



## LA ALIMENTACION EN LA MONTAÑA

### I. - Generalidades

El ser humano, a lo largo de su vida, es objeto de dos tipos de fenómenos contradictorios; los primeros, de síntesis con acumulo de materia y energía, y los segundos, destructivos con pérdida de aquéllas.

Al comenzar la vida de un hombre, su organismo viene a pesar cuatro millonésimas de gramo. Al cabo de nueve meses, el peso de su organismo se ha hecho mil millones de veces mayor. Veinte o treinta años más tarde, el aumento experimentado equivale a diez y siete mil quinientos millones de veces su peso inicial.

Este notable incremento de peso del cuerpo humano, se ha verificado gracias a la absorción de sustancias nutritivas. Un hombre normal en sesenta años de vida, viene a ingerir más de cuarenta mil kilos de alimentos, no estando incluídas en esta cifra las grandes cantidades de oxígeno y líquidos que toma; elementos éstos, esenciales en la alimentación de todo ser viviente. De esta exorbitante cantidad de sustancias alimenticias, el hombre solamente utiliza una pequeña parte para el aumento y renovación de los materiales que forman su organismo (1), empleando el resto en la obtención de la energía que precisa para desarrollar sus actividades vitales y para reponer el calor que pierde su organismo bajo las influencias del medio ambiente en que se desenvuelve. Esta ener-

gía la obtiene mediante la combustión de los alimentos por el oxígeno, que penetra en su cuerpo al respirar el aire atmosférico. La producción y gasto de este calor animal se mide en calorías.

De todo lo que antecede se deduce que los alimentos ingeridos por el hombre, para su sustentación, deben reunir estas dos condiciones: 1.º ser susceptibles a transformarse en materia viva, y 2.º ser capaces de producir las calorías suficientes para cubrir las necesidades de energía de su organismo.

Si tenemos en cuenta la composición química del cuerpo humano, podremos fácilmente saber cuáles son los productos necesarios para su alimentación. Nuestro organismo está integrado por los productos que citamos a continuación, en las siguientes proporciones; agua, 65%; sustancias orgánicas, 30%; sustancias minerales, 5%. En estos tres grupos de sustancias entran 60 de los 92 elementos que componen el planeta terrestre. Los principales son: el oxígeno, hidrógeno, carbono, nitrógeno, azufre, calcio, fósforo, sodio, potasio, magnesio, hierro, cobre, etc. Todos estos elementos se encuentran en el organismo formando parte de complicados compuestos orgánicos, de los cuales los esenciales son: los hidratos de carbono (glúcidos), albuminoides (proteínas) y grasas (lipidos). También se encuentran estos elementos en forma de compuestos inorgánicos como sales minerales. Existen también determinadas sustancias formadas por compuestos orgánicos que son imprescindibles para el normal desarrollo

(1) Un ser adulto renueva cada cuatro años todos sus tejidos.

de las funciones vitales. Estas sustancias, las vitaminas, actúan como reguladores de los procesos químicos y químico-físicos que se suceden de una manera continua en los tejidos y humores orgánicos.

Tenemos pues, que el agua, los hidratos de carbono, las grasas, los albuminoides, las sales minerales, las vitaminas y el oxígeno son los componentes fundamentales de nuestro cuerpo y por tanto de nuestros alimentos. Veamos cual es la misión de cada uno.

Los albuminoides, son productos utilizados principalmente por el organismo para la formación de materia orgánica viva. Los hidratos de carbono y las grasas, tienen como principal destino, la producción de energía calorífica. Las sales minerales, además de servir para ambos fines, actúan como reguladores de los procesos nutritivos. El agua, desempeña un importante papel en la disolución y transporte de los otros alimentos y en los procesos de desasimilación. Los cometidos del oxígeno y de las vitaminas han quedado señalados anteriormente.

## II. - Necesidades nutritivas del organismo humano

Las necesidades nutritivas en el organismo humano, varían notablemente de unos individuos a otros, variaciones que están íntimamente relacionadas con diversos factores propios de cada caso, tales como: la edad, el volumen, la constitución orgánica y la profesión.

Repasemos brevemente estos factores de variación.

