

En la próxima lección entraremos más de lleno en la cuestión, y empezaremos el estudio de los alimentos completos y complejos.

Debove ha hecho experiencias con su jefe de laboratorio Flamant, que servía de sujeto. Ha demostrado que el único modificador de la urea era la cantidad de alimentos, y que el agua no tenía ninguna influencia sobre ella, si bien hizo variar en la experiencia la cantidad de agua absorbida de 1 á 4 litros.

Schiff y Vigier han hecho á su vez experiencias *in vitro*.

Schiff establece en primer lugar el poder digestivo del estómago de un animal. Toma un perro en el momento del período digestivo, le sacrifica y extirpa el estómago, que corta en pequeños trozos y hace infundir en 500 gramos de agua acidulada; después dosifica la cantidad de albúmina que pueden digerir

estos 500 gramos de agua. Varía, por término medio, de 70 á 75 gramos; pero si se aumenta la cantidad de agua en proporciones considerables, hasta 200 litros, no se digieren ya 70 gramos, sino 75 kilogramos.

Vigier ha llegado á los mismos resultados. Si se colocan en cuatro frascos distintos 60 gramos de agua acidulada al 1 por 100, 50 gramos de pepsina y 10 gramos de fibrina, y si se añaden en tres de ellos proporciones variables de peptonas y no se hace esta adición en el cuarto, se ve que sólo en este último es completa la digestión á las seis horas, mientras que en los demás está tanto más retardada cuanto más considerable ha sido la adición de peptonas (a).

(a) Alberto Robin, *Influence de l'eau sur la nutrition* (*Comptes rendus de la Société des hôpitaux*, sesión de 22 de enero de 1886, pág. 23).—G. See, *Traitement physiologique de la obésité* (*Acad. de méd.*, sesiones de 29 de septiembre y 6 de octubre de 1885).—Debove y Flamant, *Recherches sur l'influence de la quantité d'eau ingérée dans la nutrition* (*Soc. des hôpitaux*, enero de 1886, y *Gaz. heb.*, 9 de abril de 1886).—Schiff, *Cenne sulle ricerche fatte del prof. Schiff nel laboratorio del museo de Pisenzo durante l'anno 1872* (*Giornali la Nazione, Centralblatt*).—Vigier, *Du mode d'essai de la pepsine et de ses préparations pharmaceutiques* (*Bulletin de thérapeutique*, tomo CIX, pág. 463).



LECCIÓN CUARTA

DE LOS ALIMENTOS COMPLETOS Y COMPLEJOS

RESUMEN.—Alimentos completos.—De la leche; su composición.—De la digestión de la leche.—De la dieta láctea.—Del suero; su composición.—Cura con el suero; ventajas é inconvenientes de esta cura.—Del koumis; su composición.—De los huevos.—Alimentos complejos; su división.—De las carnes; su división.—Su digestión.—Su valor nutritivo.—Sus variedades.—Alimentos ácimos y alimentos metácimos.—Comparación entre la carne de los mamíferos, de los pescados, de los crustáceos y de los moluscos.—De las ptomainas.

SEÑORES:

En la lección precedente hemos estudiado la digestión de los principios inmediatos alimenticios; estos principios, tomados aisladamente, no pueden servir para la nutrición, ni son verdaderos alimentos sino á condición de ser asociados entre sí. Cuando los encontréis reunidos en proporciones convenientes en una misma sustancia alimenticia, podéis decir que tenéis un alimento completo; cuando, por el contrario, predominen ó falten algunos, tenéis un alimento complejo. El estudio de estos alimentos completos y complejos es el que vamos á empezar hoy, bajo el punto de vista especial de la etiología y de la higiene terapéutica de las afecciones del estómago.

Los alimentos completos son raros, y no podemos dar verdaderamente este nombre más que á dos sustancias: la leche y los huevos. La leche contiene, en efecto, materias albuminosas: la caseína, la lactoproteína y la albúmina; materias grasas: la manteca; una materia azucarada: la lactosa ó azúcar de leche, y principios salinos: los fosfatos y los cloruros, y

De la leche.

por último el agua. Encontramos, como veis, todos los principios inmediatos que hemos analizado (1).

