

personas, 46 acusaron reacciones positivas a la toxina escarlatinosa, 56 a la epidémica, y sólo 10 a ambas. Un ataque de escarlatina hizo desaparecer la cutirreacción a la toxina escarlatinosa, pero no a la epidémica. De 24 escarlatinosos convalecientes negativos a la Dick, 33 por ciento reaccionaron a la toxina epidémica. En los positivos a ambas toxinas, la inmunización antiescarlatinosa hizo desaparecer la susceptibilidad a la toxina escarlatinosa, pero no a la epidémica. Lo contrario sucedió con la toxina epidémica. Los antisueros producidos por medio de la toxina epidémica parecen ser específicos. (Pilot, I., y Dreyer, I.: *Jour. Infect. Dis.* 135, (agto.) 1931.)

Amigdalectomía.—Pilot y Davis afirman que la amigdalectomía en los portadores del *Streptococcus epidemicus*, hace desaparecer completa y rápidamente el microbio, de la garganta. Las personas que padecen de angina estreptocócica, otitis media, y mastoiditis esporádicas, se convierten a menudo en portadores. En los amigdalectomizados, pueden presentarse infecciones agudas, pero el *S. epidemicus* desaparece rápidamente en la convalecencia. El microbio fué encontrado en las criptas de 13.8 por ciento de 506 pares de amígdalas extirpadas a personas que acusaban antecedentes de angina. Muchas personas cuyas amígdalas revelaban *S. epidemicus*, padecían de adenitis cervical, artritis o orralgia, y la amigdalectomía logró una marcada mejoría clínica. (Pilot, I., y Davis, D. J.: *Jour. Inf. Dis.* 8: 501 (mayo), 1931.)

LECHE

Comisión en la Argentina.—Por un decreto del 12 de mayo de 1931, el Presidente del Gobierno Provisional de la República Argentina ha creado una comisión asesora para el estudio del problema de la leche, que estará integrada por un representante de la Junta de Abastecimientos, el Director General de Ganadería, el Director General de la Asistencia Pública de la Municipalidad de la Capital, 4 representantes de los productores, 2 de los repartidores, 2 de las principales empresas industriales, 1 de los ferrocarriles, 2 de los consumidores, y 2 bacteriólogos. Esa comisión estudiará el informe presentado por la Junta de Abastecimientos con respecto a la producción, transporte y consumo de la leche, y ayudará a unificar la acción oficial en el futuro. (*Circular Inf. Mensual*, No. 168, mayo 1931.)

Consumo en Buenos Aires.—En la ciudad de Buenos Aires consumen unos 700,000 litros de leche al día, de los cuales 650,000 llegan por ferrocarril y 50,000 por camiones, cuyo tránsito está limitado a las zonas servidas por caminos pavimentados.

Pasteurización en la Habana.—El Comité de Plantas Pasteurizadoras de Leche de la Habana, declara que las plantas pasteurizadoras establecidas en Cuba de acuerdo con la nueva legislación sanitaria, representan una inversión de más de 10,000,000 de pesos en toda la República, y las cuatro o cinco de la Habana, de más de 4,000,000. A las plantas de la Habana le venden su producto más de 5,000

vaqueros diseminados por los distintos términos municipales de la provincia. (*Diario de la Marina*, ab. 26, 1931.)

Santiago de Chile.—En un estudio de 111 hogares repartidos en cuatro sectores de Santiago de Chile, Coutts y Morales Beltrami deducen que 30 no consumían leche en absoluto, quedando 57 menores de 5 años privados de ella. En 25 hogares sin menores de 10 años, 102 adultos consumían un promedio de un cuarto de litro por persona; y en 56 hogares con 107 menores de 5 años y 316 adultos, consumían 118.1 cc de leche al día por persona. Suponiendo que toda la leche sea aprovechada por los niños, éstos, 107, ingieren tres cuartos de litro al día. Sólo en 15 de los 111 hogares visitados compran toda la leche necesaria para los niños. (Coutts, W. E., y Morales Beltrami, G.: *Bol. Ser., Nac. Sal.* 33 (obre.), 1931.)

Guayaquil.—Fundándose en numerosos análisis en el Laboratorio Municipal, Espinoza Tamayo afirma que la leche consumida en Guayaquil es rica nutritivamente, pero es a menudo adulterada y de mala calidad higiénica, con un mínimo de 600,000 y un máximo de 260,000,000 de bacterias por centímetro cúbico; y dadas sus múltiples contaminaciones, es de suponer que en ciertos casos sirva de vehículo a muchos gérmenes patógenos. Para mejorar la producción higiénica, no bastan reglamentos difíciles de cumplir. En cambio, sería más fácil imponer el empleo de baldes y tarros autorrefrigeradores, con los cuales disminuirían las causas de contaminación. La pasteurización total subsecuente sería la mejor garantía. Debe recomendarse al público el consumo de leche pura y, en especial, pasteurizada. (Espinoza Tamayo, L.: *Rev. Univ. Guayaquil* 660, obre.-dbre, 1930.)

