES QUE MAI MÉS NO TORNAREM A MENJAR | 155

- 25. Bàral himalaienc amb arròs al Nepal | 157
- 26. Truites de riu amb cansalada a l'Afganistan | 159
- 27. Truites salmonades d'un llac als Andes | 163
- 28. Romolo Nottaris. Macarrons del xef a Rongbuk | 167
- 29. El vi de l'Everest... I el del Lhotse! | 175
- 30. Un piscolabis a Khaplu | 179
- 31. Una truita de vuitanta ous als Andes | 185
- 32. Glamur expedicionari a Pequín | 191

4a part. CUINA DE REFUGI. LES RECEPTES D'EN MIQUEL SÀNCHEZ AL REFUGI VENTOSA I CALVELL | 201

- 33. Sopa d'all | 203
- 34. Galtes de porc | 205
- 35. Risotto amb vi negre | 207
- 36. Pasta amb salsa bolonyesa i olives negres | 209
- 37. Pollastre a la Ventosina | 211
- 38. Patates vídues | 213

PRÒLEG DE TONI ARBONÈS

El 17 de febrer de 1912, l'explorador polar, metge, naturalista i ornitòleg Edward Adrian Wilson, cap de l'equip científic i mà dreta del capità Robert Falcon Scott en l'expedició «Terra Nova» al pol Sud¹ (1910-1913), fa constar la mort del mariner gal·lès Edgar Evans, company seu en aquell desafiament. Anys des-prés, Roland Huntford, biògraf de Scott, descriu Evans com un «tros de gegant amb coll de bou»; fins al punt que el mateix Huntford considera que «li faltava poc per estar excessivament gros», fet que Scott va passar per alt a l'hora de mantenir Evans a l'expedició. Un cop en marxa, això sí, se'l va considerar l'home més musculós i corpulent de tots els integrants, però va ser el primer a defallir a la tornada del pol Sud. Per què?

Scott va triar Evans per formar part del grup capdavanter que havia d'assolir aquella fita al costat d'ell mateix, de Henry Robertson Bowers (“Ocellet”), Lawrence Oates (“Titus”) i del Dr. Edward Adrian Wilson (“Oncle Bill”). El 17 de gener de 1912 van atènyer l'objectiu, però massa tard. Els cinc homes es devien quedar de pedra en veure la bandera noruega plantada al pol. Roald Amundsen se'ls havia avançat trenta-quatre dies. Amb la moral pel terra, la sensació d'esgotament física i mental va esdevenir una llosa. Tenallats pel fred i les congelacions i amb el menjar escàs, el viatge de tornada va ser agònic.

Durant tot aquell temps de resistència i d'esforç titànic, Evans va ingerir la mateixa quantitat d'aliments que la resta. «Les racions», escriu Scott al seu diari, «es van pensar perquè poguessin menjar quatre homes durant una setmana; a les tendes hi

1. *Expedició Antàrtica Britànica, nom oficial.* (Font: https://en.wikipedia.org/wiki/Edgar_Evans). [N. de l'A.]

havia quatre persones i les olles contenien quatre tasses, quatre gerres i quatre culleres». Les racions, doncs, van ser iguals per a tothom, al marge de la seva constitució atlètica. Probablement, aquest va ser un error de càlcul de Scott, de conseqüències fatals. El 16 de febrer, Evans va patir un col·lapse, vora la base de la glacera Beardmore. Al matí següent era mort. És lògic pensar que el fet de no haver ajustat les porcions a la condició física de cadascun dels integrants de l'expedició podria haver contribuït al traspàs prematur i inesperat de l'experimentat mariner. En la nutrició t'hi pot anar la vida, i més en condicions extremes, però no pas únicament.

«Menjar bé té funcions anímiques, antidepressives i socials», encara que sigui ran de mar, tal com apunta **Ton Ricart**, metge especialitzat en medicina de muntanya, autor del llibre que teniu a les mans. Si hi afegim el factor alçada, la infraalimentació pot comportar trastorns en la salut mental i emocional, pot capgirar l'actitud, incrementar el mal humor o fins i tot fer minvar la capacitat de raonament de les persones.