No me ocuparé aquí del estudio químico y comparativo de la leche; pero cuando os hable de las

(1) La densidad media de la leche es de 1,0302 mínima, de 1,0338 máxima (Quevenne); la leche de mujer tiene una densidad media de 1,030 á 1,054.

En un trabajo reciente hecho en

la sala cuna experimental creada en el hospital de niños asistidos, Mr. Henri Fery (a) ha establecido el cálculo medio siguiente respecto á la composición comparada de las diferentes leches:

COMPOSICIÓN MEDIA POR LITRO

	Mujer.	Burra.	Vaca.	Cabra.
Densidad.	1033,50	1032,10	1033,40	1033,85
	Gr.	Gr.	Gr.	Gr.
Agua.	900,10	914,00	910,08	869,52
Extracto seco	133,40	118,10	123,32	164,34
Manteca.	43,43	30,10	34,00	60,68
Azúcar.	76,14	69,30	52,16	48,56
Caseína.	10,52	12,30	28,12	44,27
Sales.	2,14	4,50	6,00	9,10

He aquí, según Filhol y Joly, la composición de las cenizas procedentes de 1.000 partes de leche de mujer y de 1.000 partes de leche de vaca:

	Mujer.	Vaca.
Cloruro de sodio. . .	1,34	0,81
— de potasio. . . .	0,41	3,41
Fosfato de cal. . . .	3,95	3,87
— de sosa.	indicios	»
— de magnesia. . . .	2,27	0,87
— de hierro.	indicios	indicios
Carbonato de sosa. . .	»	»
Lactato de sosa. . . .	»	»
Fluoruro de calcio. .	indicios	indicios
Sulfato y silicato de potasa.	»	»
	5,98	8,96

A veces se ha encontrado normalmente la albúmina en la leche; existe siempre en el calostro y la leche de puerca (10,0), que no con-

(a) Henri Fery, *Étude comparée sur la lait de la femme, de l'ânesse, de la vache et de la chèvre*. Paris, 1884.

dispepsias de los recién nacidos insistiré extensamente sobre este punto, y con este motivo expondré las diferencias de la leche según su origen. No quiero que nos ocupemos aquí más que de la leche en general y de su empleo, principalmente en el adulto.

Veamos cómo se conduce en presencia del jugo gástrico. Primeramente se coagula por la acción del ácido del jugo gástrico; la caseína insoluble que resulta se transforma, bajo la influencia de la pepsina, en una peptocaseína soluble; después, obrando además el jugo gástrico como fermento sobre el azúcar de leche ó lactosa, fermenta la leche y se desarrolla ácido láctico.

Carlos Richet ha estudiado con esmero esta acción especial de la digestión sobre la leche, y ha demostrado dos hechos muy importantes bajo el punto de vista terapéutico. El primer hecho es que la leche es, por decirlo así, el regulador de la acidez del jugo gástrico; es decir, que mientras, una pequeña canti-

ve aparecer la albúmina con bastante abundancia. Según Lassaig-ne, antes del parto la leche de vaca contiene albúmina. El ordeño influye mucho; en efecto, al principio del ordeño la leche es menos rica en crema y en manteca que después; según Quevenne, contiene al principio 6 por 100 de crema; á la mitad del ordeño, 15 por 100, y al final, 20 por 100.

La composición de la leche cambia durante el estado de enfermedad, debiendo desecharse en este caso. Husson ha hecho notar que la

leche de las vacas afectas de tisis es mucho más rica en fosfatos, y Hesberger ha observado en la leche de una vaca atacada de una enfermedad de los cascos la presencia del carbonato de amoníaco. En ciertos casos, por fin, se ha encontrado sangre y pus.

En fin, se encuentran en la leche ciertas sustancias medicamentosas absorbidas por un animal, lo que ha sugerido la idea de dar estas leches, convertidas en medicamentosas de ese modo, á los niños y á los adultos (a).

(a) Payen, *Précis historique et pratique des subst. alimentaires*, etc., 1865.—Michel Levy, *Traité d'hygiène*.—Wurtz, *Dict. de chimie*, 1869, tomo III.—Husson, *Le Lait, la Crème et le Beurre*, 1878.—Proust, *Traité d'hygiène*, 1877.—Coulter, *Dict. encyclopédique des sc. médicales*, segunda serie, tomo IV.

dad de jugo gástrico puede determinar rápidamente la fermentación láctica de una gran cantidad de leche, una pequeña cantidad de leche en presencia de una gran cantidad de jugo gástrico disminuye ó atenúa la acidez de este último. Veremos más adelante la utilidad de este papel regulador bajo el punto de vista terapéutico. El segundo hecho importante es que la lactosa, puesta sola en presencia del jugo gástrico, no fermenta; es necesario, en efecto, que haya en la mezcla cierta cantidad de caseína para que se produzca la fermentación láctica.