Producción y control en los Estados Unidos.—Los varios subcomités del Comité de Producción y Control de la Leche, de la Conferencia de la Casa Blanca sobre Higiene y Protección de la Infancia, ofrecieron las siguientes recomendaciones específicas: Subcomité de Enfermedades Transmisibles por la Leche: que se exija la pasteurización siempre que sea factible; que la pasteurización no suplante la producción sanitaria de leche limpia y sana, sino más bien provea el factor final de seguridad contra las enfermedades lactógenas; que por ofrecer más promesa de lograr resultados duraderos se establezca la cooperación entre productores y funcionarios encargados de la vigilancia y de la educación; y que, a falta de reglamentación local, el Estado se haga cargo de esa obligación. El Subcomité de Vigilancia Sanitaria de la Leche: que la reglamentación municipal comprenda vigilancia de la inspección de las granjas y establecimientos de lechería; examen físico y comprobación de las vacas; exámenes de laboratorio de la leche; exámenes físicos de los trabajadores y residentes en las granjas y establecimientos, incluso análisis de las excreciones orgánicas; control de la pasteurización; que todas las autoridades sanitarias recomienden constantemente a los consumidores de leche la pasteurización como factor de seguridad; que todas las leyes o reglamentos para la vigilancia sanitaria de la leche comprendan, en lo posible, disposiciones uniformes y, por lo menos, equivalentes a las

de la ordenanza modelo; que el Gobierno Federal continúe sus actuales investigaciones, estudios, publicaciones y función asesora; que la vigilancia de la leche y de los lacticios reciba la atención coordinada de todas las autoridades, incluso sanitarias, agrícolas, etc.; que los abastos de leche de todas las municipalidades sean estudiados y clasificados de acuerdo con los métodos prescritos por el Comité. El Subcomité de Aspectos Nutritivos de la Leche declaró que el consumo de leche líquida en los Estados Unidos es demasiado bajo para obtener una nutrición humana apropiada y económica, en tanto que la producción actual basta para atender al consumo máximo deseable; que ya hay muchos lacticios disponibles para una incorporación mayor en el régimen estadounidense; que el precio de la leche y otros productos de ésta son razonables, considerado su valor alimenticio y costo de producción, pero que debe facilitarse toda clase de ayuda para estimular una producción más económica y eficiente, tanto con respecto a la cría del ganado, como a la protección de éste contra las enfermedades, como al mejoramiento de los pastos y la obtención y conservación del forraje; y también en los métodos de transporte de la leche y lacticios; que debe haber un sistema más uniforme y generalizado de comprar leche, basado en su contenido de grasa y calidad sanitaria; y que es posible mermar el costo de producir, embotellar y entregar la leche, introduciendo métodos más modernos, como ya han hecho en los establecimientos donde expenden leche en gran escala. (*Pub. Health Rep.* 769 (ab. 3), 1931.)

El Comité de la Leche de la Conferencia de Autoridades Estadales y Provinciales de Sanidad de Norteamérica, en su informe de 1931, recomienda que se acepte íntegramente el informe del Comité de Producción y Control de la Leche de la Conferencia de la Casa Blanca sobre Higiene y Protección de la Infancia. Cuando una familia tiene que reducir sus gastos, no debe disminuir sino más bien aumentar el consumo de leche, a fin de sostener la nutrición de los niños. El comité ha considerado dos trabajos recientes, cuyo fin aparente es demostrar que la leche cruda es dietéticamente superior a la pasteurizada, y después de repasar el contenido de esos trabajos, así como de otros en que se trata de demostrar lo contrario, hace notar que los datos no son absolutamente satisfactorios, y que convendría estudiar más a fondo el asunto, y recomienda al Servicio de Sanidad Pública de los Estados Unidos, que lleve a cabo un estudio en niños de dos años, con respecto a su peso actual, si recibieron leche cruda o pasteurizada, y qué enfermedades han padecido. El comité cree que si puede demostrarse que la mayoría de los niños que han recibido leche pasteurizada han tenido el mismo aumento de peso y el mismo estado de salud que los niños que han recibido leche cruda, la mayoría de los padres quedarán convencidos de que las ventajas sanitarias de la pasteu-

rización pueden ser utilizadas, sin desdoro para la alimentación infantil.

Epidemias.—En su informe anual a la Conferencia de Autoridades Sanitarias de los Estados y Provincias de Norteamérica, Crumbine declara que en el año 1930, se denunciaron en los Estados Unidos 39 epidemias transmitidas por la leche, la cual sólo en un caso era pasteurizada, y fué infectada por un portador después de la pasteurización. Un brote de 12 casos de gastroenteritis se debió al babeurre. En el Canadá, denunciaron cuatro epidemias del mismo género, tres de ellas de tifoidea, todas debidas a portadores. La epidemia más intensa fué una de angina estreptocócica, con 470 casos y 6 muertes. (Crumbine, S. J.: "Milkborne Epidemics for the Year 1930.")

