

Ni exceso ni defecto: alimentación del soldado

Por HUMBERTO MARTA FRANCO

Teniente de Intendencia del Aire.

No cabe duda que el organismo humano tiene un desgaste en su funcionamiento, aun permaneciendo en reposo. Incluso en el sueño consume una cantidad de materias primas que deben reponerse, pero sin faltas ni sobras, ya que, una vez cubiertas sus necesidades, el organismo elimina el resto.

"Si tienes apetito demasiado, te pones un cuchillo en la garganta" (*Libro de los Proverbios*, l. III, 23-1). O sea que, una vez tomado lo necesario, abstente de comer, pues no sólo es vicio moral de gula el exceso, sino antifisiológico y antieconómico; y el mismo continúa: "Si te encuentras con miel, come de ella lo suficiente, sin hartarte, que no tengas después que vomitarla" (*Libro de los Proverbios*, l. IV, 25-XVI).

Marco Tulio Cicerón nos dice: "Todos los animales han recibido de la Naturaleza el instinto de conservar su vida y su cuerpo, de huir de todo lo que les puede ser perjudicial, de buscar y prevenir lo necesario para mantenerse..." (*Lib. I, cap. IV, Los Oficios.*) Y el mismo añade: "... es gran alabanza de la vejez no gozar de las comidas ni mesas ostentosas ni bebidas frecuentes; pero por eso está libre de la embriaguez, de indigestiones y de las malas noches..." (*Los Diálogos*, cap. XIII).

"El comer sin medida y con gran hartazgo, así como beber mucho vino sin tasa, más mata que cuchillo" (*Libro del Buen Amor*, del Arcipreste de Hita: En xiemplo del leon e del cauallo). Y Fray Luis de Granada nos dice: "Todo cuanto desordenadamente comiste, lo perdiste..." (*Guía de Pecadores*, lib. II, cap. 8).

Y el Infante Don Juan Manuel, en su *Libro del Conde Lucanor*, tiene en cuenta también la calidad de las comidas: "Más vale sufrir hambre que tragar bocado dañoso" (2.^a parte); y "Malas viandas y malas mujeres traen peligro para la hacienda, el cuerpo y la fama" (3.^a parte).

Y por último—serían interminables estos ejemplos, veamos la opinión de uno de nuestros

ilustres sabios, Ramón Lulio, dice: "Ordenación y voluntad de Dios es que el hombre coma para satisfacer su cuerpo según lo necesita, y no es ordenación ni voluntad de Dios que coma más de lo que el cuerpo requiere, porque puede serle ocasión de enfermedad o muerte" (*Blanquerna*, lib. I, cap. XVII).

Pero no sólo los excesos son dañinos al organismo. Tanto o más lo son los defectos, ya que el organismo va gastando y consumiendo materias que, al no serle repuestas, pueden producir la desaparición total o parcial de las células que constituyen los tejidos, causando la atrofia de los órganos y deshaciendo la armonía del cuerpo humano, traducido al exterior por una "tara física", enfermedad o deficiencias fisiológicas, nutrición, circulación, nervios, etcétera, etc.

El músculo, al realizar un esfuerzo, gasta una energía que es producida por unas células especiales, que transforman en fuerza energética el calor, producido por la descomposición de algunas materias. Si no hubiese materia prima para transformarla, no se podría descomponer y realizar el esfuerzo: no podríamos trabajar. Asimismo otras células no podrían desarrollar la energía que gastamos en un trabajo intelectual. Nos moriríamos. Si una máquina no se engrasa durante mucho tiempo, rozan sus piezas, se estropean y se rompe. Si un árbol, una planta, no tienen savia, se secan. Si un organismo no se alimenta lo suficiente se va debilitando, su funcionamiento es deficiente y el rendimiento nulo.

