

Lipps, Enrique Federico y Rosenberg, Eduardo

Necesidades Energéticas y Aspectos Prácticos de la Alimentación en Expediciones  
20 Jornadas Argentinas de Actividades Subacuáticas. Quilmes, Bs.As., 1987.

Este trabajo es forzosamente incompleto ya que es imposible incluir en él todo lo referente a la alimentación en campamento. Igual sentimos la necesidad de transmitir parte de nuestra experiencia que surgió del descontento que provocaba el no poder disfrutar de las comidas típicas a que estamos acostumbrados y que son descartadas para no sufrir la incomodidad de su peso o su preparación.

Para aquellos que han compartido alguna expedición o campamento de envergadura sabrán de las dificultades que la alimentación enfrenta. Se debe resolver el que comer, el como prepararla, el acondicionamiento, el transporte y además coordinar la alimentación con las actividades del grupo.

Trataremos de dar pautas o hacernos las preguntas aportando alguna idea práctica, ya que es vital que cada uno se tome el trabajo de hacer sus listas de comidas según los gustos y necesidades y sirvan así para planificar con eficiencia el tema de la alimentación como los demás trabajos que nos ocupan una salida.

Para las consideraciones teóricas sobre la buena preparación de la alimentación y algunos de sus aspectos prácticos es indispensable referirse a la bibliografía que hemos consultado y damos al final del presente trabajo.

#### CONSIDERACIONES GENERALES

Para las Actividades Subacuáticas, Montañismo y Espeleología.

Las condiciones en que se practican estas actividades son muy especiales y ello implica aumentar las prevenciones cuando se desarrollan con permanencias prolongadas en aguas frías (por inmersión o vadeando), con trabajos de progresión fatigosos y con conducción de operaciones delicadas o peligrosas.

Esto aumenta el gasto energético considerablemente y conduce a una fatiga rápida reduciéndose los márgenes de seguridad que nos imponemos. Pudiendo agravarse el cuadro de cansancio si hubo una mala nutrición "precampaña".

Debe descontarse que las condiciones físicas de los integrantes sea buena, para lo cual un chequeo médico no esta de más y tener así un "valor atlético" de los individuos.

Con el entrenamiento previo los integrantes conocerán sus capacidades a la vez que aumentarán su resistencia física.

Tanto el buceo, el montañismo y la espeleología son actividades completas y algunas veces peligrosas por los factores que influyen y hacen presentar dificultades inesperadas. Reiteramos que al sufrir los síntomas de cansancio, por el gasto energético, disminuirá el rendimiento y aumentaran los riesgos que hasta pueden forzar a interrumpir la expedición.

Es entonces lógico pensar que la alimentación debe evitar o por lo menos aminorar la aparición de la fatiga y el cansancio, ya que con ella llenamos una doble necesidad: la de cubrir aspectos energéticos y aspectos plásticos del organismo y que el alimento en sí involucra.

#### ASPECTOS ENERGETICOS

Los alimentos nos darán las calorías necesarias para el desarrollo de nuestro trabajo (actividad muscular) y para la termorregulación del cuerpo.

La cantidad de calorías necesarias por día y por persona además de diferir con la actividad, la edad y el peso de la misma, también es distinta según el autor que la aconseja. Mientras algunos hablan de 5800 calorías/día por persona en espeleología, otros dan 3500 o 4100 calorías/día por persona en montañismo bajo condiciones duras. Consideramos que una planificación en base a un promedio no está de más, ya que ayudará a conservar un máximo de potencial de energía en el individuo. Además el mismo organismo controlará con el apetito, en los momentos de descanso, y el equilibrio se encontrará en pocos días.

#### ASPECTOS PLASTICOS

La alimentación a elegir debe cumplir, además de proporcionar energía, en construir o reparar tejidos y en regular los procesos de nuestro organismo.

Esto lo logran los alimentos con los nutrientes que contienen, a saber: Hidratos de Carbono, Lípidos (Grasas), Proteínas, Vitaminas, Minerales y Agua.

Como el sudor, la orina y las deposiciones originadas del metabolismo más el gasto del trabajo muscular equivalen a una pérdida de elementos nutrientes estos deberán reponerse. Un déficit, o exceso, de cualquiera de ellos tendrá su repercusión en el rendimiento.

Un alimento en sí no contiene, o los contiene en diferentes valores, todos los nutrientes necesarios y con el mismo valor calórico. Entonces es necesario una suficiente variedad para que la combinación que con ellos se pueda hacer resulte en una comida equilibrada y poder tener en cuenta también los gustos personales.