Consumo en Nueva York.—El Departamento de Sanidad de Nueva York investigó recientemente el consumo de leche en unas 13,000 familias de distintas partes de la población, representando cinco diversos grupos socioeconómicos. En conjunto, el consumo medio de leche fué algo menos de medio litro diario. En 1910-1914 había sido de un cuarto de litro y en 1926 de tres octavos, es decir, que hay un aumento notable. Naturalmente, el grupo económicamente más bajo fué el que reveló menos consumo de leche por los niños, apenas pasando de medio litro, en tanto que en los demás vino a ser de unas tres cuartas partes de litro diario. El número de miembros en las distintas familias varió de 5.35 en el grupo más bajo económicamente, a 4.45 en el más alto. De los distintos grupos nacionales, el italiano fué el que consumió menos leche. Todavía fué menor el consumo en las familias de raza negra. (*Weekly Bulletin*, N. Y. C. Dept. Health, mzo. 21, 1931.)

Nueva York.—Un informe preliminar de los abastos de leche y crema del Estado de Nueva York, fué presentado recientemente al gobernador por el Dr. Parran, Comisionado de Sanidad del Estado. Casi toda la leche vendida en Nueva York procede de la llamada "vertiente láctea" de Nueva York, que abarca seis de los Estados cercanos y parte del Canadá. Un 94 por ciento de toda la leche vendida en las 60 ciudades del Estado es pasteurizada; en 25 de ellas, más de 85 por ciento es pasteurizada; y sólo en tres de las poblaciones más pequeñas, sólo 15 por ciento de la leche es pasteurizada. Con pocas excepciones, la leche de las poblaciones grandes es de mejor calidad que la de las poblaciones pequeñas. (*Health News*, mayo 11, 1931.)

Prohibición de venta de leche suelta.—Después de un detenido estudio que abarcó varias semanas, la Comisión de la Leche designada por el Comisionado de Sanidad de la Ciudad de Nueva York declaró unánimemente que la leche suelta entraña un peligro potencial para la salud. Visto eso, recomienda que se prohíba la venta de leche suelta (con cucharón) que no sea para consumo en el mismo local, y que esta última sólo sea servida de botellas llenadas y selladas en la planta de

leche; pero que esas disposiciones no se pongan en vigor hasta el 1° de enero de 1933, dada la actual situación económica. También se permitirá la venta de leche suelta a los hospitales y otras instituciones, o para fines culinarios a manufactureros, restaurantes, panaderías y fábricas. Se tomarán también otras medidas para resguardar la calidad de la leche, incluso designando más inspectores para hacer cumplir las disposiciones del Código Sanitario, limitando la venta de leche suelta a latas llenas de 40 ó 20 litros selladas en la planta pasteurizadora, y realizando las condiciones higiénicas en tiendas, restaurantes y otros establecimientos que detallan leche. (El informe completo de la Comisión, que estudia en todas sus fases el problema de la leche, será publicado en el futuro próximo.) (*Health News*, dbre. 7, 1931.)

Cabras en México.—Pérez Treviño, el expresidente de la Comisión Nacional de Irrigación de México, aboga por la introducción de la cabra lechera en el país, por hallarse más al alcance de los recursos del campesino que la vaca. En distintas regiones de México, ya producen cabras de raza lechera, principalmente en Guanajuato, donde existen muchas. La Secretaría de Agricultura y Fomento, por conducto de la Comisión Nacional Agraria, va a organizar cruces de cabras lecheras con sementales de raza pura, para beneficiar así la producción. (Pérez Treviño, M.: *Irrig. en Méx.* 527, obre. 1931.)

Mamitis en México.—Bonansea afirma que en México la pérdida de vacas debida a enfermedades de la ubre, incluso infecciones y abscesos, es enorme. Además, como rara vez son retiradas del ordeño esas vacas, he ahí un peligro para los consumidores de leche. (Bonansea, S. B.: *Noroeste de Méx.* 58 agto., 1931.)

Lima.—Según León García, la incipiente industria de la lechería en Lima, tropieza con las dificultades de malos ganados, pastos escasos y no seleccionados, establos indeseables, personal inapropiado, y falta de capacidad para impulsar y mejorar la producción, impidiendo suministrar suficiente de la llamada buena leche natural a precio módico. Para él, muchos niños que no prosperan en Lima, es porque toman raciones deficientes, a causa de que los padres no tienen con qué pagarla, y la mortalidad infantil es fomentada principalmente por el hambre crónica de los niños, ocasionada, entre otros motivos, por el precio excesivo del alimento. Para el autor, se puede autorizar el uso de la leche bien pasteurizada y envasada en los niños de pecho, siempre que la pasteurización no se remonte a más de 24 ó, a lo sumo, 36 horas. En los países donde no puede conseguirse buena leche natural a un precio moderado, las leches conservadas presentan varias ventajas, con un sólo reparo: la competencia que crea a la lechería criolla, lo cual no tiene razón de ser desde el punto de vista higiénico. (León García, E.: *Crónica Méd.* 365, dbre. 1930.)