* * *

Modernamente, se estudian con bastante precisión estas materias y así se ha llegado a conocer y comprobar experimentalmente, casi exacto (varía con la edad, profesión, carácter, etc.) lo que un hombre consume y necesita para reponer su desgaste. Así, puede indicarse, aproximadamente, las calorías que necesita un hom-

bre por hora y día entre 55 y 60 kilogramos, peso y constitución normal:

Acostado	65 calorías hora	= 1.560 por día.
Sentado	72 " "	= 1.728 "
En pie... ..	75 " "	= 1.800 "
Andando	170 " "	= 4.080 "

Y según el trabajo que realice, por su profesión, consume por hora:

Trabajo sedentario	90 calorías hora.
Trabajo ligero... ..	115 " "
Trabajo pesado	150 " "

En los cálculos de racionamiento, cantidad de alimentos que debe tomar el hombre para reponer su desgaste, hay que tener en cuenta que los que se dedican a uno u otro trabajo tienen sus horas dedicadas al trabajo, al sueño, a las comidas, etc., etc., y así hemos de tener en cuenta todos los factores para hacer un cálculo de necesidades con la mayor exactitud.

Para hacer un cálculo aproximado de las calorías que consume un soldado, por ejemplo, en la vida normal de un cuartel, vamos a suponer que durante diez días permanece:

En pie, posición de firmes	32 horas, a 75 cal. hora, son	2.400 calorías.
Sentado, comidas, descansos	40 " 72 " "	2.880 "
Acostado, sueño... ..	80 " 65 " "	5.200 "
Trabajos ligeros... ..	74 " 115 " "	8.510 "
Trabajos pesados	14 " 150 " "	2.100 "
Totales	240 horas	21.090 calorías.

O sea que por término medio podemos calcular en 2.109 calorías diarias, según el cuadro anterior, al que hay que sumarle un 10 por 100, que es lo calculado como desperdicios al descomponerse, haciendo un total de 2.319 calorías, lo necesario para cubrir sus necesidades, por lo que debemos calcular la cantidad de alimentos que necesita para reponerse, y teniendo en cuenta que

Un gramo de sustancias nitrogenadas producen 4,00 calorías;

Un gramo de hidratos de carbono producen 4,10 calorías;

Un gramo de grasas producen 9,30 calorías,

podemos calcular como *ración ideal* diaria aquella que con los precedentes datos contenga:

Sustancias nitrogenadas	150 gramos × 4,00 calor. gramo	= 600 calorías.
Hidratos de carbono	250 " × 4,10 " "	= 1.025 "
Grasas	75 " × 9,30 " "	= 697 "
Totales	475 gramos	2.322 calorías.

Ahora bien, cuando se trata de *ración de personal de tropa* hemos de tener en cuenta el factor económico, ya que los presupuestos señalan una cantidad tope, de la cual no puede excederse, y teniendo en cuenta que no todos los artículos pueden adquirirse en los Depósitos de Intendencia ni a los precios del mismo, sino en el mercado, a precios de libre competencia, debemos adaptar y calcular el racionamiento de acuerdo con el número de calorías, vitaminas, composición química, etc., etc.; pero siempre dentro de la cantidad fijada en presupuestos para atender a esta necesidad.

* * *

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, nos permitimos indicar como modelo algún racionamiento para el personal de tropa del Ejército del Aire, referido a gramos la cantidad y pesetas su valor por plaza y día. En los modelos que referimos a continuación, en la expo-

32 horas, a 75 cal. hora, son	2.400 calorías.
40 " 72 " "	2.880 "
80 " 65 " "	5.200 "
74 " 115 " "	8.510 "
14 " 150 " "	2.100 "
240 horas	21.090 calorías.

sición de productos indicamos su cantidad (plaza y día); a continuación, su valoración y las iniciales P. A. (precio Aviación, Depósitos y Económicos), P. M. (precio comercio y mercado libre), P. T. (precio tasa oficial) y S/C (sin cargo), que es el pan.