## RECOMENDACIONES GENERALES

El cansancio muscular, y el cerebral, al alterar las facultades sensoriales (percepción, atención) retardará las respuestas a la estimulación exterior; los reflejos se tornan lentos y se predispone a los accidentes.

Equilibrar la dieta dará un rendimiento muscular mayor disminuyendo la sensación de fatiga.

Ya que es durante el trabajo en que se presenta un cansancio prematuro deben tenerse reservas para contrarrestarlo. La fatiga secundaria, por la acumulación de toxinas de no haberse logrado un equilibrio con la eliminación, se evidenciará al día siguiente. Basta proveer la escases de reservas musculares y aprovechar mejor la reposición durante el descanso para evitar fracasos.

Por ello es mejor multiplicar el número de descansos y comidas para evitar llegar al agotamiento. Se aconseja un descanso periódico de 6 a 7 hrs. después de 10 u 11 hrs. de trabajo con pequeños descansos intercalados.

En ese descanso reparador se aprovecha para la comida, previendo esperar un poco ya que el esfuerzo disminuye el apetito.

Las comidas deben ser de fácil digestión, para evitar añadir a la fatiga una digestión pesada, y ricas en calorías principalmente si el ambiente es frío porque aumentará el apetito ya que mayor cantidad de alimentos deberán ser metabolizados para producir calor. Es entonces preferible comer algo caliente, por necesario y no un "lujo". Agregando una bebida caliente con algo de alcohol, sin exagerar, se tendrá un reconfortante psicológico.

Si no se dispone de comodidades en el momento de terminar el trabajo, una buena comida al día siguiente compensará las reservas gastadas. Generalmente para salidas de un solo día basta con raciones más limitadas. La energía que se gasta proviene de alimentos asimilados en la víspera pero en trabajos de más de 24 hrs. el balance puede ser deficitario.

## ASPECTOS PRACTICOS

Las normas prácticas a seguir en la elección de los alimentos están condicionadas según los objetivos de la expedición, el lugar, la duración y los medios que se disponen para llevarla a cabo.

Los objetivos determinarán que se hagan campamentos "base" (con comidas completas) y/o salidas expeditivas (con raciones de ataque).

El lugar nos dará las condiciones climáticas donde nos desenvolveremos y el

acceso a la reposición de comestibles. Más la duración de la campaña podremos calcular la cantidad y la calidad de los alimentos a llevar.

Los medios de transporte, ya sean vehículos o botes con cajones, bolzos o mochilas, también serán limitantes y nos exigirán una más cuidadosa selección de los comestibles y su adecuación junto con el equipo general.

En Argentina no disponemos de gran variedad de comidas preparadas para campamento y entonces nos vemos obligados a pensar racionalmente en preparar nuestra alimentación.

Ello nos exige, generalmente según el medio de transporte a utilizar y al compatibilizar el aspecto nutritivo con el peso a trasladar, llevar un mínimo indispensable sacrificando la variedad y no reparar en el gusto de los integrantes. Hay que tratar de consultar lo más posible ya que muchas veces por desconocimiento de muchos productos y/o la forma de acondicionarlos para su conservación no los utilizamos, perdiendo así la oportunidad de saborear algo que nos agrada.

Sabiendo las condiciones en que trabajaremos las preguntas de que comer y como cocinar serán respondidas en equipo, tratando de que la lista resultante no sea limitativa, que tenga en cuenta los gustos personales, que cumpla con el balance calórico deseado y desde ya cuente con el aval del cocinero.

No debemos olvidar la influencia del psiquismo, que juega un papel preponderante en nuestra alimentación, ya sea por el aspecto de lo que consumiremos (color, olor y sabor) como también por el número de veces y en el horario en que lo haremos.

En tablas de conversión (Producto, Cantidad, Valores Nutritivos y Calóricos) veremos cuales son los alimentos que nos agradan y respondan a los requerimientos de perdurabilidad y transporte quedando resuelto el trabajo de la elección.

En la compra es necesario elegir las mejores marcas, generalmente más caras, pero de mayor valor nutritivo, evitando comprar según las formulaciones impresas en cajas o rótulos ya que son propagandas que tienden a impresionar al consumidor. Desde ya también hay que evitar los que contienen colorantes artificiales, conservadores o edulcorantes sintéticos, como los productos dietéticos, ya que no aportan las suficientes calorías.

