

# La lucha por la leche: consumo, salud pública y la industrialización del abasto de leche líquida en São Paulo, 1911-1945

## *The battle over milk: consumption, public health and the industrialization of the milk supply in São Paulo, 1911-1945*

Sören Brinkmann<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Profesor, Centro Willy Brandt de Estudios Alemanes y Europeos/  
Universidad de Breslavia.

Breslavia – Polonia

orcid.org/0000-0002-1413-323X

sorenjens.brinkmann@uwr.edu.pl

Recebido em 16 nov. 2020.

Aprovado em 29 maio 2021.

<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702021000400014>

BRINKMANN, Sören. La lucha por la leche: consumo, salud pública y la industrialización del abasto de leche líquida en São Paulo, 1911-1945. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.28, n.4, out.-dez. 2021, p.1183-1200.

### Resumen

En 1911, la ciudad de São Paulo decidió modernizar su sistema de abastecimiento de leche mediante la apertura del mercado para la importación de leche industrialmente pasteurizada. Pero el producto industrial provocó un amplio rechazo que hizo crecer todavía más la demanda por la leche cruda, producida en pequeños establos bajo condiciones precarias. Este estudio examina, a través de tres décadas, cómo las autoridades públicas afrontaban el doble reto de, a la vez, minimizar los riesgos sanitarios de la leche cruda e impulsar el mejoramiento del producto industrial. El trabajo cierra con un análisis de los efectos de la pasteurización obligatoria, introducida en 1939, que equivalía a la prohibición de la venta de leche cruda en el municipio.

Palabras clave: historia; São Paulo (ciudad); abastecimiento de leche; seguridad higiénica; regulación estatal.

### Abstract

*In 1911, the city of São Paulo decided to modernize its milk supply system by opening up the import market for industrially pasteurized milk. But the industrial product was widely rejected, creating even more demand for raw milk produced in small barns under potentially unsafe conditions. This study examines how public authorities handled the double challenge of both minimizing the health risks of raw milk and helping to improve the industrial product, over the course of three decades. The article ends with an analysis of the effects of mandatory pasteurization, introduced in 1939, which equated to a ban on the sale of raw milk in the city of São Paulo.*

*Keywords: history; São Paulo (city); milk supply; hygiene safety; state regulation.*



## La “cuestión de la leche” en São Paulo

De la literatura especializada se desprende que desde el comienzo del siglo XX la ciudad de São Paulo estableció un régimen de testes de tuberculina<sup>1</sup> y sacrificios forzados de vacas lecheras a fin de erradicar del rebaño local la tuberculosis bovina y de esta manera proteger a los consumidores paulistas, en su mayor parte bebés y recién nacidos, de los peligros de un contagio con el terrible mal a través de la leche. Sin embargo, la implementación definitiva de este régimen fue precedida no solamente de protestas masivas por parte de los llamados *vaqueiros*, los dueños de las vacas, sino también de dudas científicas surgidas en el seno de la comunidad médica internacional que pusieron en entredicho la teoría de la transmisibilidad de la variante bovina del bacilo y, por ende, la utilidad de las medidas empleadas.<sup>2</sup> No obstante, el debate subsecuente en la Sociedade de Medicina e Cirurgia de São Paulo, máxima autoridad paulista en cuestiones sanitarias, terminó en 1903 con un voto claro a favor de las medidas adoptadas por la ciudad (Ribeiro, 1991, p.151; Antunes et al., 2002, p.618). En consecuencia, el Consejo Municipal decidió rearmar la sección responsable a cargo del veterinario Epifanio Pedrosa, con cuatro asistentes adicionales y un hospital de aislamiento para casos dudosos y ordenó retomar la campaña de testes, mientras se introdujeron recompensas de 100\$000 réis para cada vaca testada positiva. Esta última medida fue crucial para convencer a los *vaqueiros* de cumplir con la ley y llevar los animales tuberculosos al matadero en vez de venderlos clandestinamente en los municipios circundantes, tal como había sido la práctica en los años anteriores. Ante este trasfondo, no parecía desmesurada la afirmación de Pedrosa que en 1904 constató ante la Liga Paulista contra a Tuberculose que la leche vendida en São Paulo ya no constituyera un riesgo de contagio con el “bacilo de Koch” (Mota, 2005, p.133; Brinkmann, 2020, p.78-80).