De tot plegat n'era prou conscient quan, l'any 1988, vaig acompanyar l'expedició catalana al K2. També allà la muntanyenció va ser un factor clau. No tan sols durant l'ascensió de la muntanya en si mateixa, impossible de dur a terme sense menjar bé i sense haver aprovisionat adequadament els camps d'alçada, sinó en les dotze jornades prèvies, de dura marxa d'aproximació. I posteriorment també al llarg dels dos mesos d'estada al camp base, a 5.150 metres d'altitud, al límit del que es considera una alçada extrema on la vida humana es fa impossible de manera permanent.

El simple dia a dia requeria igualment grans dosis energètiques. Tant se val que el meu radi d'acció pràcticament no excedís mai el del mateix camp base, atès que el més arriscat que havia de fer eren les cròniques diàries assegut en qualsevol lloc. No m'havia d'enfilat per pendents de vertigen. Ningú esperava que fes cim. Però aquella vida sedentària no evitava que

el cos se'm consumís lentament. Tampoc compensaven els fuets ni les generoses racions d'espaguetis d'alçada, sopes de sobre o els berenars de xocolata desfeta, sorgits de l'alquímia d'en Rijnahn².

Transcorreguts dos mesos a més de 5.000 metres i exhaurides les existències de farina d'ordi, cebes, patates i arròs comprats a Skardu³ (àdhuc les cabres), la queixalada de la gana era evident en els nostres cossos magres. Ni el mateix doctor Ricart se'n lliurava, malgrat haver ingerit un suplement energètic gràcies a la troballa fortuïta d'allis coreans enllaunats i abandonats en plena glacera Godwin-Austen, qui sap des de quan. En el meu cas, en dos mesos i mig d'expedició havia perdut més de deu quilos de pes. En un intent per tranquil·litzar-me, en Lluís Gómez, alpinista, em va assegurar que “de baixada fins i tot la merda rodolava”. I així va ser. Vam aconseguir culminar sans i estalvis la marxa de desaproximació. És clar que, tal com recull el mateix Ton, els albercocs secs del Baltistan van jugar un paper determinant en la nostra “salvació”.

Que la bona alimentació és un factor crucial en la vida terrenal està fora de tot dubte. No m'estranyaria gens que fins i tot tingués alguna cosa a veure amb la plaga de *mountain bikers* i la munió de *runners* (dit així, en anglès) que assolien carreteres i pistes, deserts i muntanyes d'arreu. No fa gaires anys, quan sortia al bosc a estirar les cames, tot just em creuava amb altres caminants que hi trescaven tranquil·lament pel simple gaudi de la natura. També hi havia qui passejava el gos amb el musell ran de terra, atrapat per rastres invisibles. En un grau un xic menys exigent, altres pedalaven esforçadament. I prou. En canvi, avui dia, sovint soc l'únic que camina. A vegades penso que m'he perdut alguna cosa. O que hi ha alguna mosca que ha picat a tothom menys a mi.

2. *Rijnahn: cuiner xiïta de l'expedició.* (Font: https://en.wikipedia.org/wiki/Edgar_Evans). [N. de l'A.]

3. *Skardu: ciutat principal del Baltistan i capital del districte de Skardu, Pakistan.* [N. de l'A.]

Mentre tresco per Collserola, “runners” de tota mena m’avan-
cen esbufegant com locomotores de vapor, equipats per fer la
ultra trail del Mont Blanc. Cada dos per tres m’haig d’aturar
per cedir el pas a personatges abillats de Sprocket Man⁴ en ple
“*slalom*” de descens. Així que es topen amb mi, a la sortida
d’un revolt, exclamen: «¡cuidado, gente!» com si el rar fos jo.
O, en el pitjor dels casos: «¡¡¡¡voy!!!», mentre passen desbocats
ran meu sense la més mínima intenció d’aturar-se. Palplantat
enmig del corriol, em deixen el temps just per saltar al marge,
abans de quedar tatuat per una rodera.

Bicicleta elèctrica al marge, em pregunto: què menja la gent
ara?, quina mena de vitamines ingereixen, que els accelera i els
fa anar pel món amb tanta pressa? Begudes isotòniques, com-
plements vitamínics? En aparença no hi ha límits metabòlics.

