



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Adriasola, Alberto

920



9 Mayo 1888

# Estudio sobre la alimentacion del hombre de mar.



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Memoria de prueba para optar al grado de licenciado en la Facultad de Medicina y Farmacia, del bachiller en la misma facultad don Alberto Adriasola Asuero



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Santiago, Mayo de 1888.



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL





Señores:

Una de las ramas mas importantes de la Higiene naval es sin duda alguna la que trata del régimen alimenticio del marino. Así lo han creído los higienistas que se han dedicado a su estudio al prestarle una preferente atención. Lástimamente obligado por el interés del asunto al mismo tiempo que pertenecer el que habla al cuerpo de cirujanos de la Armada desde hace cuatro años, tengo el honor de someter a la ilustrada consideración de vosotros un

## Estudio sobre la alimentación del hombre de mar

Para mejor comprensión y desarrollo de este asunto principiaré por dividirlo en tres grandes categorías:

- I. Alimentos propiamente dichos.
- II. Bebidas.
- III. La ración.

### I. Alimentos propiamente dichos.

Alimento, según Vayen, es una sustancia que, según diferentes principios capaces 1.º de suministrar durante el acto de la respiración la cantidad de calor necesario para el





Sostén de la temperatura orgánica; 2.º de reparar los desperdicios que experimenten nuestros tejidos o de suvenir al desarrollo que tomen en su crecimiento; 3.º de reemplazar las materias que la exhalación i las defecaciones sólidas o líquidas arrastran continua i periódicamente fuera de nuestro organismo. Si a estos tres términos de la definición de alimentos, agregamos que él sea de una inalterabilidad absoluta i de un volumen de fácil reducción, dejamos en todas sus partes satisfechas las exigencias de la bromatología marítima.

Los alimentos se dividen en 1.º carnes, 2.º alimentos grasos, 3.º harinas i féculas i 4.º condimentos.

1.º Carnes.

Para formar la ración náutica tomamos las carnes de la vaca, cordero, puerco i gallina, i su consumo puede ser en el estado fresco o en el de conservas. Nuestros buques de la Escuadra, cuando salen a viaje, debían embarcar los buques vivos suficientes para abastecer a sus tripulantes por el mayor tiempo posible. Desgraciadamente, esta medida tan higiénica como agradable no siempre es de fácil aplicación. El reducido espacio que podemos ofrecerles a proa en la cubierta del buque, expuestos a continuos golpes por el balance i al agua,





salada que salpican las olas que allí mismo revientan, agregado a una alimentacion seca i escasa, tienen necesariamente que concluir pronto con una provision tan sana.

No sucede otro tanto con el cerro i el puerco que son de mas facil acomo- do, de constitucion menos delicada, sobre- todo el ultimo, que es hasta insensible a los malos tratamientos. Las aves no son tampoco apropiadas para aprovisionar- las; sufren mucho con la falta de li- bertad, maniobras, etc.

No deja de tener importancia el saber de antemano cual va a ser la cantidad de carne distribuible que nos dara un animal cuyo peso podemos conocer. Un calculo que goza de cierta exactitud citado por el Sr. Boudin nos basta para fijar el pro- ducto de un buey por cada 100 lb. de peso del animal vivo:

Carne neta	57. 00
Pelo	8. 00
Piel	5. 50
Entranas i restos	28. 00

Segun el Sr. Hetet, la carne neta varia entre 60% de su peso en un buey flaco, 65% en uno ordinario i 70% en uno gordo.

Con mucha frecuencia sucede que se llama al cingano de un buey a





declarar sobre la bondad de carnes de animales que han muerto espontaneamente. La inocuidad de estas carnes está hoy día casi probada i no habría motivo, como muy bien lo dice el Sr. Fonssagrives, para privar a la tripulación de un buque en alta mar, por una vana preocupacion, de un alimento tan sano i reparador como lo es la carne fresca. El Sr. Huzard, respondiendo a una cuestión que sobre el particular se le hizo por la Autoridad de policía, no ha dudado en declarar que las carnes que provienen de animales muertos espontaneamente pueden ser poco nutritivos sí, pero no podrian ser consideradas como malsanas. El Sr. Heetel, en una interesante memoria sobre "la carne de los animales enfermos en la alimentacion", demuestra el grave perjuicio que acarrea a la alimentacion pública la repugnancia que provoca la carne que proviene de animales enfermos. Los Srs. Renault, Bouley, Lecroix, citados por Fonssagrives, han ido hasta el punto de establecer, despues de numerosas i demostrativas experiencias, que las carnes de animales que han sucumbido aún de enfermedades contagiosas como el carbun i la perineumonia epizootica pierden por el calor toda propiedad nociva. Sin embargo las carnes sospechosas no deben ser consumidas por los equipajes