Sin embargo, los años siguientes iban a demostrar que este avance sanitario no fuera más que una solución transitoria. Porque por un lado, el régimen establecido solo eliminaba el peligro de la tuberculosis, mientras que persistían muchos otros riesgos de contaminación microbiana de la leche cruda en su largo camino desde la ubre del animal hasta el consumidor. Además, debido al continuo crecimiento del rebaño y la llegada de nuevas vacas lecheras del interior, no fue posible erradicar de manera definitiva la tuberculosis de los establos urbanos. En otras palabras, la campaña de testes y sacrificios de animales se convirtió en una medida permanente que salió especialmente costosa para los *vaqueiros*. Porque las indemnizaciones de la ciudad solo cubrían una pequeña parte de las pérdidas económicas sufridas con cada vaca sacrificada, mientras que la tasa de infección en los establos se mantenía alrededor del 16% (Relatório..., 1909, p.27, 1911, p.23). No sorprende, por tanto, que en 1910 el médico Antonio Carini (1872-1950) advirtiera de los altos precios de la leche que en su opinión contribuían a la elevada mortalidad infantil, ya que el líquido blanco resultaba inaccesible para muchas familias pobres (Carini, 1910, p.466). Finalmente, y de cara al rápido desarrollo económico y demográfico de la capital paulista, un sistema de producción lechera basado en un sinnúmero de micro-productores con métodos precarios simplemente no parecía estar a la altura del progreso de la floreciente metrópoli. Y a esto cabía agregar que el municipio estaba rodeado de un vasto *hinterland* rural con un infinito potencial agropecuario para la producción de leche limpia y otros productos lácteos. En

este sentido, en el mismo año 1910 el renombrado pediatra Clemente Ferreira (1857-1947) polemizaba contra la “leche de *vaqueiro*” y, a su vez, propagaba el modelo de la capital argentina donde desde finales del siglo XIX se habían formado varias grandes empresas lecheras que, mediante el empleo de tecnologías modernas y el efecto de escala, ofrecían un producto higiénicamente seguro y a precios accesibles (Silva, Ferreira, 1910).

Fue ya en 1911, es decir, solo un año después, que el Consejo Municipal de São Paulo diera el primer paso para reorganizar el sistema de abastecimiento de leche conforme a las ideas arriba expuestas. Así, una nueva ley municipal acabó con el monopolio comercial del que habían gozado los *vaqueiros*<sup>3</sup> y abrió el mercado paulista para la importación de leche industrialmente “higienizada” y “procedente de otros municipios” (São Paulo, 21 nov. 1911). Como indican las actas del consejo, la iniciativa no respondió solamente a argumentos sanitarios, sino también a los intereses comerciales de tres nuevas empresas lecheras del interior que, en forma de petición, habían solicitado entrada libre al mercado paulista para sus productos (Correio Paulistano, 8 nov. 1911). Con todo, cabe resaltar que, en vez de resolver la “cuestión de la leche” en favor del producto industrial, la nueva ley ocasionó un enconado conflicto comercial entre la leche pasteurizada y la leche cruda cuyas implicaciones sanitarias iban a plantear un enorme reto para las autoridades paulistas a lo largo de tres décadas. Las causas de este inesperado resultado hay que buscarlas, ante todo, en los defectos cualitativos del producto industrial y su consecuente rechazo por buena parte de los consumidores paulistas que al mismo tiempo garantizaron, con sus preferencias de compra, la supervivencia de los establos urbanos como importante fuente de abastecimiento de leche líquida de la ciudad. Así, todavía a mediados de los años 1930 la leche de *vaqueiro* – de un volumen de entre 50 y 60 mil litros diarios – cubría casi la mitad de la demanda total de leche líquida en la ciudad de São Paulo (Frensel, 1935, p.15).