Ton Ricart, experimentat en innumbrables gestes alpines,
n’és plenament conscient. D’aquí que hagi passat a l’atac (en el
sentit pacifista de la paraula) amb aquesta compilació de savie-
sa pràctica que teniu a les mans: un tractat alimentari amarat
de sentit comú i d’humanisme, ambdues virtuts actualment
en desús. En la meva modesta opinió, aquest llibre conté el
nèctar del coneixement adquirit per en Ton al llarg de més
de quatre dècades d’exercici de la medicina no tan sols des de
l’avantguarda de les UCI, sinó òbviament des de les cotes més
elevades de les serralades d’arreu del món. Així doncs, no es
queda només en les consideracions científiques, sinó que ex-
posa tot un ventall d’aplicacions pràctiques sobre el terreny.

Es tracta, sens dubte, d’un document inèdit, amb una vàlua
única i extraordinària, fora del nostre abast i, fins i tot, del de
la intel·ligència artificial.

TONI ARBONÈS

4. *Sprocket Man*: “home pinyó”, superheroi de còmic sorgit els anys 70 a Califòrnia,
amb la missió d’acabar amb “l’anarquia ciclista” de la Universitat de Stanford, reflex del
“Great American Bike Boom”. [N. de l’A.]

PRESENTACIÓ DE JORDI SUGRANYES

Fins on jo sé, poc s'ha escrit sobre l'alimentació a la muntanya, i menys encara de nutrició i gastronomia en aquest medi, com l'Antoni Ricart puntualitza. A ell se li ha d'agrair el fet d'haver-se atrevit a escriure i desenvolupar sobre un tema tan complex com és aquest. El fet d'haver participat en nombroses expedicions exercint com a metge li ha permès valorar sobre el terreny quines són les mancances en l'alimentació a la muntanya i, alhora, intuir de quina manera es pot millorar la dieta dels alpinistes: trencant mites, mostrant realitats científiques i recuperant receptes culinàries de la gastronomia popular... I, sobretot, adonant-se que donar de menjar a un alpinista va molt més enllà d'alimentar-lo.

L'any 1982 se'm va demanar de participar en la primera expedició catalana que volia intentar assolir el cim de l'Everest com a cuiner. Han passat molts anys des d'aleshores i encara avui en dia em sorprèn molt que l'equip directiu d'aquella expedició m'escollís precisament a mi. Jo, que no soc un professional de la cuina, ni tampoc escalador. Però és cert que vaig néixer entre fogons, i la cuina, l'acte de cuinar és part de mi mateix.

Tres mesos ininterromputs passats al camp base de l'Everest alimentant disset expedicionaris i més de trenta xerpes em van servir per afirmar que la cuina a la muntanya pren unes dimensions desconegudes. La cuina a alta muntanya té a veure amb la cura, amb l'escalfor, amb com la ingesta d'una humil llauna de sardines es pot transfigurar en un dinar de festa major. Vaig passar de fer servir les llistes de menús de dieta equilibrada que dúiem, inassolibles d'utilitzar degut a la manca de previsió per saber exactament de quines provisions podíem disposar en cada moment, a percebre el que realment comptava i era necessari.

El menjar estrella durant aquella expedició fou la truita de patates, i no era segurament perquè estigués ben cuita... Truita de patates significava casa, família, confort. I nodrir, alimentar amb cura, va precisament d'això; i a l'alta muntanya, encara més. Com l'Antoni comenta, encara que et manquin els recursos, tot es tradueix a posar estima en el que donem de menjar; és fer els impossibles, fent malabarismes amb el que tens, aguditzant l'enginy, rebuscant els mitjans, perquè, després d'estar tota la jornada immersa en l'univers gelat, extenuat per haver estat penjat d'una corda a més de 5.000 metres, el que més agraeix un escalador quan al vespre torna a l'escalfor de la tenda és que puguis oferir-li el sopar més semblant al que la mare et tenia preparat quan tornaves de l'escola: una tassa de caldo ben calent (amb unes gotes de xerès arribaríem a tocar el cel) o un plat de col i patata, i ja no parlem de la possibilitat de coure pa. Aquests aliments, tan elementals en la nostra dieta, sempre seran més agraïts que no pas una llauna de favada asturiana reescalfada.