**La edad:** Durante los primeros decenios de vida, el organismo crece de una forma desmesurada, como se dice al principio de estas notas. Sin embargo, de los 25 años en adelante, el peso y volumen del organismo, se estaciona o aumenta muy lentamente en proporción a los primeros años. Por lo tanto, las necesidades de energía y de productos formativos, serán muy diferentes entre un adulto y un adolescente o un niño. El primero, apenas precisa sustancias formativas, mientras que los segundos los precisan en grandes cantidades; el primero necesita mayor número de sustancias energéticas que los segundos, pues tiene un mayor gasto de calorías.

**El volumen:** Cuanto mayor sea la superficie que se halle en contacto con el medio ambiente, mayor será la pérdida de energía calorífica y por tanto, la necesidad de reponerla.

**Constitución orgánica:** En individuos gruesos, la combustión de los alimentos es lenta e incompleta, dando lugar a la formación de reservas de grasas. En los individuos delgados, los alimentos se queman rápidamente y en su totalidad, su consumo de oxígeno es mucho mayor.

**La profesión:** Entre varios individuos del mismo peso y edad, pero de diferente profesión, las necesidades varían con relación al mayor o menor consumo de energía que exige cada trabajo.

Diversos autores han señalado cifras sobre las necesidades nutritivas de los individuos en cada caso. Las cifras señaladas por el Comité de Alimentación del Consejo Nacional de Investigaciones de los Estados Unidos, son las siguientes:

### RACION DIARIA

HOMBRE (70 kilos)	Calorías	MUJER (56 kilos)	Calorías
Vida sedentaria . . . .	2.500	Vida sedentaria . . . .	2.100
Trabajo poco activo . .	3.000	Trabajo poco activo . .	2.500
» muy activo . . . .	4.500	» muy activo . . . .	3.000
Muchacho 13-15 años .	3.200	Muchacha 13-15 años .	2.800
» 16-20 años . . . .	3.800	» 16-20 años . . . .	2.400

Según el Doctor Römpp, un hombre de 70 kilos de peso, si permanece en reposo, necesita 70 calorías por hora; si se dedica a montar en bicicleta (por terreno llano y a 15 kms. hora), 413; caminar (6 kms. hora), 300; correr, 1.000; esquiar, 570 a 1.000. A la vista de estas cifras, el lector que desee establecer una ración alimenticia, bastará que dé una ojeada a la tabla de alimentos (1) que va al final de estas notas, donde se insertan los valores en calorías de numerosos productos alimenticios, pudiendo formar diferentes menús teniendo siempre en cuenta que 6/10 partes de la ración deben estar integradas por hidratos de carbono; 2/10 por grasas y las otras 2/10 por albuminoides.

También debe tenerse presente, la conveniencia de hacer los cálculos barajando cantidades mayores de las estrictamente precisas, pues no debe olvidarse que el orga-

nismo humano inutiliza del 10 al 20 %, del 5 al 15 % y del 3 al 7 % de los valores que se indican en la tabla, para los albuminoides, grasas e hidratos de carbono.

### III. - Raciones para los diferentes tipos de excursiones

Cada montañero preconiza sus platos favoritos como los mejores. «Hasta ahora mi estómago funciona bien, y para mí todos son buenos». Sin embargo, es conveniente adoptar un tipo de comida para cada clase de excursión, para lo cual, se ha de tener en cuenta que según las características que ofrezcan éstas, tendremos un mayor o menor desgaste energético.

En las excursiones por zonas nevadas o de bajas temperaturas, es conveniente recargar el porcentaje de grasas que dábamos en la proporción anterior.

En travesías de larga duración, se procurará alimentarse principalmente, a base de hidratos de carbono (glucosa) disminuyendo las raciones de grasas, ya que estas sustancias son de muy lenta asimilación. Se

tomarán los alimentos muy a menudo y en pequeñas dosis.

En la escalada, da excelentes resultados la alimentación a base de frutas secas, chocolates y queso. Son alimentos muy nutritivos y que pesan y abultan poco.

En la exploración de simas y cavernas, cuando duren más de un día y se pernocte en el interior, es conveniente que la comida fuerte sea la cena, si bien se debe de adelantar el horario de la misma. Durante el resto del día, puede mantenerse a base de concentrados.