En los cuadros de calorías y composición química indicamos la cantidad, los gramos de sustancias nitrogenadas, hidratos de carbono y grasas que contiene la cantidad indicada del producto, las calorías de la misma cantidad y las vitaminas. No se expresa en la composición química el agua, sales, residuos, etc., porque no producen ninguna caloría y su valor energético es nulo.

Veamos algunas muestras. Modelo núm. 1:

Desayuno.

100 grs.	Pan	S/C.
40 grs.	Chocolate... ..	0,408 ptas. P. A.

Primera comida.

Sopa:

25 grs.	Patatas	0,029 ptas. P. A.
25 "	Zanahorias	0,015 " P. M.
15 "	Nabos... ..	0,025 " P. M.
10 "	Guisantes... ..	0,035 " P. M.
5 "	Aceite... ..	0,028 " P. A.

Carne con patatas:

5 grs.	Aceite... ..	0,028 ptas. P. A.
60 "	Carne cordero (a 16 ptas. kg. media)... ..	0,960 " P. M.
150 "	Patatas	0,174 " P. A.

Postre:

200 grs.	Naranjas.	0,400 ptas. P. M.
150 "	Pan	S/C.

Segunda comida.

Puré de habas:

100 grs.	Harina puré habas.	0,480 ptas. P. T.
5 "	Aceite... ..	0,027 " P. A.

Sardinias:

150 grs.	Sardinias frescas ...	0,750 ptas. P. M.
15 "	Aceite... ..	0,083 " P. A.

Postre:

200 grs.	Naranjas.	0,400 ptas. P. M.
150 "	Pan	S/C.
Condimentos: Sal, pimentón, especias, etc.		0,158 "

Total... .. 4,000 ptas.

Su desdoblamiento en composición química, poder calcrífero y vitamínico, es el que se expresa a continuación:

Por el citado cuadro vemos que está muy completa la acción vitamínica, puesto que contiene vitaminas A, B, C, D, E, K y otras secundarias, como el Factor II y la Keratina. Excede en más de 400 calorías a las indicadas como ración ideal de lo anteriormente expuesto. Podemos únicamente consignar su defecto en grasas, ya que en su composición química contiene el 26,52 % de hidratos de carbono, el 10,67 % de sustancias nitrogenadas y sólo un 3,34 % de grasas.

Otro modelo que presentamos, modelo número 2, es el siguiente:

Desayuno.

Café con leche:

75 grs.	Leche fresca.. ...	0,188 ptas. P. M.
8 "	Café	0,270 " P. A.
20 "	Azúcar	0,116 " P. A.
100 "	Pan	S/C.

Primera comida.

Potaje:

20 grs.	Garbanzos	0,115 ptas. P. A.
25 "	Arroz... ..	0,074 " P. A.
25 "	Judías verdes	0,100 " P. M.
10 "	Cebolla	0,020 " P. M.
50 "	Patatas	0,058 " P. A.
5 "	Aceite... ..	0,037 " P. A.

Bacalao con patatas:

70 grs.	Bacalao	0,791 ptas. P. A.
100 "	Patatas	0,116 " P. A.
10 "	Aceite... ..	0,073 " P. A.

Postre. Arroz con leche:

75 grs.	Arroz... ..	0,221 ptas. P. A.
50 "	Leche fresca.. ...	0,125 " P. M.
150 "	Pan	S/C.

PRODUCTOS	Cantidad	COMPOSICION QUIMICA			Calorías	Vitaminas
		H. carb.	Sust. nit.	Grasas		
Chocolate (español).	40	20,00	2,25	10,60	189	
Patatas.	175	36,80	3,50	0,35	167	A, B, C, K
Zanahorias.	25	2,35	0,30	0,10	11	A, B, K
Nabos.	15	1,30	0,20	0,05	7	B, C
Guisantes.	10	1,25	0,65	0,05	8	A, B, C
Carne de cordero.	60	0,60	10,20	16,00	214	B, factor II
Harina puré de habas.	100	22,70	62,10	1,70	357	A, C
Naranjas.	400	50,40	4,00	2,80	230	C, keratina
Sardinias.	150	0,60	34,00	3,50	171	A
Aceite.	30	7,90	2,35	8,60	122	D, E, K
Pan.	400	228,80	30,40	3,20	1.089	B
TOTALES.	1.405	372,70	149,95	46,95	1.565	

Segunda comida.