No soc ningú per qüestionar el valor científic d'aquest llibre (que de ben segur en té), però aconsellaria a tothom que s'aventuri a cuinar a la muntanya, sigui un o cent dies, que no dubti a aprendre-se'l de memòria. L'Antoni parla de la muntanya i de la cuina amb respecte, amb humilitat conscient. És coneixedor i comensal de l'entorn, i això fa que el llibre que teniu a les mans sigui un utensili de cuina excel·lent i necessari, referent per a qualsevol que s'aventuri a cuinar un o cent dies a la muntanya. Tant de bo hagués estat publicat fa 40 anys!

Si us voleu banyar en una bassa d'aigua termal al Karakorum, pescar truites al llac Pucacocha, a la serralada dels Andes, o si us ve de gust de menjar un bon plat de macarrons a la glacera del Rongbuk, al Tibet, deixeu-vos portar de la mà de l'Antoni Ricart. Probablement ningú com ell sabrà obrir-vos els ulls en l'excels art de saber "estar" a la muntanya.

JORDI SUGRANYES

**L'ALIMENTACIÓ ALS ESPORTS
DE MUNTANYA**

INTRODUCCIÓ

Els humans, com tots els éssers vius, venim de la natura i de la natura depenem. Necessitem l'aire per respirar, l'aigua per als nostres processos de manteniment de la vida i els aliments per obtenir energia, vitamines, calci per als ossos, ferro per a la sang i altres components del nostre cos.

L'alimentació és bàsica per viure. I què és la nutrició? *Nutrició* vol dir estudiar els aliments: quins són més o menys necessaris, quins no s'han de consumir gaire sovint i quins serveixen per a cada una de les necessitats.

Quin és l'objectiu de la nutrició? La resposta mínima és **viure**. I, si voleu una resposta més llarga, viure el millor possible. Més llarga? Viure el millor possible segons les circumstàncies, que no és igual a l'estiu que a l'hivern, ser dona que ser home o ser jove que ser veterà. Com no és igual una expedició a 8.000 metres d'altitud, al fred de l'Antàrtida o al Ruwenzori tropical, una travessa parsimoniosa al Pirineu o una carrera exigent. L'alimentació adequada serà diferent en cada cas.

I l'alimentació a la muntanya? La muntanya pot ser una experiència de bellesa i companyonia que ens faci créixer com a persones, però també pot ser un ambient hostil en què poder mantenir les forces marca la diferència entre sobreviure o no.

És clar que mantenir les forces no depèn només de l'alimentació. Hem de comptar amb la respiració, la hidratació, els coneixements tècnics, el sentit comú, l'entrenament i amb molts altres factors que juguen un paper fonamental en la salut i en la capacitat d'esforç i de resistència. Entre tots aquests factors l'alimentació és un dels més importants.

El que l'alimentació no és, ni pot ser, és una clau per fer amb el nostre cos el que vulguem ni per posar-lo al límit sense

risc. Una alimentació adequada és un pas en la bona direcció per mantenir les forces en una travessa exigent o, més important, sobreviure a una situació compromesa a la muntanya. Tota estratègia de nutrició que només s'orienti (seguint modes, interessos comercials o l'esperit competitiu) a portar al límit el rendiment a la muntanya pot donar problemes a curt o a llarg termini.

A curt termini el problema és creure que la dieta solucionarà tots els problemes i negligir l'entrenament, l'aclimatació, la formació i sobretot l'esperit d'equip, que ens permetran sobreviure a les moltes situacions que un ambient hostil com és la muntanya ens farà afrontar, sigui per mal temps, fred, altitud, mala planificació, imprevistos, cansament o manca d'aigua i menjar.

A llarg termini el problema és que pugui ser una dieta poc saludable al llarg dels anys. Les dietes per estirar al màxim la capacitat d'esforç tenen poc en compte els límits metabòlics de cada persona. I acceptem-ho: tots ens fem vells si no ens morim abans; per tant, les dietes extremes no es poden mantenir gaires anys, perquè poden afavorir l'aparició de problemes metabòlics, renals, hipertensió, àcid úric, etc. A la llarga sempre es paga el deute que s'ha anat acumulant abans. Això és un avís per als qui creuen que la seva competitivitat no els passarà factura.

Una bona nutrició, que és essencial, només és el primer pas d'una bona salut. Creure que és el passaport perquè el cos faci el que vulguem és una postura poc sensata.