La digestión de la leche es de las más rápidas; es el alimento que penetra con más rapidez en la economía, reclamando el menor trabajo digestivo. Respecto á su valor nutritivo, no es dudoso; en efecto, único alimento del niño en los primeros meses del nacimiento, le proporciona los elementos de un crecimiento rápido; asimismo, en el adulto puede, empleada sola, bastar también para la alimentación, y observaréis que ciertos enfermos sometidos á una dieta láctea rigurosa obtienen por este régimen una nutrición suficiente.

La leche es un admirable medicamento en ciertas formas de afección del estómago; es asimismo, como veréis, el único tratamiento del catarro del estómago ó de la úlcera de este órgano. Cuando tratemos de estas afecciones os demostraré con hechos la utilidad de este agente terapéutico.

Lo que quiero establecer ahora es la manera como debéis instituir este régimen lácteo. Cuando prescribáis la dieta láctea, tendréis cuidado á menudo de mandar la leche cruda y no cocida, puesto que, en efecto, cuanto más os aproximéis á la leche natural, es decir, tal como sale de la glándula mamaria, más favorables serán las condiciones para la absorción de este alimento. La cocción hace perder á la leche cier-

Del régimen
lácteo.

tos principios albuminoideos, coagulándolos, y disminuye ciertamente en límites estrechos la digestibilidad y nutribilidad de este líquido.

Sin embargo, la cuestión de la leche cruda ó cocida suscita hoy un problema delicado de higiene profiláctica; en efecto, Klebs y Peuch han podido reproducir la tuberculosis inyectando á animales fácilmente tuberculizables (conejos) leche de vaca y de mujer tuberculosa y leche cargada de bacilos. Pensamos, por nuestra parte, que se ha exagerado mucho este modo de contagio, y que es necesario ser muy reservados en estas conclusiones. Ante todo, el razonamiento que consiste en deducir de los animales al hombre está evidentemente sostenido en un error; por otra parte, fuera de la acción destructiva del jugo gástrico sobre el bacilo, es necesario que el bacilo encuentre un terreno preparado para poder desarrollarse.

Sea lo que fuere, si teméis por cualquier razón este modo de contagio, no empleéis más que la leche hervida, ó bien haced uso de leche de especies no tuberculizables, como la de cabra y la de burra. Emplead, pues, la leche cruda, y prescribiréis uno, dos ó tres litros de ella al día. Añadid á este régimen sopas preparadas con leche, y habréis así establecido lo que se designa con el nombre de *dieta láctea*.

Para que el estómago tolere bien la leche, para hacer mayor su digestibilidad, especialmente en los casos de irritación de la mucosa estomacal, asociaréis á la leche principios alcalinos que, uniéndose á este líquido, atenuarán la acidez del jugo gástrico. Por cada litro de leche prescribo un vaso de agua de Vichy, manantial Hauterive ó de Saint-Yorre, ó un vaso de agua de Vals; podréis también diluir cada vaso de leche con una cucharada de las de sopa de estas aguas minerales.

La leche determina, en la inmensa mayoría de los casos, un estreñimiento pertinaz; sin embargo, en ciertas personas suele provocar diarrea; en estos casos no se deben aconsejar las aguas alcalinas, sino el agua de cal segunda, poniendo tres cucharadas de las de sopa en cada vaso de leche.

Uno de los inconvenientes del régimen lácteo resulta, no del alimento mismo, sino del disgusto insoportable que su uso prolongado provoca en ciertos enfermos. Para vencerlo se ha propuesto aromatizar este líquido con diferentes esencias: anís, vainilla, etc. Estos medios pueden dar algunos resultados; pero es necesario no prolongar demasiado el régimen lácteo, porque desde que aparece la repugnancia, hagáis lo que hagáis, rehusará continuarlo el enfermo, aun cuando experimente accidentes graves.