Reglamentación en el Uruguay.—En la ciudad de Montevideo han modificado la reglamentación, prescribiendo las condiciones que deben reunir los tarros, botellas y otros envases de leche, e indicando los sistemas que pueden emplearse para el cierre. (*Rev. Asoc. Rural*, feb. 1931.)

Consumo en España.—El consumo de leche en España ha aumentado notablemente en los últimos años, y en la actualidad llega a 800,000,000 de litros anuales, o sea 100 cc diarios para cada persona, lo cual es el doble que en Italia (46 cc) diarios), pero mucho menor que en Francia, Alemania, Dinamarca y Suiza (200, 194, 370 y 580 cc respectivamente). España hoy día importa como \$1,400,000 en productos lácteos, y unas 200 toneladas anuales de leche seca. (Gómez Aguado: Carta de Madrid, *Jour. Am. Med. Assn.* 717 (sbre. 5) 1931.)

Inglaterra.—Hablando sobre la campaña encaminada a aumentar los abastos de leche en Inglaterra, fomentando la demanda, Lord Moynihan, ante la Cámara de los Lores, apoyó la idea con ciertas reservas. Declaró que la leche se hallaba a menudo contaminada, produciendo varias enfermedades. En Inglaterra, cada día mueren 100 personas de tuberculosis, y gastan \$1,250,000 en el tratamiento de tuberculosos, enfermedad ésa en gran parte prevenible. De las 3,250,000 vacas del país, más de 1,000,000 son tuberculosas. La inmunización de los animales sería muy difícil e incierta. La ebullición destruye todos los gérmenes y es poco costosa, pero destruye las vitaminas y merma el valor nutritivo de la leche. Otro método es la pasteurización, ya aplicada a 90 por ciento de la leche de Londres y de Manchester, pero la maquinaria debe ser vigilada constantemente, y el control bacteriológico no debe cesar. En nombre del Gobierno, el Conde de la Warr replicó que una razón por que no producían más leche buena en Inglaterra, era por falta de demanda. Si los médicos hablaran menos sobre leche sucia y alentaran más la compra de leche limpia, harían más bien. La producción total de leche en Inglaterra llega a 1,100,000,000 de galones, de los cuales 600,000,000 son consumidos en forma líquida. Para consumir una proporción igual que en los Estados Unidos, se necesitarían 700,000,000 de galones más, y para llegar al nivel de Suecia, un abasto total de 3,600,000,000 de galones. (Carta de Londres: *Jour. Am. Med. Assn.* 873 (mzo. 14) 1931.)

Contestando a los argumentos de Lord Moynihan en favor de la pasteurización de la leche, el Dr. R. Stenhouse Williams, bacteriólogo y lactólogo del Instituto Nacional de Investigación de la Lechería en Inglaterra, hace notar que, cuando Lord Moynihan dijo que 40 por ciento de las vacas inglesas padecían de tuberculosis, lo que quiso decir fué que 40 por ciento reaccionaban a la tuberculina, y 1 por ciento producían leche tuberculosa. También declara que la afirmación de Lord Moynihan de que 31.5 por ciento de la tuberculosis infantil es de origen bovino, sólo reza con la tuberculosis extrapulmonar, y hubiera podido agregarse que de 70 a 80 por ciento se debe al bacilo humano. Cuando Lord Moynihan dijo que cien personas morían cada día, también debió poner en claro, que quería decir tuberculosis de todo género. En 1927, 38,173 personas murieron de tuberculosis en Inglaterra, pero sólo 2,000 de la forma bovina, y esas cifras representan una baja de 50 por ciento desde 1918, que es mayor que la observada en la forma respiratoria, que se debe casi exclusivamente a infección humana. En cambio, el Dr. Henry Kenwood, profesor emérito de higiene y salud pública de la Universidad de Londres, defiende la pasteurización, declarando que no hay nada que demuestre que la ebullición destruya ninguna propiedad valiosa de la leche. En Inglaterra, así como en otros países, se crían decenas de millares de niños con leche hervida y con éxito completo. Debe agregarse algún jugo de

fruta, para subsanar la disminución de la vitamina C, pero eso es fácil. Kenwood está de viejo convencido de las ventajas de la pasteurización de toda la leche, y se muestra satisfecho de que 90 por ciento de la de Londres ya sea tratada así. Varrier-Jones, director médico de la aldea de Papworth, ha hecho notar en el *Times*, que en 1929, 7.5 por ciento de las muestras de leche examinadas por el Departamento de Sanidad de Londres contenían bacilos tuberculosos. Como el abasto diario de leche en Londres llega a 1,400,000 litros, deben repartirse millones de litros infectados cada año. (Carta de Londres: *Jour. Am. Med. Assn.* 1157 (ab. 4) 1931.)