Els coneixements ancestrals dels veterans em van dir (i així ho he fet sempre):

- A muntanya, pas curt, vista llarga i determinació.
- A muntanya comença com un vell i arribaràs com un jove. Comença com un jove i arribaràs com un vell.
- Mai vagis tan al límit de forma que si baixa una allau no puguis córrer. Reserva forces.

Una altra qüestió que cal tenir en compte: menjar i beure és necessari, però no tan sols per a les necessitats del cos. Menjar

també té funcions anímiques, antidepressives i socials. Els aliments han de tenir unes característiques que els facin atractius i apetitosos segons els gustos i la cultura de cadascú. Arreu del món hi ha moltes persones que han menjat polenta, *porridge* o *dal bhat* cada dia de la seva vida, però bona part dels muntanyencs a qui es dirigeix aquest llibre no acceptarien menjar el mateix més enllà d'uns quants dies monòtons. Atletes competidors a muntanya fan servir productes i barretes que el fabricant assegura que contenen tot el que cal, però cap d'ells resistirà amb aquesta nutrició tres mesos d'una dura expedició a l'Himàlaia. La varietat i els gustos, que són conceptes culturals i tenen molt pes emocional, també han de ser presents a les decisions sobre l'alimentació.

En aquest llibret trobareu tot allò que hem après menjant i gaudint de la muntanya. Ha nascut amb la idea d'expandir informació. S'hi poden trobar records, experiències viscudes, fragments de cartes escrites o de diaris d'expedicions relacionats amb la muntanya i la nutrició. Alguns són seriosos, d'altres fan por, d'altres fan riure. El que no hi ha és ficció.



Dal, Bhat, Tarkari, Txapati (llenties, arròs, verdures i pa).

PRIMERA PART

ELS ALIMENTS

CAPÍTOL 1

FUNCIONS DELS ALIMENTS

En distingirem tres categories:

Aliments amb funció energètica. Són els que s'utilitzen com a combustible per produir energia. La producció bàsica d'energia és a partir de la glucosa, tot i que l'organisme humà té la capacitat d'utilitzar, si les circumstàncies ho demanen, altres fonts d'energia. La glucosa és el component bàsic dels aliments que anomenem hidrats de carboni, sucres o glúcids (vegeu més endavant). Quan es crema (combustió amb oxigen) produeix energia, aigua i CO_2 , elements que formen part del funcionament normal de l'organisme.

Si la ingesta d'hidrats de carboni és insuficient en relació amb la despesa calòrica diària, el cos cremarà altres substrats alimentaris; per exemple, proteïnes, fet que produirà cetones i farà perdre massa muscular.

Si la ingesta d'hidrats de carboni és excessiva, s'acumularà l'excedent en forma de greixos i colesterol.

En tots dos casos, la salut i la forma física se'n ressentiran. L'organisme humà disposa de poques reserves de glúcids (glucogen), que són els aliments amb funció energètica immediata. Les reserves de glucogen, hepàtic i muscular, en exercici, s'exhaureixen al cap de poca estona. Per tant, cal considerar la ingesta d'aliments amb funció energètica com un equilibri que cal mantenir contínuament. S'han d'ingerir segons la despesa que se'n faci.

EQUIVALÈNCIES

L'energia que es produeix a partir dels aliments es pot mesurar en calories, en kilocalories, en Calories (amb majúscula) o en joules, que és el sistema científic de mesura internacional. Que consti d'una manera o una altra depèn de l'autor de l'article que llegiu i del fabricant del producte.

*** 1 caloria = quantitat d'energia per augmentar 1 °C la temperatura d'un gram d'aigua**

*** 1 caloria = 4,2 joules en el sistema internacional. Vegeu les etiquetes dels aliments que segueixen les normes de la Unió Europea.**

*** 1.000 calories = 1 kilocaloria = 1 Caloria**

Aliments amb funció estructural. Són els que s'utilitzen per mantenir i reparar les estructures que formen el cos. Essencialment, són proteïnes (músculs), lípids (greixos, fosfolípids, que formen part del sistema cel·lular i del cervell) i alguns elements minerals com el calci i el fòsfor, que formen els ossos. No es pot prescindir de cap d'ells a llarg termini, encara que, en condicions normals, no ve d'uns dies ni tampoc d'unes poques setmanes.