Partiendo de la ley de 1911 y sus consecuencias, el presente trabajo se propone ampliar el estudio de la “cuestión de la leche” en São Paulo mediante una reconstrucción del proceso de regulación estatal del comercio lechero hasta el momento de la introducción de la pasteurización obligatoria en 1939. Esta última decisión equivalía a la prohibición definitiva de la venta de leche cruda en la ciudad de São Paulo y, por tanto, sirve también para delimitar el horizonte temporal del presente análisis. Cabe subrayar que prácticamente desde 1911 – y alentado por el rápido crecimiento de la población – las autoridades paulistas apostaban por una solución industrial de la “cuestión de la leche” en la ciudad. Sin embargo, los defectos del sistema industrial de abastecimiento junto con la persistencia de un gran número de establos urbanos se tradujeron para las autoridades en un doble reto ya que se trataba, por un lado, de minimizar los riesgos sanitarios de la leche cruda de producción local y, por otro lado, de impulsar el proceso de mejoramiento del producto industrial. Perseguir ambos objetivos en el contexto de un siempre creciente mercado lechero requería no solamente una considerable capacidad administrativa y de intervención, sino también una expansión del radio de acción de las autoridades responsables, en la medida que crecía la cuenca lechera de la ciudad. La reconstrucción histórica de las “políticas lecheras” en São Paulo a lo largo del período arriba indicado evidencia dos fases fundamentalmente distintas. En la fase inicial predominaba la inacción administrativa causada, obviamente, por una autoridad municipal desbordada por la magnitud del problema. Con la transferencia del control del

comercio lechero al gobierno estadual, en 1931, por el contrario, comenzó una segunda fase marcada por una rápida expansión y profesionalización de los órganos responsables e intervenciones rígidas en todos los ámbitos del sector lechero. Este compromiso del gobierno paulista sirvió, al mismo tiempo, de justificación para la transición definitiva de la ciudad a un sistema de abastecimiento de leche de carácter exclusivamente industrial.

Cabe resaltar que, al contrario de los tradicionales “países lecheros” del hemisferio Norte, en Brasil la historia de la leche como alimento junto con sus múltiples implicaciones sanitarias, agropecuarias y comerciales hasta el momento no ha recibido la atención merecida por parte de los investigadores. Consecuentemente, para las cuestiones aquí examinadas el aporte de la literatura especializada es muy reducido. En virtud de esto, el estudio se basa casi exclusivamente en un corpus de fuentes primarias de distinta índole como legislación municipal y estadual, informes anuales y actas de sesiones del Consejo Municipal que, además, fue sustancialmente enriquecido con artículos de revistas especializadas y prensa diaria de la época. El corpus documental es fruto de un levantamiento sistemático en distintos archivos y bibliotecas de São Paulo.

### **La “guerra de la leche” de São Paulo y sus consecuencias**

Aunque faltan datos concretos, todo indica que la apertura del mercado paulista para la leche pasteurizada, en noviembre de 1911, tuvo efectos inmediatos. Antes de que el Consejo Municipal pudiera elaborar un decreto para regular el nuevo negocio, tres empresas lecheras se reservaron licencias de importación y abrieron puestos de venta en la ciudad.<sup>4</sup> El rápido éxito inicial de la leche importada, que obviamente se vendía a precios bien más bajos que la leche de establo, se reflejaba ante todo en la reacción de los *vaqueiros*. Así, ya en diciembre del mismo año el Consejo recibió una petición que demandaba un aumento de la indemnización para vacas lecheras tuberculosas. Como justificación los autores alegaban la supuesta discriminación económica de los *vaqueiros* frente a los competidores de fuera por el régimen de sacrificios forzados. Sin embargo, tras largas deliberaciones de más de un año, en las que intervinieron las comisiones de higiene y justicia, el Consejo finalmente rechazó la petición (Anais... 15 dic. 1911, p.474 y s., 24 ene. 1913, p.13-15). Poco después, en abril de 1913, apareció un artículo en el renombrado diario *O Estado de S. Paulo* (20 abr. 1913, p.10), firmado por la Sociedade União dos Vaqueiros, la recién fundada asociación de los productores lecheros del municipio. En ello se destacó el riguroso control sanitario de la producción lechera local que garantizaría “un producto saludable y fuerte” mientras que, al mismo tiempo, se ponía en duda la calidad del producto pasteurizado debido a la falta de reglas y controles por parte de la ciudad.