Judías con patatas:

75 grs. Patatas	0,087	ptas. P. A.
50 " Judías verdes	0,200	" P. M.
10 " Cebolla	0,020	" P. M.
5 " Aceite... ..	0,037	" P. A.

Empanadillas de bacalao:

100 grs. Harina de trigo.. ...	0,300	ptas. P. A.
40 " Bacalao	0,452	" P. A.
10 " Aceite... ..	0,073	" P. A.

Postre:

200 grs. Naranjas..	0,400	ptas. P. M.
150 " Pan		S/C.

Condimentos: Sal, pimentón, etcétera, etc.

	0,127	"
--	-------	---

Total... ..

	4,000	ptas.
--	-------	-------

Su desdoblamiento en composición química, poder calorífico y vitamínico, es el que se expresa a continuación:

PRODUCTOS	Cantidad	COMPOSICION QUIMICA			Calorías	Vitaminas
		H. carb.	Sust. nit.	Grasas		
Café.....	8	1,50	1,20	3,20	41	
Leche fresca.....	125	4,70	3,10	7,20	98	A, B, C, D
Garbanzos.....	20	12,40	3,80	0,10	67	A, B, C
Arroz.....	100	76,45	7,25	1,10	352	A, C
Judías verdes.....	75	37,50	12,00	0,70	208	A, B
Cebollas.....	20	2,10	0,30	0,05	10	C, K
Aceite.....	30	7,50	2,25	8,75	121	D, E, K
Azúcar.....	20	19,25	0,05	0,00	79	D
Pan.....	400	228,75	30,40	3,50	1.089	B
Bacalao.....	115	0,05	12,50	0,30	53	A, D, K
Harina de trigo.....	100	66,50	9,00	0,75	315	B
Patatas.....	225	477,00	4,50	0,25	213	A, B, C, K
Naranjas.....	200	25,20	2,00	1,40	115	Keratina, C
TOTALES.....	1.438	528,90	88,35	27,30	2.761	

Por el examen del citado cuadro vemos que esta ración está completa de poder vitamínico, excediendo en unas 440 calorías el cálculo del estudio anterior como ración ideal, teniendo un exceso de hidratos de carbono, 36,77 %, y pobre en sustancias nitrogenadas, 6,14 %, y grasas, 1,89 %, que es desproporcionada en su composición química.

Otro modelo que proponemos, el número 3, es el siguiente:

Desayuno.

Pan con manteca:

20 grs. Manteca de cerdo ...	0,465	ptas. P. T.
100 " Pan		S/C.

Primera comida.

Habas verdes:

100 grs. Habas frescas... ..	0,300	ptas. P. M.
5 " Aceite... ..	0,037	" P. A.

Carne con tomate:

50 grs. Carne de oveja... ..	0,700	ptas. P. M.
50 " Tomate al natural... ..	0,100	" P. M.
10 " Aceite... ..	0,073	" P. A.

Postre:

50 grs. Nueces	0,500	ptas. P. M.
150 " Pan		S/C.

Segunda comida.

Sopa:

75 grs. Pasta para sopa ...	0,397	ptas. P. A.
5 " Aceite... ..	0,037	" P. A.

Sardinias fritas:

125 grs. Sardinias frescas ...	0,625	ptas. P. M.
10 " Aceite... ..	0,074	" P. A.

Postre:

50 grs. Nueces	0,500	ptas. P. M.
150 " Pan		S/C.

Condimentos: Sal, pimentón, azafrán, etc.

	0,192	"
--	-------	---

Total... ..

	4,000	ptas.
--	-------	-------

La composición química, calorías, poder vitamínico, etc., puede verse en el cuadro que figura al principio de la página siguiente.