Aliments amb funció metabòlica. Són els que intervenen en el funcionament del manteniment de les reaccions bioquímiques que donen suport a la vida, com ara el ferro de l'hemoglobina per al transport d'oxigen o les vitamines. Aquests aliments també tenen un marge de temps llarg, d'algunes setmanes, abans que se'n noti la mancança.

En aquest apartat cal esmentar l'aigua, tan imprescindible com a medi ambient del funcionament i suport de totes les reaccions vitals, que mereixerà un capítol a part i que també cal considerar que s'ha de mantenir sempre l'equilibri entre despesa i aportació, igual com els aliments amb funció energètica.

Altres funcions dels aliments. Arreu del món els aliments són una forma de socialització, de rebre el pelegrí, de normes religioses, prohibicions o ofrenes als més poderosos, siguin terrenals o

celestials. A les societats que s'ho poden permetre, també són una forma de cultura; la gastronomia té un valor econòmic rellevant a tot el món.

Un servidor no és ningú per explicar el que desconeix. Però sí que sap que la ment científica no pot menysprear altres formes de pensar i de sentir. Altrament, el discurs seria ideològic i no científic.

A la tradició mediterrània era costum oferir al pelegrí que passava pa i sal. Ara quan es diu que a algú *se li nega el pa i la sal* volem dir que amb aquesta persona més val no tenir-hi cap tracte. Són aliments que han quedat al llenguatge pel seu valor social. Es diu «Més llarg que un dia sense pa», «El pa no té cames, però fa caminar», «Lligar els gossos amb llonganisses», fer «uns pans com unes hòsties» o «Feliços i menjant anissos»... Són aliments, doncs, que han quedat impresos a la llengua i a la memòria amb significat cultural, no nutricional.



Ofrenes d'aliments al Tibet, que mostren que la cultura, la civilització o la humanització, com en vulguem dir, juguen un paper essencial en l'alimentació. Fotografies de l'expedició catalana Caixa de Barcelona a l'Everest, 1983.

CLASSIFICACIÓ BÀSICA DELS ALIMENTS

Generalment, es considera que hi ha tres tipus d'aliments segons la seva fórmula química i capacitat calòrica. Com totes les classificacions, aquesta també es pot qüestionar. Alguns aliments, com es veurà més endavant, estan a mig camí entre un grup i l'altre; depenent de l'especialitat de qui ho expliqui es posen en un grup o altre.



GLÚCIDS. Hidrats de carboni, glúcids, farines o sucres, depenent de la terminologia que es faci servir. Tots aquests noms es refereixen al mateix grup d'aliments. La pasta italiana, els cigrons, el pa, els caramels, l'arròs, les patates o el sucre del tallat, tots són glúcids o hidrats de carboni.

Per la seva estructura en distingim dues formes. D'una banda, els glúcids ràpids (sucre, mel, caramels, fruita, etc.) són monomoleculars i s'assimilen directament sense cap procés digestiu previ. De l'altra, els glúcids lents (arròs, farines, fècules, patates, llegums, pasta, etc.) tenen una estructura més complexa, que fa necessari un procés digestiu i, per tant, cal un cert temps i consum d'energia per ser assimilats.

Cada 100 grams de glúcids produeixen 400 kilocalories, amb un consum d'oxigen de 3,33 mols, que són **53,28 g O₂** per a la seva assimilació i combustió.

En una dieta equilibrada es considera que els glúcids han de ser el 60% del que es menja. Entre el 10 i el 15%, en forma de glúcids ràpids, i del 45 al 50%, en forma de glúcids lents.



En una dieta equilibrada es considera que els glúcids han de ser el 60% del que es menja.



En una dieta equilibrada es considera que els glúcids han de ser el 60% del que es menja.

LÍPIDS. Olis o greixos, també depenent de la terminologia que es faci servir. Poden ser d'origen animal o vegetal. Els greixos d'origen animal tenen més contingut en àcids grassos saturats. Una dieta excessivament rica en greixos saturats proporciona menys rendiment muscular i té més incidència en l'excés de greixos i de colesterol a la sang.

Per cada 100 grams de lípids s'obtenen 900 kilocalories, amb un consum de 9 mols d'oxigen, que són **867,3 g O₂**.

En una dieta equilibrada es considera que els lípids han d'aportar el 30% de la ració diària, preferentment en forma d'àcids grassos poliinsaturats (olis vegetals crus).