Moynihan ha reiterado en un discurso, que de las 1,000 granjas lecheras del país, sólo 400 producen leche de grado A, libre de bacilos tuberculosos. Como mínimo, calcula que 40 por ciento de las vacas inglesas son tuberculosas, pues de las degolladas en Londres 33 por ciento, y de las de Edinburgo 42 por ciento, manifestaron la enfermedad. Además, 31.5 por ciento de la mortalidad en menores de 15 años, y 57 por ciento de los casos de adenitis tuberculosa, son debidos al consumo de leche contaminada. Los experimentos han demostrado que los niños que reciben leche pasteurizada han aumentado su peso, no en 3.85 libras, que es lo normal, sino en 6.98 libras; y en talla, 6.6 cms. en vez de 4.6. Pocas personas, fuera de la clase médica, se dan cuenta de las enfermedades que produce la leche contaminada. En 1928, hubo en Londres un brote de 400 casos de tuberculosis quirúrgica debidos a leche, y cada día 100 personas mueren de esa enfermedad. (Carta de Londres: *Jour. Am. Med. Assn.* 1518 (mayo 2) 1931.)

Nuevos métodos de pasteurización.—El Consejo de Sanidad del Estado de Nueva York ha autorizado unánimemente dos nuevos procedimientos de pasteurización, a saber: el calentador isoterma de la compañía Cherry-Burrell, y el pasteurizador "York" de tipo de placa, fabricado por la York Ice Machinery Corporation, cuando funcionen en tales condiciones que cada partícula de leche y crema experimente una temperatura de no menos de 71° C. por 15 segundos o más, determinado por la prueba crómica. Otros métodos previamente autorizados por el Consejo son el electropuro y el calentador de doble tubo de precisión, fabricado por la empresa Creamery Package Manufacturing Company. (*Health News*, jun. 15, 1931.)

Pasteurización a una temperatura baja.—Según Zeller y colaboradores, las principales alteraciones que introduce una pasteurización a temperatura baja son: disminución de la acidez; aumento del tiempo necesario para la coagulación; separación más fácil de la crema; alguna coagulación de albúmina; y alteración del caseinógeno, de modo que forma un coágulo más blando. No hay ningún método sencillo para determinar con seguridad si la leche ha sido o no objeto de una pasteurización a temperatura baja. En un estudio de la sobrevivencia de los microbios patógenos, se descubrió que a una temperatura de 60–62° C. por 30 minutos, el virus de la glosopeda, la *Br. abortus*, el *B. coli*, *B. typhosum* y bacilos paratifoidcos, quedaban destruidos; que los estreptococos de la mastitis disminuían, pero no desaparecían; y que la leche muy infectada con bacilos tuberculosos y suministrada a los animales, quedaba casi, pero no absolutamente, esterilizada. De 32 cobayos que recibieron leche tu-

berculosa sin calentar, 29 manifestaron lesiones, en tanto que de 30 que recibieron leche pasteurizada a una temperatura baja, sólo 5 las revelaron. De 16 terneras que recibieron leche tuberculosa no calentada, 5 manifestaron lesiones; mientras que de 22 que recibieron leche pasteurizada, en 18 no pudieron descubrirse lesiones. (Zeller, H., y otros: *Arb. a. d. Reichsgsundhtsam. 1-72, 1929.*)

Conservación de la leche pasteurizada.—Ikeda calentó botellas de leche a 85 y 90 y 95° C., por períodos de 10, 20 y 30 minutos, respectivamente, guardándolas después a la temperatura ambiente. Al cabo de 12 y de 17 horas, realizó conteos bacterianos, y determinó las reacciones de acidez y alcohólica. La leche calentada a 95° C. de 20 a 30 minutos, acusó una fórmula bacteriana muy baja al cabo de 17 horas. El autor declara que donde la temperatura es muy alta en el verano y no abundan mucho las neveras, o no se refrigera la leche antes de entregarla, debe ser calentada a 95° C. por 20 minutos después de embotellarla. (Ikeda, T.: *Jour. Pub. Health Assn. Japan, 1, obre., 1930.*)

Diferenciación de la leche cruda y pasteurizada.—Schern y Gorli estudiaron el comportamiento de los eritrocitos de cobayos y de perros frente a las leches crudas, pasteurizadas y derivadas. En un tubo que contiene 1 cc de leche, se deja caer una gota de una suspensión en suero fisiológico de eritrocitos de cobayo al 1.5 por ciento; se agita, y se deja unas dos horas a la temperatura de 38-40° C. Al observar entonces el resultado, las leches crudas presentan en la parte superior un anillo rojo, en tanto que el resto conserva su color natural, sin manifestar sedimento. Las leches pasteurizadas presentan un sedimento en forma de velo, como en las hemaglutinaciones o conglutinaciones, que parece típico. A veces, también presentan un fino anillo rosado, pero la presencia de sedimento esclarece el asunto. (Schern, K., y Gorli, Blanca E.: *Bol. Asist. Púb. Nac. Uruguay 296 sbre.-obre., 1930.*)

Efecto sobre el crecimiento.—El Departamento de Sanidad de Escocia llevó a cabo recientemente en Lanarkshire, una investigación sobre la relación del consumo de leche con el desarrollo de los escolares. Los niños observados llegaron a 20,000, de los cuales 5,000 recibieron leche cruda, 5,000 pasteurizada, y los otros 10,000 sirvieron de testigos. La cantidad de leche por niño llegó a tres octavos de litro. Para las medidas y pesadas se emplearon 5 médicos y 17 enfermeras. De los resultados de la investigación, se dedujo que el suministro de leche se refleja en un marcado aumento de la talla y del peso, que no hay ninguna diferencia manifiesta o constante en ese sentido entre los dos sexos, y que hay muy pocas pruebas de relación bien definida entre la edad de los niños y la mejoría obtenida.