Del suero.

Otra preparación de la leche, que también da buenos resultados en la curación de las afecciones del estómago, es el suero (1).

(1) Cuando se abandona la leche a sí misma al aire se coagula, y el coágulo nada en un líquido amarillo verdoso que contiene el azúcar de leche y las sales: este líquido es el suero. En farmacia, el suero se prepara según la fórmula siguiente del Códex:

Leche pura de vacas.. 1.000 gr.

Llévesela á la ebullición y añádasela, por partes iguales, suficiente cantidad de una disolución hecha con:

Acido tártrico (ó cítrico).. 1 gr.
Agua..... 8 —

Quando el coágulo esté bien formado, pásese sin expresión. Vuélvase á poner el suero á la lumbre con clara de huevo diluída y batida con un poco de agua. Llévase de nuevo á la ebullición; viértase un

poco de agua fría para rebajar el caldo, y cuando el líquido se haya aclarado filtrese con un papel lavado con agua hirviendo.

Gay propone el medio siguiente, con el que se obtiene muy rápidamente el suero. Después de haber batido una clara de huevo con una pequeña cantidad de agua, se añade sucesivamente un litro de leche y 25 gramos de vinagre, ó á veces de una solución de ácido tártrico, teniendo cuidado de agitarlo sin cesar; se pone á hervir, se vierte un poco de agua para desleír el caldo, se echa el resto en una cápsula y se filtra (Husson).

En las montañas se prepara el suero por medio del cuajo, y se debe uno servir de leche fresca. Se pone la leche al fuego en grandes calderas suspendidas por medio de una cremallera que se separa á vo-

El suero (1) es la leche, menos su materia grasa y su caseína; contiene, pues, lactosa y las sales de la leche, así como las materias proteicas que no han sido precipitadas por el cuajo ó el ácido, según cuál de ellos haya servido para su preparación. Pero, como hace notar Carlos Richet, para que esta bebida sea digerible, es necesario que la coagulación de la caseína y su separación no sean completas, porque si el suero está desprovisto completamente de caseína, se hace un alimento indigesto á consecuencia de la falta de fermentación de la lactosa ó azúcar de leche. En ciertos casos se soporta mal el suero; estad persuadidos entonces de que esto resulta menos de una predisposición individual que de una mala preparación del suero, que no contiene bastante caseína para permitir la fermentación; fermentación absolutamente necesaria, puesto que produce en el tubo

luntad. Se añade el cuajo, se hace hervir, se espuma el líquido, se filtra con manga y se pone el suero en vasos de madera que anticipadamente se han introducido en agua hirviendo. Se ponen estos vasos en otros mayores, también de madera, y una capa de agua caliente separa estos dos vasos uno de otro. También se le puede beber caliente. En algunas estaciones, sin embargo, se le toma frío (Labat).

(1) Se han dado muchos análisis del suero, que contiene albúmina, caseína, lacto-proteína, urea, creatina, azúcar de leche y sales.

He aquí un análisis del suero hecho por Valentiner, y un análisis de las sales del suero de Kreuth por Spirigates:

1.º Análisis del suero por Valentiner:

	Ovejas.	Vacas.	Cabras.
Agua.	91.960	63.264	91.880
Materias albumi-			

noides (albúmina y caseína). . .	2.130	1.080	1.140
Azúcar de leche.	5.070	5.100	4.530
Materias grasas.	0.252	0.116	0.372
Sales y materias extractivas.	0.588	0.410	0.578
	<u>100.000</u>	<u>100.000</u>	<u>100.000</u>

2.º Análisis de las sales del suero de Kreuth por Spirigates (1754):

Productos incinerados.	0.597 p. 100.
Cloruro de sodio.	17.240 —
— de potasio.	43.230 —
Potasa.	16.300 —
Cal.	4.590 —
Magnesia.	2.420 —
Fosfato férrico.	indicios
Acido fosfórico.	14.170 —
— sulfúrico.	2.050 —

digestivo un ácido útil para la digestión: el ácido láctico.

De la cura del suero.

Carrière, Arán y Labat han manifestado cómo se practica la cura con el suero (1), y hoy en Suiza, en

(1) Los establecimientos para la curación con el suero son numerosos, y en 1860 Carrière contó ya 400. Forman ordinariamente parte de los establecimientos de aguas minerales, á los que se parecen mucho.