En una dieta equilibrada es considera que els lípids han d'aportar el 30% de la ració diària, preferentment en forma de àcids grassos poliinsaturats (olis vegetals crus).

PROTEÏNES. Aminoàcids o pròtids, segons quins articles es llegeixin i quina terminologia utilitzin els autors. Són aliments nitrogenats, correntment d'origen animal, tot i que també es poden obtenir dels vegetals. L'organisme els utilitza preferentment per formar les estructures cel·lulars o tissulars i per als processos vitals: hormonal, immunitari, hemostàtic i enzimàtic. En persones sotmeses a fam perllongada, quan l'organisme no disposa d'altres nutrients utilitza les proteïnes per a la producció de l'energia mínima per viure, encara que amb un alt cost de pèrdua muscular, dèficit hormonal, d'anticossos, anèmia, etc.

La combustió de 100 grams de proteïnes produeix 400 kilocalories, amb un consum de 20 mols d'oxigen, que són **1.927,4 g O₂**.





La combustió de 100 grams de proteïnes produeix 400 kilocalories amb un consum de 20 mols d'oxigen, aquest consum d'oxigen tan elevat dificulta la seva assimilació i metabolització a gran altitud.

Aquest consum d'oxigen tan elevat en dificulta l'assimilació i la metabolització a gran altitud. La combustió de les necessàries proteïnes no és tan innocent com la dels glúcids; en lloc de CO_2 i aigua, les proteïnes cremades per nutrició produeixen cetones i altres productes de difícil eliminació.

La ració de proteïnes ha de ser del 10% de l'aportació diària. La ingesta mínima diària ha de ser d'un gram per quilo de pes, si no es vol reduir la massa muscular.

Com es veu, doncs, hi ha diversos noms per als mateixos aliments i per les formes de mesurar-los. Esportistes, metges o dietistes sovint fan servir noms i mesures diferents per als mateixos aliments.

Aliment	PRODUCCIÓ CALÒRICA	CONSUM OXÍGEN
100 g. GLÚCIDS. Suces, hidrats de carboni, carbohidrats, farines	400 kilocalories	3,33 Mols
100 g. LÍPIDS. Olis, greixos	900 kilocalories	9 Mols
100 g. PROTEÏNES. Pròtids, Nitrogenats	400 kilocalories	20 Mols

QUADRE

La nutrició i la respiració. Aportar oxigen és la feina del sistema respiratori. Com més necessitat d'oxigen, més feina per al sistema respiratori. És especialment important en altitud, on l'oxigen és escàs i el sistema respiratori funciona sobrecarregat.

Equivalències: 1 mol O_2 = **16 g O_2**

* 100 g de glúcids, 3,33 mols O_2 = **53,28 g O_2**

* 100 g de lípids, 9,0 mols O_2 = **867,3 g O_2**

* 100 g de proteïnes, 20 mols O_2 = **1.927,4 g O_2**

L'elevat consum d'oxigen de les proteïnes explica per què els primers dies en altitud, abans de l'aclimatació, hi ha més tolerància als hidrats de carboni que als greixos i les proteïnes. No donen tanta feina respiratòria i no faciliten tant l'aparició del mal agut de muntanya. També explica la pèrdua de massa muscular a gran altitud, malgrat l'exercici, per molt que la dieta sigui ajustada.

EL SISTEMA ANAEROBI

Normalment, considerem que oxigen més glucosa es combinen segons la coneguda fórmula:

1 molècula de glucosa = $C_6H_{12}O_6$ + 6 O_2 = 6 CO_2 + 6 H_2O + energia

Hi ha, però, situacions en què l'organisme pot obtenir energia per una altra via, amb menys consum d'oxigen. Es pot activar el cicle anaerobi o cicle de les pentoses. L'organisme ho pot fer en cas d'emergència vital. En tot cas, es tracta de situacions de supervivència o de malaltia greus, i el sistema té un cost metabòlic molt elevat i poca durada.

Una vegada deixat clar que l'organisme humà és més complex que el que es pot explicar en unes quantes pàgines, com que aquí ens referim sempre a una dieta saludable, no tornarem a parlar de l'anaerobiosi.