(1)  
Huzard.  
An. Heij-





En casos excepcionales. Los encargados de su provision en los mercados así como los cirujanos llamados a reconocerlos cuando el animal se mata a bordo, no olvidarían nunca siquiera algunos de los caracteres de las carnes de buena calidad. Es preciso citar los principales, recurriendo al cuadro que ha trazado el Sr. Lettely. La carne sana no es nunca de un rosado pálido, pues este es síntoma de enfermedad; el color pálido subido indica que el animal ha muerto naturalmente, es suyo ese aspecto amarillado producido por las ramificaciones de las pequeñas venas del tejido adiposo intercelular el que es sobre todo en los órganos internos, duro i graso, jamás húmedo i gelatinoso como en la carne enferma.

Al tacto, la de buena calidad es dura, firme i elástica, lo que no sucede en la enferma que es blanda. Tiene un olor ligero, pero no desagradable, en tanto que en la mala se cambia en raso i cadavérico. En peso pierde con el calor mucho menos la buena que la mala.

Siendo la carne uno de los alimentos esenciales para el marino se ha tratado por todos los medios de conservarla el mayor tiempo posible en un estado conveniente a la alimentación. Los infinitos procedimientos que con ese objeto se han imaginado prueban que





aun no se ha logrado el fin deseado. Sin embargo la bromatología náutica ha hecho en estos últimos tiempos sobre todo, adquisiciones de un valor inapreciable. Para ser lo mas conciso posible no citaremos sino los métodos principales i que actualmente se emplean para conservar las carnes. 1.º la deseccacion, 2.º la accion del calor i del frio i 3.º soluciones i atmosferas conservadoras.



La conservacion de carnes por su deseccacion está fundada en el hecho de que privándola de su agua, elemento indispensable de toda fermentacion, se hace inalterable por cierto tiempo. Este método nos da productos alimenticios diferentes tales como el charqui, la carne seca o tasajo, el peimican, especie de carne seca pulverizada, i por último los distintos polvos alimenticios, de los que se recuerda mas de una experiencia funesta. A ninguno de estos productos, a escepcion de nuestro charqui, puede concederseles gran importancia, pues no son sino alimentos de pura necesidad.

La accion del calor e del frio sobre las carnes es uno de los medios mas eficaces para su conservacion temporal. El calor llevado a cierto grado mata los gérmenes parasitarios de los microfitos i microscopios, agentes de fermentacion putrida de la carne. El método de Appert, importante descubrimiento





de la alimentación del marino, consiste en so-  
meter los alimentos, cocidos o no, a la ac-  
ción del calor de un baño de maría por  
un tiempo que varía para cada uno de ellos  
i en seguida cerrar herméticamente el envase  
que los contiene. Estas conservas son de ex-  
celente calidad i han merecido recomendaciones  
especiales las conservas americanas. El ex-Mé-  
dico mayor de la Marina francesa Dr. Fon-  
ssagères recomienda la instalación a bordo  
de cajas de palastro o de latón para conservas.  
Se desearía que esta importante medida  
se adoptase en nuestros buques.

El frío preserva igualmente las carnes de  
su putrescibilidad. Este hecho no necesita dis-  
cutirse: lo prueban suficientemente los explora-  
dores polares que han hallado intactos depó-  
sitos de víveres hechos muchos años antes en  
las exploraciones anteriores. El método frigorífico  
seguido por el Sr. Fellier consiste en bajar la  
temperatura de espacios cerrados, en los que se  
ha colocado las carnes de conserva, por agen-  
tes frigoríficos como el éter metílico. De este  
modo se consigue obtener al cabo de 40 o 50  
días carnes tan frescas i agradables como en  
sus primeros días.