Un conflicto abierto estalló cuando, en enero de 1914, un recién elegido Consejo Municipal había comenzado sus trabajos con la promesa de resolver la “cuestión de la leche” mediante un nuevo reglamento para el comercio lechero de la ciudad. Todos los ojos se fijaban en este momento en el médico y agrónomo Carlos Botelho (1855-1947), que por su popularidad y larga experiencia administrativa parecía el hombre ideal para elaborar una solución. Sin embargo, antes de que la Comisión de Higiene, bajo su dirección, pudiera empezar sus trabajos, una ola de protestas en la prensa diaria irrumpió contra la

leche pasteurizada. Bajo el lema “El pueblo no se debe dejar engañar. Urge distinguir la leche buena de la mala” (*A Capital*, 6 ene. 1914, p.1), una avalancha infinita de artículos, que se publicaban a diario y a lo largo de varios meses, pintaba una imagen escandalosa de las tres empresas lecheras del interior. Las acusaciones incluían el uso de leche de vacas enfermas, el empleo de maquinaria defectuosa y conservantes tóxicos, el engaño con leche descremada, mal conservada y ácida, así como el reproche genérico de que la leche pasteurizada contribuyera al aumento de la mortalidad infantil (*A Capital*, 20 ene. 1914, 27 ene. 1914, 13 feb. 1914, 14 feb. 1914, 20 mar. 1914, 14 abr. 1914, 16 abr. 1914).

Lo que había comenzado como una campaña partidista al servicio de los intereses de los *vaqueiros* pronto iba a cambiar de carácter gracias a la intervención de personas de irrefutable autoridad. Así, en octubre de 1914, el director de la inspección municipal para el comercio lechero, Epifanio Pedrosa, confirmó, en una detallada entrevista con *A Capital* (31 oct. 1914, p.2), gran parte de las acusaciones vertidas contra las tres empresas lecheras y constató, además, que “la intervención de amigos y políticos [así como] la protección y estrechez de la ley penal no nos permiten un control muy riguroso”. Un efecto todavía mayor sobre los consumidores paulistas tuvo probablemente la intervención de la clase médica cuyos más renombrados representantes salieron al frente con artículos de opinión en la prensa diaria y periódicos especializados. En este sentido, por ejemplo, el médico Eduardo Rodrigues Alves (1915, p.5) sentenció en los *Annaes Paulistas de Medicina e Cirurgia*: “El permiso de entrada y venta de una leche positivamente inferior, en concurrencia con la producida en el municipio de la capital bajo control directo de los poderes públicos, fue, ciertamente, un grave error ... El mal producto fue así, en poco tiempo, apartando al bueno y... casi domina el mercado.”

Y al mismo tiempo el arriba mencionado pediatra Clemente Ferreira (1857-1947), que unos años antes se había destacado como uno de los más fervorosos promotores de una rápida industrialización del abastecimiento lechero de la ciudad, se vio forzado a expresar un radical cambio de opinión. En un largo artículo publicado en *Brasil-Médico*, la más antigua revista brasileña de esta índole, Ferreira (1914, p.196) concluyó de manera categórica: “Para la nutrición de las crianzas, para la alimentación artificial de los lactantes aconsejaremos, hasta ulteriores progresos, la leche producida en los establos de la capital, más directamente controlada en cuanto a la salud de los animales lecheros, el ordeño y la venta minorista.”