Ordeño al aire libre.—Petrie describe el sistema empleado para ordeñar al aire libre, y algunas de las ventajas e inconvenientes del mismo. La instalación consta de un "pesebre" portátil, provisto de un aparato ordeñador de tres unidades y un generador eléctrico, también portátil. Las vacas son ordeñadas por la electricidad en el

“pesebre,” y la leche es enfriada antes de pasar a los batidores. Las vacas son llevadas a un recinto encuadrado por una empalizada movable, uno de cuyos lados está formado por el “pesebre.” Toda la instalación es trasladada de campo en campo. Tiene que haber agua disponible para la limpieza de los aparatos en el campo. El autor publica algunas estadísticas, que demuestran claramente la salubridad de los rebaños estudiados. El mantenimiento resulta algo caro durante el invierno. La economía derivase de los pocos trabajadores que se necesitan, y de la buena salud de las vacas. Con tal que se atienda a la limpieza, la leche resulta magnífica en lo tocante a conservación y poco contenido bacteriano. No todos los terrenos se prestan para el método, pues el suelo debe estar bien drenado y ser arenoso o pedregoso. (Petrie, J.: *Jour. Min. Agric.* 1143, 1930.)

Máquinas de ordeño.—Moussu probó, por cuatro y medio meses, las máquinas de ordeñar, en cuatro vacas sanas y en dos afectas de mamitis estreptocócica. Sólo hubo alguna dificultad para aplicar el aparato en las vacas mamíticas. El ordeño con la máquina varía según las vacas, pues en algunas extrae toda la leche, y en otras se requiere el ordeño manual. La leche extraída mecánicamente es más limpia que la sacada a mano. No hay razón alguna para suponer que la máquina produzca o favorezca la inflamación, sino lo contrario, pues la mano es más susceptible de transmitir ciertas enfermedades contagiosas; mas debe vigilarse siempre atentamente la desinfección de la goma de las tetinas. Cuando con la misma máquina se ordeño primero a las vacas sanas y después a las mamíticas, haciendo la desinfección con agua clorada, no se observó ningún caso de contagio mamítico en dos meses de ensayo continuo, ni la leche de las vacas sanas reveló estreptococos. Cuando la máquina transmite la mamitis contagiosa, es seguramente por negligencia o ignorancia del personal. (Moussu, G.: *Le Lait* 1032 (nbre.) 1930.)

Métodos para determinar el número de bacterias.—Mattick describe los diversos métodos utilizados para determinar el número de bacterias en la leche, a saber: el de las placas de agar; en éste ciertos factores que intervienen al obtener las muestras y hacer las siembras, tienden a aumentar el número de bacterias que existía en la muestra primitiva, y otros factores, a hacerlo disminuir; la prueba coliforme: la existencia de colibacilos en la leche resulta de poco valor como índice de contaminación fecal directa; la leche extraída a máquina, al parecer, no contiene colibacilos. La prueba de la reductasa del azul de metileno: este método no indica el número de bacterias, pero permite determinar con relativa rapidez la calidad de la leche. Método microscópico directo: este método permite averiguar el número de células en las colonias bacterianas que existían primitivamente en la leche, así como los microbios termófilos, si los hay. Una muestra de 0.01 cc no basta. En la leche muy cargada de bacterias, la

numeración es mayor que la que indican las placas, y menor si hay pocas bacterias. El método tampoco diferencia los microbios muertos de los vivos, por lo cual resulta inútil para la leche pasteurizada. El método de las plaquitas de Frost: se mezclan 0.05 cc de leche y otro tanto de agar; se extienden en un área de 4 cms²; se incuban de 8 a 16 horas a una temperatura de 37° C. en una cámara húmeda; se tiñen, y cuentan con un aumento bajo del microscopio. Los resultados en la leche con pocas bacterias son comparables a los de las placas de agar, pero mayores en leches muy contaminadas. Método colorimétrico de Cooledge: este método determina la p_H de la leche colocada en la estufa, pero no indica el número de bacterias. Los métodos microscópico y de Frost, son excelentes para clasificar toscamente la leche, pero no poseen ventaja alguna sobre las placas. El autor declara que no posee suficientes datos para juzgar la eficacia del método de Burri. (Mattick, A. R. T.: *Jour. Dairy Res.* 111, 1930.)