Las soluciones i atmósferas conserva-  
dores también alimentos que han  
gozado de un gran mérito en otra época en  
la ración del marino. En efecto la carne





Conservada por inmersión en salmuera ha sido i aún lo es, pero no en el grado que antes, el alimento náutico por exelencia. Las carnes de buey i sobretodo la del chanchó son las únicas que se prestan a esta preparación por demas sencilla. Consiste ella en echar las carnes en barriles en los que se ha puesto de antemano una solución saturada de cloruro de sodio, agregándose ordinariamente una cierta cantidad de sal de nitró, que tiene la ventaja de desalzinar las sales de potasa de que carece su alimentación. (Para 20 a 22 kl. de solución saturada de cloruro de sodio, se agrega 2 kl. de nitrato de potasa i 100 kl. de carne de buey o chanchó.)

Los graves inconvenientes que tiene este artículo de la ración ha hecho que le consideremos como un alimento de necesidad i cuyo uso debe restringirse a los límites posibles, sustituyéndolo con las otras conservas. La salmuera quita a la carne parte de sus elementos nutritivos; alcaliniza los líquidos del organismo i quizá no sea extraña a esa liquefacción de la sangre que observamos en la caquexia corbútica. Además es un alimento de difícil digestión, como con frecuencia lo vemos en el hombre caliente de que se quejan tener en el estómago algunos de sus consumidores. En suma, restringiendo lo mas posible el uso de las carnes saladas i siempre que nos sea dable sustituirlas por carne fresca, aún de





/// *infima* calidad, o por las conservas, de-  
bernos hacerlo si no queremos tener el hos-  
pital del buque con enfermos del tubo  
digestivo, o tambien en prevision de ver apa-  
recer una epidemia escorbútica.

## 2.º Alimentos grasos.

Estas sustancias entran en la racion mas  
bien como condimentos que otra cosa. Las sa-  
camos sea de la manteca de puerco o bien  
de entre aquellas preparadas para la pasteleria.  
La grasa se enrancia mal a bordo, se enranc-  
ia con mucha facilidad. Los D.<sup>s</sup> Four-  
mier i Le Normand indican un excelente me-  
dio, segun ellos, para combatir esta ranciedad.  
Se malaza la grasa en agua, despues se la  
funde; se agrega carbon i se hace hervir la  
mezcla, i en seguida se cuela. Green estos  
señores que el carbon obra privando al  
cuerpo graso del oxigeno atmosférico. El  
D.<sup>s</sup> Fournesagrives piensa que el desprendi-  
miento de los productos volátiles por el ca-  
lor llegaría al mismo resultado.

## 3.º Harinas i féculas.

A la definicion de alimento hicimosle dos  
agregaciones sin las cuales, lo dijimos, no po-  
día adaptarse al régimen alimenticio de bordo.  
La malterabilidad relativa i la facilidad de  
reducir a la consistencia de las sustancias feculentas  
justifica suficientemente el que constituyan la  
base de la alimentacion que tratamos.





Estudiaremos este género de alimentos en el orden siguiente: harinas, féculas i legumbres.

El producto de la molienda del trigo será la única harina que ocupe nuestra atención.

En composición química es la que sigue: agua, materias azoadas, fécula o almidón, dextrina,

sustancias grasas, celulosa i las materias minerales principalmente fosfato de cal i magnesia, sulfato i cloruro de potasio i sodio, a

guase i sílice. Las mas ricas en sustancias azoadas i grasas son las provenientes de los trigos duros.

La conservación de las harinas en sitios poco ventilados, en que reina el calor húmedo de la sentina es un tanto difícil. Muchos medios se han ideado con el objeto de contrarrestar este mal. Mencionaré uno muy sencillo i que ha llenado su objeto perfectamente. Consiste en colocar la harina fuertemente apretada en cajas de palastro, que se ventilan en paños ventilados con la mayor frecuencia posible.

A estas cajas se les ha dado una forma especial, la de un cubo con sus seis paredes articuladas, llamándoseles silos móviles.

Cuando la harina se ha picado, es menester que sepamos sacar provecho en caso de una necesidad. Poniéndola en una estufa a una temperatura de  $50^{\circ}$  a  $60^{\circ}$  se le quita la humedad al mismo tiempo que se le destruyen los gérmenes i esporulas que contenga.





Forget indica la adición de 1 a 2 gramos de magnesia blanca por cada libra de harina alterada como un medio de hacerla panificable.

Pan. — Este artículo sin el cual difícilmente se pasan nuestros marineros tiene un valor alimenticio muy grande. Una medida higiénica de la mas alta importancia sería la de proveer a todos lugares de nuestra escuadra del horno correspondiente para su fabricación en el tiempo que anduviese en la mar.