Examinado el mismo, vemos que está completo de valor vitamínico, aunque sea deficiente en algunas vitaminas secundarias (E y K).

PRODUCTOS	Cantidad	COMPOSICION QUIMICA			Calorías	Vitaminas
		H. carb.	Sust. nit.	Grasas		
Manteca de cerdo.....	20	0,05	0,20	19,00	178	D
Habas verdes.....	100	33,00	34,00	2,50	294	A, C
Sardinias frescas.....	125	0,65	27,35	2,90	129	A
Carne de oveja.....	50	0,50	6,35	12,00	138	B
Tomates.....	50	2,00	0,50	0,15	11	A, B, C, K
Pasta sopa.....	75	54,00	9,40	0,70	266	C
Aceite.....	30	7,50	2,25	8,75	120	D, E, K
Nueces.....	100	11,50	15,00	17,50	280	A, B, D
Pan.....	400	228,75	30,40	3,50	1.089	B
TOTALES.....	950	337,95	125,45	67,00	2.505	

por ejemplo) y carece de otras que no son indispensables (Keratina, Factor II, Factor filtro, etc.); pero en cambio tiene suficientes de las vitaminas esenciales: A, B, C y D. Su número de calorías excede en casi 200 al señalado en nuestro estudio, y la composición química es mucho más regular y proporcionada que en anteriores modelos, ya que tiene 35,56 % de hidratos de carbono, 13,20 % de sustancias nitrogenadas y el 7,05 % de grasas.

* * *

Dado que la lista de artículos y sus combinaciones, substituyendo carne por pescado, pescado por chorizo o por carne, etc., etc., son numerosas, y a pesar de tener un factor importante, el factor económico, que al marcar un máximo de 4,00 pesetas por plaza y día restringe mucho el cálculo de estas substituciones, la lista sería interminable y nos ocuparía muchas páginas. Por dicho motivo vamos a cerrarlo indicando, más bien como curiosidad, la *ración de previsión* vigente en la actualidad, ordenada por el Ejército de Tierra en O. C. de 9 de marzo de 1949 ("D. O. E." del 12 de marzo de 1949, núm. 59), que es aplicable en su totalidad

al Ejército del Aire, y que está constituida por los siguientes artículos:

(Precio Intendencia.)

50 grs. chocolate (dos pastillas)...	0,34 ptas.
250 " carne conserva (una lata) ...	1,50 "
250 " pescado conserva (una lata).	1,50 "
100 " mermelada (una lata) ...	0,66 "
400 " pan ...	Sin cargo.

Su valor vitamínico y en calorías de esta ración se expresa al final de esta página.

Contiene vitaminas esenciales, A, B, C, D, y una composición química muy regular: casi más bien exceso de grasas, con un 11,17 % de éstas, 14,69 % de sustancias nitrogenadas y un 30,25 % de hidratos de carbono. En cuanto al número de calorías, si bien excede del estudio anterior, es también excesivo para un trabajo ligero o moderado (permanencia en trinchera o marcha de convoy numeroso con escalas en pequeños intervalos, etc.); pero es deficiente para un día de trabajo pesado, por ejemplo, un combate o un avance muy rápido, donde, además del gasto de energía muscular en el esfuerzo del movimiento, debe tenerse en cuenta la tensión y el trabajo nervioso de la atención continua y la intranquilidad, con varias circunstancias adversas.

PRODUCTOS	Cantidad	COMPOSICION QUIMICA			Calorías	Vitaminas
		H. carb.	Sust. nit.	Grasas		
Carne en conserva.....	250	0,30	70,35	20,35	472	B
Pescado en conserva.....	250	0,60	50,50	80,30	1.001	A
Mermelada.....	100	63,00	0,30	0,20	261	D, C
Chocolate.....	50	25,00	2,75	13,00	234	
Pan.....	400	228,75	30,40	3,50	1.089	B
TOTALES.....	1.050	317,65	154,30	117,35	3.057	