No pudiendo citar todos, daremos al menos los nombres de los principales. En Suiza está el más antiguo, Gais, puesto que data de 1749, y al rededor de él, en el llano de Appenzell, Weisbad, Gonten y Heiden; Interlaken y Aarmuth, en el Oberland bearnés; Engelbert, en el cantón de Unterwald; Rohrbach, en el lago de Constanza, y Fured, en el lago Balatón. Los demás establecimientos son los de Berhendied, el de Righi y el de Weissenstein.

En Alemania hay también numerosos establecimientos: Streiberg, Liebenstein, Rehborg (Hannover), Schlangenbad (Nassau); Baden-Baden, Salzbrunn, Reinergh, Charlottenbrunn (Silesia); Roznau (Moravia); Graychemberg (Styria).

Labat ha estudiado la cura por el suero, que se practica en Ischl, donde se encuentra el suero de vaca (*Külmolken*), de cabra (*Ziegenmolken*) y de oveja (*Schafmolken*). Cada uno de estos sueros tiene su carácter particular: el Külmolken tiene un sabor dulce; el Schafmolken un gusto azucarado muy marcado, y el Ziegenmolken es, por el contrario, un término medio entre los dos.

Se podrían también citar los establecimientos de aguas de Ems, Kreuznach, Schwalbach, Kissingen, etcétera, donde también se practica la cura con el suero.

En algunos establecimientos se

bebe el suero frío, en otros se toma caliente.

Cura. — Se toma al principio de la cura una dosis de 120 á 230 gramos de suero recientemente preparado; se da un paseo al aire libre durante un cuarto de hora; después se bebe la segunda dosis. Si no sobreviene desorden digestivo ó intestinal, se puede, al cabo de algún tiempo, beber al día de cuatro á cinco vasos de suero de vaca.

Según el doctor Helft, la cura es de seis á ocho semanas á lo más. Carrière aconseja prolongarla mucho más tiempo.

Algunas personas no pueden soportar el suero; pesa en el estómago y provoca á veces vómitos, cólicos, gastralgias y ligeras ictericias. Se ha propuesto en estos casos unir al suero aguas minerales, gaseosas, alcalinas y aun ferruginosas, consiguiendo así que se tolere. El gusto del suero es un poco insípido y desagrada con frecuencia, pero se habitúa uno á él muy fácilmente.

Durante la cura con el suero se debe someter á los enfermos á un régimen especial.

Régimen. — Según Carrière, se deben excluir las carnes fuertes, la caza y la ternera, y aun los pescados. Se dará carnero, aves de corral, grasas, y preferentemente los vegetales herbáceos, despojados de sus fibras y preparados con leche y también con manteca y grasa.

A los enfermos muy delgados y débiles se les dará una alimentación más fortificante sacada de alimentos azoados. A los temperamentos caracterizados por un exceso de irritabilidad ó eretismo hay que alimentarlos con medios más suaves.

el Tirol y hasta en Hungría se ven multiplicarse de día en día los establecimientos en que se emplea el suero. En el cantón de Appenzell, en Weisbad y el Oberland bearnés, en Interlaken; en el Tirol y en Ischl, se encuentran principalmente los establecimientos más conocidos donde se practica esta cura. Consiste en tomar por la mañana, en ayunas, 120 gramos de suero, y un cuarto de hora después una nueva dosis. Se aumenta en seguida gradualmente la dosis, sin excederse, sin embargo, mucho. En este último caso, en efecto, se observan á menudo vómitos y cólicos.

Como hace notar seriamente Arán, en esta cura el alimento desempeña un papel secundario, y es necesario tener en cuenta, en los resultados favorables obtenidos en el tratamiento de las afecciones del estómago, el aire libre, el ejercicio y las excursiones numerosas que se emprenden en los países montañosos.

Se pueden dar con ventaja las compotas de frutas, que son de una digestión fácil. El doctor Helft aconseja no prescribir con mucho abandono los manjares farináceos y azucarados. Es necesario, en una pala-

bra, que se fije exactamente la cantidad del alimento de cada día. Se darán vinos muy diluidos en agua y se suprimirán los alcoholes. Es preciso arreglar el orden de las comidas y prescribir el ejercicio (a).