Pan de mar. — El pan de mar, se puede sin el menor inconveniente usar en su composición el agua del mar mezclada a la dulce en una cierta proporción. El pan así fabricado tiene, es cierto, una ligera acción laxante, pero esta se aprovecha para combatir esa emetopasión habitual que observamos en la gente de mar.

El pan de buena calidad debe reunir los requisitos siguientes: ha de ser de sabor agradable i su olor a pan; su miga será homogénea i llena de ojos de dimensiones mas o menos del mismo tamaño. Cuando se le comprime recobra bien pronto su volumen primitivo.

El pan se descompone con facilidad; de aquí que no se le pueda conservar.

Salada. — Este panis náuticos de los antiguos, cuyo uso conocían ya los romanos, pues que con él proveían a sus lejimes, ha sido





El alimento por excelencia de todos los marinos. Su conservacion a bordo es muy difícil, i es grande la cantidad de galleta que se arroja continuamente al mar por hallarse en estado inservible. Se ha tratado de remediar este mal de mil maneras que mas han sido ineficaces i otras impracticables. Tal vez la menos difícil de poner en práctica seria la de Fonssagrives, que propone guardarlas en cajas de palastan en las que se hace en seguida el vacío. El mismo Sr. Fonssagrives ha trazado perfectamente el valor higiénico de la galleta. Dice: "es este un alimento de necesidad i nada mas; mas pesado que el pan, menos aireado, se impregna mas fácilmente de saliva, exige esfuerzos de trituracion a los que las mandíbulas desquarnecidas de los marinos son habitualmente inhábiles, su sabor es seco i menos aromático que el pan; en fin este inconveniente es capital, es un alimento inútil que no agrada sino por intervalos a los principiantes." Estas razones i la económica para el erario que pierden buenas sumas de dinero con la galleta descompuesta que se arroja al mar, nos obligan a nosotros tambien a pedir su sustitucion por el pan todas las veces que sea posible.





*Feculas.* Bien poca cosa tenemos que decir de estos alimentos que son mas apropiados para la ración de enfermos que para constituir la diaria del marineró. El chuño, sagu, tapioca, arrow-root etc. entran en las sustancias alimenticias de que dispone la botica del buque para darlas a sus enfermos i convalecientes.



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

No nos sucede igual cosa con las legumbres i herbáceas feculentas, son sustancias preciosas en la alimentación náutica que constituyen en no poco a alejar el escorbuto, ese azote de las navegaciones largas. Mencionaremos las papas, los frijoles, lentejas, arroz, guisantes, garbanzos etc. Estas legumbres secas siendo de fácil conservación son muy aptas para la ración. Las propiedades anti-escorbúticas de las leguminosas está basada, según Hilson, en la conservación prolongada de su vitalidad germinal, conservando por consiguiente sus materias azoadas en un estado que las asemeja a la planta viva. Esta operación no es sino ingeniosa para el Sr. Tomassagres.

*H.º Condimentos.*

Estos artículos adicionales de la ración



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

La sal marina, cuyo uso debe ser





jetarse a los límites convenientes, pues parece innegable, como lo expresamos al tratar de la carne salada, que contribuye en gran manera a la aparición del escorbuto.

El vinagre de reglamento en nuestra ración seca.

La mostaza. Los marinos franceses e ingleses hacen este condimento reglamentario en sus raciones.

El ajo y la pimienta agrada bastante a nuestros marineros.

El azúcar, se ha generalizado hasta el punto de hacerse indispensable en la alimentación. La que se reparte en nuestra ración actual es insuficiente y de mala calidad. Bien podría sustituirse por esa azúcar granulada que se fabrica en el país.

El azúcar es un alimento respiratorio. Sus cualidades nutritivas son incontestables. Se ha atribuido a este condimento una propiedad digna de llamar la atención de los médicos de la marina. Un gran número de autoridades en materia de higiene naval dicen que el uso de esta sustancia preserva y cura el escorbuto; y al efecto citan bastantes casos de curaciones de esa enfermedad obtenidas ya con el azúcar en sustancia ya con la miel de caña.





## II. Bebidas.

En esta segunda parte de nuestro estudio vamos a ocuparnos de las tres especies de bebidas siguientes: acuosas, alcohólicas y aromáticas.