Análisis rápido.—Ugarte describe un método que, según él, permite el análisis inmediato de 1 cc de leche. El nuevo método no requiere, en general, más que dos horas y media, y no exige más que el material y reactivos existentes en cualquier laboratorio. En el procedimiento, se separan los cuerpos inmediatos que constituyen la leche mediante el alcohol absoluto y el éter etílico, determinándose luego, casi totalmente, en forma gravimétrica. (Ugarte, T.: *Semana Méd.* 760 (mzo. 19) 1931.)

Alimentación de las vacas.—Resumiendo su estudio del influjo de la alimentación sobre la leche de las vacas, Hart afirma que de Europa ha llegado la doctrina de una alimentación rica en proteína, pero los estudios realizados en los Estados Unidos patentizan que es posible mantener al animal bien con mucha menos proteína que la que se solía recomendar. No se pueden hacer generalizaciones con respecto al influjo del alimento sobre la composición de la leche, pues la comida parece afectar algunos componentes y a otros no. Únicamente mediante la experimentación cuidadosa podrá determinarse qué componentes se modifican de ese modo. (Hart, E. B.: "Can the Composition of Milk be Influenced by Feeds?")

Producción.—MacDonald reitera que, cuando se trata de conseguir un abasto de leche limpia, lo primero es contar con una vaca sana. Se tiene calculado que 6.9 por ciento de toda la tuberculosis humana, y de 30 a 50 por ciento de la de los menores de cinco años, reconoce origen bovino; y que 40 por ciento de las vacas lecheras de Inglaterra reaccionarán positivamente a la tuberculina, de modo que debe haber un millón de vacas infectadas. Como no puede degollarse a todas de momento, hay que pasteurizar o hervir toda la leche. La mayor parte de la leche producida en Inglaterra acusa una fórmula bacteriana demasiado alta, y contiene grandes cantidades de colibacilos. Para obtener leche de buena calidad, los puntos más importantes son: recortar bien el pelo de las ubres, flancos y cola de la vaca; limpiar a

ésta antes de cada ordeño; tirar la primera leche; emplear baldes de tapa; llevar la leche cuanto antes del establo a la lechería y refrigerarla sin tardanza; esterilización de los utensilios; e iluminación suficiente del establo de día y de noche, evitando toda clase de polvo durante el ordeño. (MacDonald, E. K.: *Pub. Health* 16 obre., 1930.)

Efecto preservativo del cloro.—Vistas las posibilidades de que algún compuesto del cloro sea introducido *ex profeso* o fortuitamente en la leche, y las opiniones contradictorias sobre el efecto, Johns trató de determinar a qué concentraciones no se distinguirá el sabor, y qué eficacia poseen para inhibir la proliferación bacteriana en la leche. Comparó el efecto de dos productos de hipoclorito y de dos de cloramina T, con el del formaldehído. El último resultó ser un preservativo mucho más eficaz que los compuestos de cloro. Cuando se agregan éstos a leche recién extraída y rápidamente enfriada, el efecto de la concentración crítica (o sea la concentración máxima a que no puede distinguirse el gusto al cabo de 18 horas a una temperatura de 11° C.) era relativamente pequeño. En la leche que no era refrigerada con prontitud, el efecto era más marcado, pero las colonias bacterianas aumentaban a tal punto, que excluían toda posibilidad de que los derivados del cloro sustituyeran a la refrigeración completa y rápida. En la última serie de experimentos, se manifestó una vez más el influjo de la refrigeración inmediata en prolongar la acción germicida inherente a la leche. (Johns, C. K.: *Can. Pub. Health Jour.* 162, ab., 1930.)

Peligro en la leche.—En un congreso reciente en Inglaterra, Buxton afirmó que en la ciudad de Aberdeen, 5.5 por ciento de las muestras de leche contenían bacilos tuberculosos. En 1929, las muestras obtenidas de 697 granjas revelaron que 12.6 por ciento enviaban leche tuberculosa a Manchester, y la cifra correspondiente para Londres fué de 7.5; y el promedio para las grandes poblaciones del país, de un 7.36 por ciento. Algunas variaciones se deben a diferencias en los métodos empleados para descubrir los bacilos. En conjunto, hay 1,000,000 de vacas tuberculosas en Inglaterra y Gales, y la erradicación obligaría a degollar por lo menos la mitad de las vacas lecheras del país. La prueba de la tuberculina es de mucho valor, pero en la actualidad, en Inglaterra sólo hay 400 rebaños que producen leche de grado A, y el único modo de aumentar esa producción es enseñando a la gente la bondad de dicha leche. Los animales deberían ser examinados cuatro veces al año, para eliminar a los tuberculosos. En Inglaterra, la tuberculosis bovina ha producido muy pocos o ningunos casos de tuberculosis pulmonar, pero en Escocia han denunciado casos de ese género. (Carta de Londres: *Jour. Am. Med. Assn.* 789 (sbre. 12) 1931.)