(a) Lersch, *Einleitung, in die Mineralquellenlehre*, etc., Erlangen, 1854. — Mojsisovicz, *Ueber die Bereitung der Kuh und Schafmolken und ihren medicinischen Gebrauch in Baden bei Wien*, por Habel. Wien, 1842. — Bencke, *Die Rationalität der Molkenkuren*. Hannover, 1853. — Krammer, *Die Molken und Badeanstalt Kreuth*. München, 1841. — Polak, *Ischl et ses environs*. Viena, 1848. — Arán, *De la cure de petit-lait* (*Bull. de Thérap.*, tomo LXIV, pág. 143). — Carrière, *Des cures de petit-lait et de raisin en Allemagne et en Suisse*, 1860. — Thierry-Mieg, *De la cure de petit-lait et de ses indications dans la phthisie pulmonaire* (*Bull. de Thérap.*, tomo LXIV, 1862). — Riche-lot (G.), *Mémoire sur l'emploi thérapeutique des laits médicamenteux* (*Union méd.*, 1862). — Fonssagrives, *Thérapeutique de la phthisie pulmonaire*, etc., Paris, 1866. — Lebert, *Ueber Milch und Molkenkuren*, Berlin, 1869. — Simon (P.), *Du petit-lait et du lait dans la phthisie pulmonaire*. Tesis de Paris, 1870. — Labat (A.), *La cure de petit-lait* (*Annales de la Société d'hydrologie méd. de Paris*, 1874), é Ischl, *Salzkammergut, Société d'hydrologie médicale*, tomo XXVII, pág. 250. — Strauss, *Dict. de méd. et de chirurg. pratiques*, 1874.

De las leches fermentadas.

Al lado del suero hay otras preparaciones lácteas que también desempeñan un papel importante en la curación de las afecciones estomacales: me refiero á las leches fermentadas. La lactosa ó azúcar de leche puede, en efecto, experimentar dos clases de fermentación: una que es la fermentación ácida ó fermentación láctica, que da lugar á la precipitación de la caseína; y la otra, la fermentación alcohólica, que produce el alcohol y el ácido carbónico. Estas leches fermentadas son tres: el koumis, el kefir y la galacima. Os hablaré primeramente del koumis, que proviene de la fermentación de la leche de yegua (1).

(1) Conocido ya hace mucho tiempo por los relatos de los viajeros y los trabajos de algunos médicos, el koumis ó leche fermentada, muy empleada en Rusia, no ha entrado hasta hace pocos años en la terapéutica francesa.

El koumis es una bebida agria, alcohólica, preparada con la leche de yegua, con la de burra, de reno y aun de vaca; las tres primeras son preferibles.

Para confeccionar esta bebida, los tártaros elegían ordinariamente yeguas de mediana edad y recién paridas.

Viven éstas en rebaños, y se las hace pacer todo el tiempo posible en praderas donde se cría el *kavil*, hierba que hace, según se dice, más sabrosa y más abundante la leche.

El doctor Landowski ha publicado recientemente un interesante trabajo sobre el koumis, y en él indica las preparaciones siguientes:

Los kirgicios y basquiros ponen la leche recién extraída en un odre de forma cónica, triangular, redondo en su base, llamado *saba* por unos y *toursouk* por otros. Estos odres son de piel de caballo no cur-

tada, pero endurecida y ahumada.

Antes de verter la leche en ella se pone koumis añejo, desecado, que desempeña el papel de fermento y que se llama *kora*. Se remueve el líquido por medio de un palo fijo en el cuello del odre. Después de tres días de batido, y con una temperatura de 20 á 25 grados se concluye de hacer el koumis.

Otras tribus preparan el koumis con la levadura de cerveza, y lo recogen en vasos de gres.

El líquido obtenido así es blanco, azulado, agrillo, alcohólico y espumoso cuando es embotellado. Según el grado de fermentación, se distinguen tres koumis: 1.º, el koumis débil ó de un día; 2.º, el koumis de uno á tres días, y 3.º, el koumis fuerte, más viejo y de gusto más desagradable.

Al lado del koumis está la galacima, producida por la fermentación de una mezcla de leche de burra y de vaca. Esta bebida, análoga al koumis, ha sido preconizada por el doctor Schneep (1865).