### 1. Bebidas acuosas.

Aqua. Uno de los elementos mas repartidos de la naturaleza, su composición es de las mas simples. El agua está formada, como sabemos, de oxígeno e hidrógeno en proporciones en todas circunstancias las mismas: 2 volúmenes de hidrógeno por uno de oxígeno; en suspensión o disolución tiene diversos elementos químicos que varían con los terrenos de donde procede o el suelo que ha atravesado. Los que con mas frecuencia hallamos son el carbonato y sulfato cálcicos, el cloruro de sodio y algo de sílice.

El papel que desempeña el agua en la alimentación es inmenso. Puede darnos una idea de tal importancia el insignificante peso que se obtiene del cuerpo humano cuando por la desecación se le reduce a sus elementos sólidos: constituye las 45 centésimas partes del peso total. Fale la pena, pues, que consigne algunos datos sobre este esencial elemento de la alimentación náutica.

Los caracteres generales de un agua





potable pueden ser formulados a modo de definición, diciendo: el agua es potable cuando es límpida, incolora, ligera, aireada, sin olor, fresca i de un sabor agradable; debe ser lo mas posible exenta de materias orgánicas, tendrá en disolución una pequeña cantidad de materias salinas, pero no será ni salobre, ni salada, ni dulce; ha de crecer perfectamente las legumbres i de sobra el jaban sin formar grumos. Por la destilación no se alterará i el residuo que deje despues de la evaporación ha de ser muy débil (de 0.15 a 0.40 gramos por litro).

Para en concreto la tomamos ya de las diferentes aguas potables, de fuente, de lluvia, de mare, de hielo, de aguada o pozo o bien de la destilación para cuyo objeto casi toda embarcación posee su aparato destilatorio.

Los medios de que nos servimos para conservar el agua a bordo son: el antiguo en barriles especiales de madera i el moderno en cajas de fierro llamadas simplemente estanques. Los beneficios que ha reportado a la higiene náutica la instalacion de los estanques son bien notorios. Que diferencia entre el agua límpida i salubre que nos dan los estanques i la cenagosa i repugnante que salía de los antiguos barriles!





Hoy día todos los buques de guerra i la mayor parte de los mercantes han instalado sus correspondientes estanques que ademas de recipientes les sirven de lastre.

La oxidacion de los estanques marcha con suma rapidéz; constantemente vemos en el fondo una capa oscura, producto de la oxidacion del fierro. Lejos de ser esto un reproche que se dirige a estos recipientes, es una cualidad mas que da al agua que contiene. Mas lejos se ha ido aun; "cuando en una larga travesia los calores prolongados i una alimentacion poco reparadora han empobrecido la sangre de los marinos, dice el Sr. Fonesagrives, utilícase para la confeccion del pan del equipaje el agua fuertemente ferruginosa que se deposita en el fondo de los estanques".

El agua de consumo del equipaje no la toma directamente de los estanques, sino de depósitos pequeños de madera o fierro que se colocan a su disposicion en el entrepuente del buque. La promiscuidad del uso de los sifones de estos depósitos es por demas inconveniente porque se presta a trasmisiones de enfermedades contagiosas. Conviene, por lo tanto, cambiar los tales sifones por jarras con su cadena que se pueden lavar antes de usarlos.





## 2. Bebidas alcohólicas.

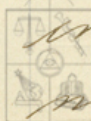
Se llama bebida alcohólica o fermentada al producto del desdoblamiento que se opera cuando las materias azucaradas se ponen en contacto, a una temperatura conveniente, del agua y de un fermento. En esta categoría de bebidas, estudiaremos solo el vino y el aguardiente, los dos alcohólicos que son indispensables en la alimentación del marino.



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

La Nave Americana y la nuestra son las dos únicas marinas que no tienen el vino en sus raciones de reglamento. El valor higiénico y alimenticio del vino ha sido puesto en duda contando con numerosos enemigos. "Los detractores del vino como alimento, dice Fonsagrives, no se encuentran ciertamente entre los médicos de la marina que cuentan con este agente, mas que todo, para neutralizar las influencias debilitantes del acúmulo náutico y de la permanencia prolongada en los países cálidos". No hace muchos años, el Sr. Bryson, médico de la marina inglesa, comparando el número de escorbúticos a bordo de los buques franceses e ingleses en una misma estación se convenció de la importancia de que gozaban los primeros nada mas que por el uso del vino que se les daba en la ración.