Fiebre de leche seca.—Recapitulando sus observaciones de fiebres alimenticias en el lactante, Lereboullet afirma que la fiebre de leche seca no está ligada esencialmente ni con la infección, ni con una intoxicación, ni con la anafilaxia, ni con una modificación físico-química del polvo de leche, ni a la composición defectuosa. Su causa principal parece consistir en una proporción insuficiente de agua en la ración del niño, en relación con la cantidad de polvo lácteo ingerido. Esa explicación deja todavía en las tinieblas ciertas fases importantes del problema; pues, sin duda, intervienen factores secundarios, entre ellos la edad y la susceptibilidad del niño, fecha y modo de preparación de la leche seca, etc. (Lereboullet, P.: *Progrès Méd.* (jul. 25) 1931, p. 1333.)

Sucrosa, lactosa e invertosa en la leche condensada edulcorada.—En un folleto del Ministerio de Sanidad de Inglaterra (Report No. 57), Monier-Williams publica los procedimientos que ha elaborado para determinar, no tan sólo la sucrosa, sino también la lactosa e invertosa en la leche. Los reglamentos ingleses ordenan que la leche condensada sólo contenga ciertas cantidades mínimas de grasas y sólidos. El análisis de la leche condensada edulcorada, ha resultado siempre difícil, y ha obligado a buscar métodos más exactos y constantes. Como la invertosa no es

un constituyente normal de la leche condensada, sino que puede a veces ser formada por la acción microbiana sobre la sucrosa, su presencia indica probablemente que se han empleado métodos defectuosos e insanos en la fabricación del producto.

Reglamentación del helado.—En Bélgica, el Consejo Nacional de Higiene ha dictado un reglamento prohibiendo el empleo de las siguientes sustancias en la fabricación de helados: (1) toda sustancia, aparte de extractos aromáticos, que no haya sido hervida por lo menos 20 minutos; (2) sustancias nocivas, ya estén averiadas o sean prohibidas por reglamentos vigentes; antisépticos; colorantes artificiales, cuando el nombre que ostentan indica que contienen huevos, cacao o chocolate; y (3) huevos conservados en forma de pasta o polvo. También, se hacen ciertas recomendaciones relativas al aseo que debe ser observado en la manufactura, manipulación y expendio del producto. (Carta de Bélgica: *Jour. Am. Med. Assn.* 657 (agto. 29) 1931.)

Helados en Asunción.—Boettner realizó un estudio bacteriológico de los helados vendidos en la ciudad de Asunción. Siempre encontró una cantidad regular de gérmenes. En los helados a base de leche sólo pudo distinguir por lo general gram-positivos, por teñirse el fondo fuertemente con la fuchsina. La pesquisa de bacilos ácidosresistentes resultó siempre infructuosa. El número de gérmenes por centímetro cúbico varió de 200,000 a 3,000,000, y hubo colibacilos de 0.001 a 0.1 cc según las muestras. El autor deduce que es indispensable una ordenanza municipal sobre la fabricación y venta de helados, y cita como modelo la ordenanza municipal dictada en Meissen, Alemania, en 1927, por creer que las de los Estados Unidos sólo se refieren al porcentaje de grasa que deben contener los mantecados. (Boettner, V.: *Rev. San. Mil.*, 4442 (fbro.) 1932.)

En los Estados Unidos muchas ordenanzas municipales dedicadas al helado comprenden otros puntos aparte del porcentaje de grasa; es más, en algunos Estados hay leyes estableciendo el contenido bacteriano máximo, que varía, por ejemplo, de 100,000 por centímetro cúbico en Connecticut a 150,000 en California y Míchigan y 250,000 en Iowa. En Connecticut y Míchigan también exigen que la mezcla destinada a la fabricación del helado sea pasteurizada. El último año hubo mucha actividad en cuanto a promulgar leyes relativas al helado, habiéndose introducido 66 proyectos de ley sobre el asunto en 37 Estados. Está reconocido que algunos de los puntos más importantes que deben figurar en las leyes u ordenanzas sobre el asunto son los siguientes: clase de materias primas cuyo uso puede permitirse en la fabricación, excluyendo todas las nocivas, incluso ciertos colorantes; contenido bacteriano máximo, por ejemplo, 100,000 por gramo; pasteurización obligatoria del producto antes de ser helado; condiciones de aseo en la manufactura y despacho; examen médico periódico de todos los que manipulan el producto; obtención de licencias anuales por las fábricas de helados tras una rígida inspección por el Departamento de Sanidad; permisos anuales para todos los vendedores de helado, que sólo se concederán tras un examen físico; y, por fin, inspecciones periódicas por lo menos cuatro veces al año, de todos los sitios en que fabrican o venden helados, dejando una copia del informe del inspector al encargado, para que éste se entere de las deficiencias, con miras a corregirlas.—RED.

Conquista de la verdadera moralidad.—El día que en todos los planteles de enseñanza de todos los países civilizados se explique a los niños por maestros competentes y según programas especiales bien concebidos, la verdad de todos los fenómenos de la naturaleza y no se considere que para ser honesto y virtuoso es necesario ser ignorante o hipócrita, este día principiará para la sociedad humana una época de verdadera moralidad individual y de incorruptible solidaridad social.—L. Razetti, "El Certificado Médico Prenupcial," 1931.