Las pautas generales del alimento, que ayudarán a responder las preguntas iniciales, deberán respetar que él mismo debe ser:

# Liviano en peso. Descartando partes no comestibles (Frutas secas sin carozos)  
Buscar los deshidratados.

# No perecederos.

# Envasados convenientemente. Evitar envases de vidrio.

# Faciles de transportar. Acondicionar en cajas que no se aplasten.

# De nutrición adecuada. Buscar los que proveen suficientes calorías.

Ej. Leche Entera no las descremadas.

# Variados. Para evitar la falta de motivación.

# Apetitosos, gustosos. Teniendo en cuenta que dietas excesivas en grasas: animales, cremas-mantecas-queso, son dañinas por exitar el metabolismo de la bilis.

# Que su preparación permita modificaciones a fin de adaptarlos a gustos individuales.

En los envasados se pierde algo de vitaminas pero se mantienen las características de digestibilidad y el poder nutritivo. Esta perdida se puede suplementar con complejos vitamínicos por lo cual es bueno consultar a nuestro médico.

Al agua puede agregarse vitamina C (tipo Redoxon) que ademas de evitar calambres le dará un gusto agradable.

Si es posible no hay que evitar la compra, si el lugar lo permite, de productos frescos que proveeran nutrientes adicionales.

#### ACONDICIONAMIENTO DE LOS ALIMENTOS

Es conveniente repartirlos en grupos de igual variedad ya que si hay alguna perdida (caida al agua o en grietas) cuando mucho no se dispondrá de cantidad pero si de variedad.

Los envases plásticos dan mejor resultado que los de cartón, estos sufren más las roturas por el manejo y la humedad.

Un buen empaquetado, incluso de raciones ya estudiadas por calorías y peso, ayudará a ganar tiempo y eficiencia durante el trabajo. Será de gran comodidad llevar bolzas para las raciones y ponerlas dentro de cajas tipo Tupper para evitar derrames, perdidas y aplastamientos. Ademas de protegerlas de roedores e insectos.

Es aconsejable que algunos productos (caso fiambres y quesos) se envasen al vacío, solicitandolo al proveedor, para aumentar así su preservación. Una vez abiertos, tratando de consumirlos primero, se pueden guardar en una fiambarrera plegable o envolverlos en papel aluminio.

La manteca o margarina se conservan frescos dentro de una bolza hermética y

sumergidos en agua (costa o arroyo) por lo cual no debería desecharse en la elección.

Los bidones, con canilla quita y pon para racionar mejor, pueden ser de boca ancha y con tapa a rosca y servirán también para el transporte de otros alimentos u objetos que necesiten un compartimento stanko.

El agua es indispensable para prevenir la deshidratación, ya que en el mar, en alta montaña o lugares secos por la hiperventilación pulmonar será más acentuada. Su consumo no debe exagerarse en las comidas ya que diluyen los jugos gástricos y aumentan las pérdidas de sales por transpiración y orina.

Para caminatas largas o incursiones de cierta duración se pueden llevar raciones preparadas en el campamento base o llevar alimentos integrales preparados como el mantecol o los tipo para bebé Fortris de Gerber.

Un perraflo aparte merece la miel, producto que casi no tiene manipulación industrial, y que proporciona energía, vitaminas, minerales más antibióticos y hasta un factor cicatrizante. Muy recomendable además por su fácil digestibilidad.

Por último queremos hacer notar que como resultado de que la mayoría de los productos cárnicos, debido a los elevados valores de Actividad Agua y de pH, son propensos a la contaminación microbiana, el Centro de Investigación en Tecnología de Carnes (CITECA del INTI), está desarrollando con procesos de deshidratación lenta y posterior envasado al vacío, una serie de productos chacinados que serán aptos para incorporarlos como raciones de campamento al no necesitar refrigeración.

#### BIBLIOGRAFIA

- Creff, AF y Berard, L. Deporte y Alimentación. Ed. Hispano Europea. Barcelona 77
- Collet, G C. Forma Física e Alimentação em Exploração espeleológica.  
Espeleo-Tema 14 (1984) p 80-88. Sao Paulo.
- Ezquerro de Domínguez, S. La alimentación en la Espeleología como Deporte,  
Raca Ancash Nº 2 p 10-11 Córdoba 1987.
- Feuer, R. A nutritionally adequate cavers ration. Caving Information Nº 20.  
National Speleological Society.
- Marticorena, J. Alimentación en Campamento. Ed. Robinson Bs.AS. 1967.