DIETA EQUILIBRADA DIÀRIA PER A 70 QUILOS DE PES I ACTIVITAT FÍSICA MITJANA

Glúcids ràpids	10%	350 kcalories	100 g
Glúcids lents	50%	1.750 kcalories	425 g
Lípids	30%	1.050 kcalories	117 g
Proteïnes	10%	350 kcalories	88 g
Total	100%	3.500 kcalories	730 g

FIBRA VEGETAL. La cel·lulosa és el material que forma les estructures vegetals. No es pot digerir ni absorbir, de manera que s'excreta tal com s'ha ingerit. La seva presència és imprescindible per al bon funcionament intestinal, tot i que la quantitat necessària depèn de les característiques de cadascú. La manca empitjora el restrenyiment, però l'excés pot empitjorar una enterocolitis o una dispèpsia gàstrica, que són trastorns comuns a la muntanya.

OLIGOELEMENTS, VITAMINES I ELECTRÒLITS. El dèficit de qualsevol d'aquests elements acabarà donant problemes per un mal funcionament de les reaccions vitals. Malgrat que un organisme normal i ben alimentat disposa de reserves per a unes 6 a 12 setmanes (depèn de quina vitamina, aminoàcid o element parlem), sempre és millor no esgotar les reserves i tenir cura d'aquest aspecte de la nutrició. En expedicions llargues (més de 6 setmanes) a gran altitud hi pot haver un cert grau de malabsorció intestinal; cal tenir-ho en compte per als suplementos o el reajustament de les dosis.

ALCOHOL. Cada gram d'alcohol produeix 7 kilocalories. És un bon aliment per engreixar-se. En un ambient de muntanya presenta dos problemes. El primer és que dificulta les funcions nervioses, disminueix els reflexos i pot alterar el judici i la sensació de perill, amb tot el que això pot comportar en un ambient hostil. En segon lloc, és un potent vasodilatador, que disminueix la resistència al fred. L'alcohol s'ha d'utilitzar de manera molt sàvia i sempre estant ja a recer.

L'alcohol és un glúcid o un lípid? Segons l'estructura molecular és un glúcid/sucre, però aporta una quantitat de calories que s'acosta a les d'un lípid/greix. Pel que es veu, cap classificació és definitiva. La realitat sempre és més complexa que el que els humans entenem i sabem explicar.

COMPOSICIÓ DELS ALIMENTS MÉS HABITUALS

El pes es compta tal com s'obté als comerços. La resta del pes fins al 100% correspon a aigua, cel·lulosa i diverses cendres, necessàries, però que no s'aprofiten des del punt de vista nutricional.

ALIMENT	PROTEÏNES	LÍPIDS	GLÚCIDS
Embotits	: 30%	50%	1 - 2 %
Conserves carn i peix	: 20%	20%	1 - 2 %
Ous en pols	: 20%	30%	-
Formatges	: 20 - 30 %	25- 80%	-
Mantega	: -	80%	-
Fruits secs	: 20%	60%	15%
Llet	: 4%	4%	2%
Llegums	: 13%	-	58%
Xocolata	: -	25%	65%
Pastes per sopa	: -	-	77%
Patates	: -	-	20%
Farina	: -	-	75%
Galetes	: -	-	70%
Llet condensada	: 4%	4%	50%
Sucre	: -	-	99%
Mel	: -	-	50-80%
Arrós	: -	-	85%
Pà	: -	-	75%

«En aquest llibret trobareu tot allò que hem après menjant i gaudint de la muntanya. Ha nascut amb la idea d'expandir informació. S'hi poden trobar records, experiències viscudes, fragments de cartes escrites o de diaris d'expedicions relacionats amb la muntanya i la nutrició. Alguns són seriosos, d'altres fan por, d'altres fan riure. El que no hi ha és ficció».

Antoni Ricart de Mesones

«Es tracta, sens dubte, d'un document inèdit, amb una vàlua única i extraordinària, fora del nostre abast i, fins i tot, del de la intel·ligència artificial».

Toni Arbonès, al Pròleg

«No soc ningú per qüestionar el valor científic d'aquest llibre (que de ben segur en té), però aconsellaria a tothom que s'aventuri a cuinar a la muntanya, sigui un o cent dies, que no dubti a aprendre-se'l de memòria».

**Jordi Sugranyes,
a la Presentació**



www.tushitaedicions.com