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL





Una innovacion de la mas alta importancia sera pues, introducir el vino en nuestra racion fresca que hasta hoy hace una excepcion a las demas marinas.

### Aguardiente.

Esta bebida es el producto de la destilacion del vino u otros liquidos fermentados. Se fabrica tambien de granos: trigo, cebada, centeno i demas cereales; de papa que tiene casi siempre un olor empírico del que dificilmente se le separa. A excepcion del primero, todas estas bebidas son nocivas i su uso debe prohibirse en absoluto. El aguardiente que procede de la destilacion de la uva, es un liquido estimulante, calido i que tiene una accion rapida sobre el cerebro, en razon de la gran proporcion de alcohol que contiene, de 45 a 56 por 100 en volumen.

Siendo el alcohol el principal representante de esos alimentos llamados nervinos por su accion directa sobre el sistema nervioso cerebro-espinal, todas las bebidas que de ahí se originan gozaran, pues, de sus propiedades. El alcohol excita primero: en seguida se hace agente nutritivo de un temperamento sanguíneo. Ha dicho el Sr. Martin Lamourette.

3.º Bebidas aromáticas.





El café, el té i el cacao son tres bebidas aromáticas que son consideradas como teniendo la misma influencia que el alcohol; pertenecen, pues, al grupo de los alimentos nervinos, excitan las funciones cerebrales, sensoriales i motrices.

El café desempeña un papel importante en la ración; difícilmente podría hallarse un sustituto que fuese del gusto i apetencia del marino en el grado que lo es esa sustancia.

El té no hace parte de nuestra ración náutica. Es un excelente correctivo de ciertas aguas de mediocre calidad.

El cacao es la almendra del árbol del mismo nombre. Esta sustancia tan alimento graso como bebida aromática es muy nutritiva i conviene sobre todo ingerirla en las horas frías de la mañana. 28 gramos de cacao i 120 de pan constituyen el desayuno diario de nuestros marineros i por supuesto que quedan bien satisfechos.

Asociando el cacao, después de su refinación, al azúcar, a sustancias aromáticas diversas i sometiéndole a procedimientos especiales de fabricación forma el chocolate, alimento para enfermos i como un buen reparador i de fácil digestión. Entra por tanto en la ración de





enfermos.

Todas estas sustancias aromáticas que acabamos de pasar en revista deben a los principios azoados que contienen su poder reparador, i a las sustancias azucaradas su poder calorífico.

### III. RACION.

Que entendemos por esta palabra?

Llamamos racion del hombre de mar al resultado de la combinacion de diversos elementos biológicos, combinacion establecida bajo la triple base de la higiene, de la variedad i de un estímul fácil (Fonssagrives)

Son cualidades de una buena racion su cantidad, su calidad o poder nutritivo i su variedad.

La cantidad se supone que tendrá que variar, pues que está subordinada al valor nutritivo que suman los elementos que la componen; mientras menor sea tanto mejor, así habrá economía de espacio en las despensas de un buque. Segun el Dr. Fordt, las pérdidas diarias de un adulto que trabaja moderadamente son:

Carbono	Hydrogen	Azoe	Oxígeno	Salas	Agua
281.2	39.2	18.8	944.0	32.0	281.8

El Dr. Barochano fija teóricamente en las cantidades siguientes los principios nutritivos que ha de contener una racion:

Principios azoados	Grasa	Sust. hidro carbonadas	Salas
120.0	90.0	330.0	25.0





El Sr. de Gasparin, ha establecido que la ración de manutención de un hombre sedentario e inactivo debe contener 2.00 gramos de azúcar i 42.02 gramos de carbono por cada 10 Kl. de su peso. Estas cifras las tendremos siempre muy presente, puesto que indican el peso mínimo de las sustancias nutritivas contenidas en los alimentos que ha de ingerir un individuo.

La calidad de la ración no es menos importante que su cantidad. Sin embargo es esto algo muy difícil de realizar atendiendo a que se necesita conciliar la bondad de un alimento con su aptitud para conservarse así como satisfacer sus exigencias de comodidad en el sitio en que se le guarde.

Por último, se comprende que una ración ha de ser lo mas variada posible para que podamos llamarla bien compuesta.

Dividiremos la ración en tres especies a saber: la diaria, de hospital o enfermos i la de excepción.