De cara a la enorme atención pública que la “cuestión de la leche” estaba excitando en este momento no puede sino sorprender la reacción del Consejo Municipal. Porque en junio de 1915, un año y medio después de haber asumido el cargo, y sin haber producido propuesta alguna, Carlos Botelho renunció a la dirección de la Comisión de Higiene y se retiró de la vida pública. Y poco tiempo después el Consejo aprobó un decreto de inusual brevedad que – en vez de establecer nuevas normas para el comercio con la leche pasteurizada – se limitó a corregir algunos errores técnicos de la ley de 1911 (São Paulo, 26 ago. 1915).<sup>5</sup> El resultado práctico de este retraimiento del poder público equivalía a una carta blanca para las empresas lecheras de continuar con su negocio conforme a sus propios criterios. Las fuentes disponibles no permiten averiguar las causas de una conducta tan irresponsable por parte del Consejo. No obstante, lo cierto es que a fin de

cuentas no iban a ser las lecherías las que más provecho sacaron del conflicto. Porque todo indica que la campaña de difamación contra la leche pasteurizada, apoyada también por la clase médica, en combinación con las ventajas reales en calidad y sabor de la leche de *vaqueiro* tuvieron un impacto decisivo sobre el comportamiento de buena parte de los consumidores paulistas. En este sentido, las estadísticas oficiales muestran que en los años posteriores del conflicto el consumo de leche pasteurizada en la ciudad se estancaba, mientras que la producción lechera en los establos del municipio experimentó una impresionante expansión. Así, cuando en 1920 el consumo total de leche líquida en la ciudad alcanzaba cerca de 55 mil litros diarios – más del doble en comparación con 1910 –, cerca de 40 mil litros, es decir un 70%, provenía de los establos urbanos (Relatório..., 1919, p.88, 1921, p.XXIX-XXXI).

Ahora bien, este enorme incremento de la producción lechera, lógicamente, vino acompañada de la proliferación de nuevos establos y de un enorme crecimiento del rebaño bovino, lo que, por su parte, puso en serios apuros a la sección de inspección. Según palabras de su nuevo director, el veterinario Mariano Cursino de Moura, en 1920 la sección seguía contando con sólo cuatro asistentes, que eran responsables para la supervisión sanitaria de un creciente número de fábricas lecheras en el interior, alrededor de 300 tiendas de venta en la ciudad y un verdadero ejército de 1.200 vendedores ambulantes. Pero, lo que más preocupaba a Moura en este momento era la lucha contra la tuberculosis bovina. Porque, debido a la falta de personal, no era posible realizar más de 800 testes de tuberculina al año, mientras que el rebaño de vacas lecheras en el municipio había alcanzado un total de 12 mil animales. Y al mismo tiempo no cabía duda que el terrible mal continuaba propagándose en los establos de la ciudad, con una tasa de infección que en este momento alcanzaba 35%. Como resultado, la campaña contra la tuberculosis bovina había perdido toda credibilidad y eficacia, mientras que el consumo de la leche de *vaqueiro* se había convertido en un verdadero juego de ruleta para la salud del consumidor (Relatório..., 1921, p.XXIX-XXXI).

### **En busca de soluciones: el problema de la leche cruda**

Cabe subrayar que el Consejo Municipal de São Paulo tardaría todavía varios años hasta emprender una nueva tentativa para dar solución a la apremiante situación de descontrol sanitario que reinaba en el mercado lechero. Para ser más exactos, fue solo en 1924 cuando el médico y diputado municipal Luciano Gualberto (1883-1959) presentó un ambicioso proyecto de ley que preveía una completa reorganización del sistema de abasto al lado de una sustancial ampliación del servicio de inspección. La mayor novedad de la propuesta se refería al problema de la leche cruda. En vez de intensificar la campaña de testes de tuberculina, Gualberto propuso simplemente extender la pasteurización industrial a la leche producida en el municipio. Las ventajas de esta propuesta eran evidentes, porque de esta manera sería posible eliminar no solamente el peligro de un contagio con el bacilo de Koch, sino también todos los otros riesgos higiénicos que una leche cruda podría albergar. Y al mismo tiempo sería posible ahorrar los enormes gastos que una campaña sistemática contra la tuberculosis bovina requeriría, mientras que los *vaqueiros* no sufrirían más la pérdida prematura de una parte de sus vacas lecheras (Anais..., 28 oct. 1924, p.961-964).