Landowski aconseja no dar el koumis inmediatamente antes ó después de la comida.

Cuando los enfermos (las mujeres sobre todo) no pueden acostum-

Hay, como sabéis, en las llanuras adyacentes al mar Caspio, tribus tártaras y kirgicias que preparan esta leche de yegua fermentada, y bajo el albergue de estas tribus los ricos habitantes de San Petersburgo y de Moscou van á buscar la curación de las afecciones de los pulmones. En los últimos tiempos, el uso del koumis se ha generalizado mucho en Francia, sobre todo á consecuencia de los trabajos del doctor Landowski sobre este asunto. Así es que hoy podemos dar á nuestros enfermos, no ya el verdadero koumis, es decir, el koumis de leche de yegua, sino el koumis de leche de vaca, que ha sufrido la misma fermentación y goza de propiedades terapéuticas análogas.

Se da el nombre de kefir á la leche de vacas fermentada; este kefir está hoy muy en uso en Rusia, y se le prepara por medio de un fermento especial

brarse á esta bebida, aconseja endulzarla con un poco de jarabe aromatizado, ó con azúcar en polvo, ó fraccionar las dosis. Landowski aconseja también no dar vino inmediatamente después del koumis (a).

La composición del koumis es, según Stahlberg, de Moscou, la siguiente, proporcionada por el análisis de koumis de tres días y koumis de cinco meses:

	Koumis de 3 días.	Koumis de 5 meses.
Alcohol.	1,65	3,23
Materia grasa.	2,05	1,05
Azúcar de leche.	2,20	0,28
Acido láctico.	1,15	2,92
Caseína.	1,12	1,12*
Sales.	0,28	0,28
Acido carbónico.	0,75	1,86

*Con ácido succínico y glicerina.

(a) Urdy *De l'emploi du koumys en thérapeutique* (*Bull. gén. de Thérapeutique*, julio de 1874).—Bourneville, *Koumys* (*Progrès médical*, agosto de 1874).—E. Landowski, *Du Koumys*. Comunicación hecha á la Asociación francesa para el fomento de las ciencias, Congreso de Lille, 1875.—Marakow-Sabowsky, *Du Koumys et de son rôle thérapeutique*. Tesis, 1874.—G. Polli, *Koumys. La Chimie appliquée à la médecine*, Milán, 1874.—Labadie-Lagrave, *Du Koumys et de ses applications thérapeutiques* (*Gazette hebdomadaire*, números 36 y 38, 1874).—Foix, *Du Koumys et de son rôle en thérapeutique* (*France médicale*, octubre de 1874).—J. Biel, *Untersuchungen über den Kumys und den Stoffwechsel während den Kumyskur*. Viena, 1874.—Landowski, *Du Koumys et de son rôle thérapeutique*, 1874 (*J. de Thérap.*).—Strauss, *Dict. de méd. et de chir. pratiques*, 1875.—Husson, *Le Lait, la Crème et le Beurre*, 1878.

Del kefir.

que se encuentra particularmente en el Cáucaso con el nombre de *semillas de kefir* (1); estas semillas no

(1) Los montañeses del Cáucaso llaman á esta bebida *kepy, khapou*. Según la tradición mahometana, el mismo Alah, para recompensar á un anciano de Karavatch por haber exterminado gran número de cristianos, le dió semillas de kefir y le enseñó á preparar la bebida.

En todas las farmacias de Rusia se encuentran semillas de kefir bajo la forma de fragmentos amarillos ú oscuros, y se procede á preparar la leche fermentada de la manera siguiente:

Se ponen cuatro cucharadas de semillas preparadas en una garrafa de más de un litro de cabida, á las que se añade un litro de leche. Se deja destapada la vasija durante ocho ó diez horas y á una temperatura de 18 á 20 grados. Se cuida de agitar el líquido cada hora, después

se le filtra y se le coloca en cuatro botellas que no se llenan por completo. Se atan con bramante estas botellas y se las mantiene á la temperatura de 10 á 15 grados. Se empieza por tomar dos ó tres vasos de kefir al día, y se llega hasta treinta vasos al día en pequeños sorbos.