La primera se compondrá de:

Ración fresca

Sustitutos

Carne fresca

500. gr.

Charqui, carne en conserva, carne salada

500 "

Harina - galleta

30 "

Azúcar blanca

100 "





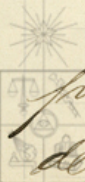
Verduras frescas	250 gr. o verduras conservadas
Papas frescas	500 " o papas secas o conservadas
Sal	20 " no tiene
Azúcar	100 " id.
Agua	3 "
Café	30 "
Vino	20 centilitros o 5 centil. coñac o aguardiente



Cuando el buque se hace a la mar i hai necesidad de repartir racion seca, sencilla, pronto entran a remplazar a los viveres frescos sus substitutos, cuya variacion quedará a la discrecion del jefe del detall o del Contador del buque. Se reparte además 30 gramos de grasa, una corta cantidad de vinagre i 14 gramos de jugo de limón. (el Limón juice de los ingleses) con 30 gramos de azúcares destinados a acidular i endulzar 112 gramos de agua.

Las horas que juzgamos mas oportunas para distribuir la racion seran: a las 7 A.M. desayuno consistente en los 30 gramos de cacao i 150 de pan i 30 de azúcar; el resto de la racion se compartirá convenientemente para ser consumida en el almuerzo a las 11 h. A.M. i en la comida a las 5 h. P.M.

Racion de enfermos. — Se comprende perfectamente la necesidad que hai de dar al enfermo o convaleciente una alimentacion distinta de aquella que tiene un







individuos sanos; muy reparadora i bastante fo-  
der digerible, tales son las primeras condicio-  
nes que debe poseer. La formaremos así:

Ración frescaInstitutos

Carne fresca 400 gr. Conservas de vaca, aves etc.

Pan 400 " Harina

Leche fresca 25 centl. Leche conservada, chocolate, chuno

Azúcar blanca 200 gr.

Papas frescas 400 " Papas conservadas o secas

Arroz 200 "

Sal 20 "

Café 30 "

o Té 10 " } a elección del médico

o Vinos (especial)

o Coñac } a elección i discreción del médico

Manteca de chanchó 25 gr. cuando se diere ración seca

Se dará además, a discreción del médico, tapió-  
ca, sagú, chuno, harina de maíz, jaleas de  
membrillas, manzanas etc.

La ración de excepción no será otra que  
las anteriores, es si que adaptándolas ya al  
lugar regional en que se halla de estacion el  
lengué, o a la naturaleza de la campaña que  
emprende. Cuando un lengué sale a hacer  
un largo viaje, que visitará latitudes diver-  
sas o va a estacionarse por mas o menos tiem-  
po en puntos regionales distintos de los nues-  
tros, importa grandemente dar a su Coman-  
dante un amplio campo de iniciativa, el que  
aconsejado en esta materia por su médico, sa-





*bra hacer de ella un buen uso. Así autorizado  
podrá sustituir por otros que mas convengan  
algunos de los alimentos de la ración, disminuir  
o aumentar la cantidad de otros, i, en fin to-  
mará las medidas que a juicio del médico  
estime conducentes a mejorar el alimento de  
sus mameros.*

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

*Alberto Adniasola*Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CLMuseo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CLMuseo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CLMuseo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CLMuseo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CLMuseo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CLMuseo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Conclusion. =

- 1.<sup>a</sup> Que nuestros buques de la Escuadra cuando salen a viaje embarquen los buques vivos para abastecer a sus tripulantes por el mayor tiempo posible.
- 2.<sup>a</sup> Instalacion a bordo de cajas de laton para conservas.
- 3.<sup>a</sup> Sustitucion de la carne salada por las conservas cada vez que se pueda.
- 4.<sup>a</sup> Colocacion de silos moribles en los pañoles para la harina.
- 5.<sup>a</sup> Sustituir la galleta por el pan, dejando a quella para las circunstancias especiales en que no se puede amasar.
- 6.<sup>a</sup> Instalacion en todo buque de guerra de horno para fabricar pan.
- 7.<sup>a</sup> Instalacion en toda embarcacion grande de ex tanques de fierro para agua.
- 8.<sup>a</sup> Cambiar los sifones actuales de los estanques de entrepunte por jarras.
- 9.<sup>a</sup> Cambiar la actual racion del hombre de mar por las que propongo.