A pesar de estas ventajas, al llegar al público, los planes de Gualberto provocaron una ola de protestas de distintos lados. Las críticas más vehementes fueron lanzadas desde la Sociedade União dos Vaqueiros, que, obviamente con razón, temía que la pasteurización industrial les quitaría a sus socios no solamente el contacto directo con sus clientes sino también la ventaja competitiva de su producto – la calidad cruda – frente a la leche pasteurizada del interior. Pero los planes de Gualberto tampoco les gustaban a los dueños de las empresas lecheras que, por su parte, temían perder su independencia económica, porque el proyecto del médico preveía conceder la licencia para la pasteurización y el embotellamiento de toda la leche para São Paulo a una única empresa, lo que, obviamente, implicaría el peligro de establecer un monopolio (Anais..., 28 mar. 1925, p.444-446; Jornal do Comércio, 20 nov. 1924). Finalmente, en abril de 1925 y tras varios meses de negociaciones, el Consejo Municipal aprobó una ley que – a modo de compromiso – determinó el reparto del negocio mediante la concesión de varias licencias para la pasteurización (São Paulo, 29 abr. 1925, artículo 3°). Como resultado, surgieron tres sociedades de capital que obtuvieron licencias y comenzaron a construir tres nuevas plantas de pasteurización en el municipio, los llamados *entrepósitos*. Una de ellas pertenecía a la Sociedade União dos Vaqueiros, lo que explica la aceptación de esta reorganización por parte de sus socios.<sup>6</sup> Y cuando, a partir de 1927, los tres nuevos *entrepósitos* entraron en funcionamiento, parecía como si el problema de la leche cruda ya fuera asunto del pasado (Relatório..., 1927, p.22).

Pero a pesar de este logro, la nueva situación no resultaría estable por mucho tiempo. Según datos de Nicolino Morena (1890-1966), director del Servicio de Inspección Alimentaria del estado de São Paulo, la puesta en marcha de los tres *entrepósitos* provocó una acérrima lucha de competencia con repetidas “huelgas de leche” (Morena, 1942, p.68-76; Frensel, 1935, p.15). De manera especialmente agresiva actuó la empresa Leite Vigor, que, gracias a amplios recursos financieros, apostaba por una rápida eliminación de los competidores. En la lucha por ganar cuota, Leite Vigor confiaba en la distribución ambulante mediante camiones o carruajes de caballo con tanques térmicos. Así, a comienzos de los años 1930 unos 78 carros lecheros de la empresa recorrían la ciudad para distribuir hasta 32 mil litros de leche a diario, también en zonas donde los competidores eran activos. No sorprende, por tanto, que en mayo de 1931 *O Estado de S. Paulo* (5 mayo 1931, p.7) reportaba que los coches de Leite Vigor tuvieron que salir con escoltas armadas “a fin de impedir depredaciones”.

Por el contrario, como gran perdedor de estas luchas se perfilaba cada vez más claramente el *entrepósito* de la Sociedade União dos Vaqueiros. Para Nicolino Morena (1942, p.76), los problemas provenían de errores de gestión y la “falta de elementos capaces”. Sin embargo, también es probable que su planta de pasteurización tuviera que lidiar con problemas logísticos específicos debido a la enorme extensión del municipio y la dispersión geográfica de los establos. En cualquier caso, lo cierto es que las autoridades registraban una considerable disminución del número de *vaqueiros* (Picollo, 1930, p.622) mientras que en el periódico *A Capital* comenzó una nueva campaña contra la leche de los competidores. El blanco principal fue Leite Vigor, acusada de “envenenar” las crianzas de la ciudad, mientras que el diario comenzaba a clamar explícitamente por la abolición de la pasteurización obligatoria (*A Capital*, 6 ene. 1930, 11 ene. 1930, 18 ene. 1930). Más importante todavía resulta el hecho de que gran parte de los consumidores, obviamente,

apoyaban un retorno a la situación anterior. En este sentido, Luís Picollo (1930, p.621-623), director de la Sección de Producción Animal de la Secretaría de Agricultura de São Paulo, constató en un artículo de 1930, publicado en el órgano oficial: “Entre los consumidores es voz común que la leche que se vende actualmente en São Paulo es inferior a la que se vendía antes... La mayoría de la población paulista ... prefiere la leche cruda, producida aquí en la Capital que es, alimentariamente hablando, superior a la producida en el interior”.