El agua, siempre que los manantiales de donde brote nos sean desconocidos, debe esterilizarse bien con yodo o con alcohol, o con comprimidos que expenden para este fin en las farmacias. Las aguas muy frías son siempre perjudiciales.

Las sustancias estimulantes (alcohol, nicotina, cafeína, etc.) tienen escaso valor nutritivo, y si bien producen cierta excitación del sistema nervioso, ésta es pasajera y generalmente no sirve más que para aumentar la postración a la larga.

P. R. O.

(1) TABLA DE ALIMENTOS SEGUN EL DR. H. RÖMPP

100 grs. de producto comercial contienen	ALBUMINA g.	GRASA g.	HIDRATOS C. g.	CALORIAS	100 grs. de producto comercial contienen	ALBUMINA g.	GRASA g.	HIDRATOS C. g.	CALORIAS
Carne de vaca, magra.....	20,6	3,5	0,6	120	Sémola .....	9,4	0,2	76,0	352
Carne de vaca, grasienta ..	18,9	24,5	0,3	307	Papilla de avena .....	13,4	6,0	67,0	385
Carne cerdo, magra .....	20,1	6,3	0,4	143	Pan caideal.....	6,8	0,5	58,0	270
Carne cerdo, grasienta ...	15,0	35,0	0,3	390	Pan de centeno.....	5,5	0,5	47,0	220
Tuétano de huesos.....	3,2	90,0	0,0	850	Pan integral.....	8,0	1,0	51,0	251
Jamón, ahumado, salado, cocido .....	25,0	35,0	0,0	430	Pastas para sopa.....	13,0	0,7	75,0	370
Tocino, ahumado.....	9,0	73,0	0,0	714	Azúcar de pilón.....	0,0	0,0	99,8	410
Cecina .....	24,0	12,0	1,5	215	Miel de abejas .....	0,4	0,0	81,0	334
Cervelat .....	24,0	46,0	0,0	525	Cacahuetes (76 %) .....	21,0	34,0	11,0	450
Salchichón ahumado .....	20,0	27,0	0,0	334	Avellanas (50 %) .....	8,7	31,3	3,6	340
Embutido de jamón.....	13,0	34,0	2,5	383	Nueces (40 %).....	6,7	23,5	5,2	270
Arenque fresco (47 %) (3) ..	7,2	3,6	0,0	63	Patatas cocidas (90 %) .....	1,8	0,2	18,6	86
Bacalao fresco (46 %).....	7,3	0,1	0,0	31	Manzanas con piel (93,7 %) ..	0,4	0,6	13,0	58
Aceite de hígado de bacalao .....	0,0	96,0	0,0	890	Cerezas dulces (94,5 %).....	0,8	0,6	15,0	68
Leche de vaca.....	3,4	3,6	4,8	67	Ciruelas (94,2 %) .....	0,8	0,9	15,7	71
Manteca.....	0,7	83,7	0,8	785	Ciruelas pasas, frescas ...	0,7	0,7	14,0	63
Margarina.....	0,5	84,6	0,4	791	Ciruelas pasas, tostadas ..	1,9	2,0	51,4	230
Queso de Emmental, duro.	27,4	32,3	2,5	423	Mandarina, naranja (71 %) ..	0,6	0,9	9,0	43
Queso de Edam, duro.....	27,7	28,0	3,5	381	Plátanos (68 %).....	0,9	0,3	15,5	68
Un huevo de gallina (unos 50 grs. de peso) .....	5,6	5,3	0,3	74	Límones (64,3 %) .....	0,4	3,4	5,4	23
Manteca de cerdo.....	0,3	99,5	0,0	925	Uva espina .....	0,9	1,9	8,8	47
Aceite de oliva.....	0,0	99,5	0,0	925	Uvas (pasas) .....	0,7	0,7	17,7	79
Arroz cocido .....	8,0	0,5	78,0	356	Tomate.....	0,9	1,7	3,4	33
					Chocolate crudo .....	4,5	29,0	63,0	548
					Chocolate con leche .....	9,0	34,5	53,0	575
					Glucosa .....	0,0	0,0	98,0	400