He aquí, según Tuschnisky, las modificaciones que se producen en la composición química de la leche:

	Leche de vaca.	Kefir término medio.
Albúmina.	48,00	38,000
Grasa.	38,00	20,000
Azúcar de leche.	41,60	20,025
Acido láctico.	»	9,000
Alcohol.	»	8,000
Agua y sales.	873,00	904,975
Densidad.	1,028	1,026 (a)

(a) T. Bogomoloff, *Rapport sur le kefir* (Clinique internationale, 1882, número 45). — Goreleitchenko, *Du rôle du kefir dans la thérapeutique* (Protocole de la Société des médecins de Mohilef, núm. 4, 3 de enero de 1883). — V. Dmitriev, *Le kapor ou kefir, vrai koumys de lait de vache* (Gazette de clinique, 1883, núm. 16); *Le kapor ou kefir: Manière de le préparer et de son action sur les malades* (Jalta, 1883). — Edouard Kern, *Ueber ein neues Milchferment aus dem Kaukasus* (Bulletin de la Société imper. des Naturalistes de Moscou, año de 1883, núm. 3, págs. 141 y 177). — Z. Kern, *Le ferment du kefir* (Revue médicale, 1882, enero, páginas 169 y 170). — P. Piasetski, *Le kefir, boisson faite avec du lait de vache* (Travaux de la Société des médecins russes à Saint-Petersbourg, 1882, pag. 81); *Le kefir, boisson circassienne préparée avec du lait* (Calendrier pour les médecins, 1882, pag. 141). — Sipovitch, *Communication sur le kefir* (Protocole d'une séance de la Société médicale du Caucase, 1.º de julio de 1867). — P. Sorokine (Profesor), *La question du ferment du koumys*, conferencia del 21 de diciembre de 1882. — Orgonovitch, *Communication sur la préparation du kefir* (le Vratch, Gazette médicale, 1852, núm. 51). — Chablovski, *Le kefir* (Gazette des médecins militaires, 1877, enero, págs. 19 y 29). — Stchastni, *De l'emploi du kefir dans les stations sanitaires où l'on envoie, en été, les soldats malades* (Gazette sanitaire militaire, 1882, números 43 y 45). — Sadovene, *Le kefir, préparation, du kefir, transformation que subit le lait pendant la fermentation, composition ou analyse du kefir* (le Vratch, 1883, núms. 27, 28 y 29). — W. Podvysotski, *Le kefir, boisson fermentée de lait de vache*. Kiev, 1884, tercera edición.

son sino masas de bacterias, á las que Kern dió el nombre de *Dispora caudésica*, organismos especiales que tendrían la propiedad de hacer fermentar la lactosa. El kefir se divide en kefir fuerte y en kefir flojo, según la cantidad de alcohol que posee, que es para el primero 1^{er},5 por 100 y para el segundo 0^{er},60.

Con el nombre de *galacima* ha descrito Schneep leches que se hacen alcohólicas mediante la adición de azúcar de caña y de una levadura. Deschiens, nuestro discípulo, es el autor de una excelente fórmula para la fabricación de la galacima: se sirve para ello de una *levadura alta de semilla*, empleada hoy día para la confección de los alcoholes de buen gusto; se toman 4 gramos de ella, se añaden 10 gramos de azúcar, se disuelve todo en un poco de agua y se vierte la mezcla en un litro de leche. Se cierra herméticamente la botella, y desde el día siguiente se tiene una bebida pestilente, que contiene 1 por 100 de alcohol y mucho ácido carbónico. Estas leches fermentadas, que tan á menudo habéis visto emplear en nuestras salas, son líquidos blanquecinos, espirituosos, pestilentes, de olor agrillo y butiroso muy pronunciado, que se han descrito con el nombre de *leches de champagne*. Como el vino de Champagne, en efecto, contienen alcohol y ácido carbónico, y además caseína, azúcar de leche y ácido láctico. Esta bebida alcohólica, determinando con rapidez la embriaguez, es un tónico poderoso que permite especialmente, como veréis, instituir en un alcohólico afecto de catarro del estómago una medicación láctea que, sin embargo, no le priva bruscamente del alcohol; privación que, como sabéis, puede en ciertos casos determinar la aparición de síntomas graves. Es, en una palabra, el intermediario útil entre la alimentación habitual del ebrio y la dieta láctea exclusiva. Por desgracia, el gusto particular de estas le-

De la galacima.