En octubre de 1930, poco antes de la quiebra del *entrepuesto* de los productores locales, la ciudad de São Paulo cedió ante las presiones y suspendió la obligatoriedad de la pasteurización en el municipio. Y cuando en febrero de 1931 el gobierno del estado de São Paulo asumió la competencia para la inspección del comercio lechero, el permiso para la venta de la leche cruda en el municipio fue confirmado (São Paulo, 28 febr. 1931). Muy coherente parecía de cara a esta situación la creación simultánea de una nueva sección en la Secretaría de Agricultura, encargada de retomar la lucha contra la tuberculosis bovina en los establos locales (São Paulo, 20 mayo 1931, artículos 1º-3º, 10 ene. 1931, artículos 2º, 8º). Sin embargo, la medida resultó de poco valor práctico, porque la sección carecía no solamente de un presupuesto para indemnizaciones, sino también del poder legal para ordenar el sacrificio sistemático de animales tuberculosos. No sorprende, por tanto, que la campaña ya terminó después de la inoculación de tan sólo 3.010 vacas lecheras, mientras que los 380 animales testados positivos – en vez de ser retiradas de la producción lechera – recibieron marcas orejeras (Esquibel, 1937, p.18).

Es bien probable que ante el enorme número de vacas y la falta de recursos financieros en tiempos de la Gran Depresión, que había golpeado duramente la economía cafetera del estado, resultó simplemente imposible financiar en estos momentos una campaña de erradicación sistemática de la tuberculosis bovina. En cualquier caso, en vez de rendirse, poco después los responsables idearon una nueva estrategia de bajo coste para dar solución al problema de la leche cruda. De este modo, con la reforma de 1934 del reglamento estatal para el comercio lechero se introdujo un sistema de gradación de calidades de leche, inspirado evidentemente en modelos estadounidenses. Según este nuevo sistema, la única leche cruda permitida para el mercado sería la del grado A, que correspondería a una leche producida en granjas lecheras especializadas y bajo muy estrictas reglas de higiene. Según datos oficiales, a mediados de los años 1930 existían en São Paulo siete productores de esta leche, que en conjunto no producían más que 2.400 litros diarios, ya que se trataba de un producto de nicho que se vendía a precios muy altos (Medeiros, 1936, p.17-25; Frensel, 1935, p.17 y s.; O abastecimento..., 1935, p.8).

Ahora bien, para resolver el problema de la leche cruda de los establos, la esperanza de las autoridades se dirigía a la discriminación entre los grados de leche B y C. En ambos casos se trataría de leche pasteurizada, pero el grado B correspondería con la leche producida en el municipio que aventajaría a la leche importada del interior por un transporte mucho más corto y, por consecuencia, una mayor frescura. Según el cálculo oficial, esta ventaja legitimaría también una diferenciación de precio que por su parte ayudaría a convencer a los *vaqueiros* de entregar su producto voluntariamente para la pasteurización en uno de



los *entrepósitos* (São Paulo, 11 ago. 1934, artículo 21°). Sin embargo, una vez más la realidad del mercado lechero destruyó las ilusiones. En un detallado informe del Ministerio Federal de Agricultura sobre la situación del comercio lechero en São Paulo, publicado en 1936, se puede leer:

Sucede que los *vaqueiros*, llamados a realizar la pasteurización de su leche de manera que, de acuerdo con el reglamento, puedan valorizarla y venderla a mejor precio, estos rehusaron atenerse a la ley. Para ellos no hay interés por vender su producto por precio mejor o tener su consumo aumentado en consecuencia de la deslocación del tipo 'C' por la llegada del tipo 'B'; no les interesa tampoco la mejora de las condiciones higiénicas de su producto ya que sin usar ninguno de estos recursos onerosos el consumo está sobremanera garantizado por una clientela que se pelea por su cosecha diaria (Medeiros, 1936, p.30).

De cara a este nuevo fracaso y a pesar de la continua falta de recursos financieros, ya en 1935 la Secretaría de Agricultura había decidido retomar la campaña de testes de tuberculina. Y esta vez los resultados provisionales obligaron, más que nunca, a tomar en serio los riesgos provenientes de la leche cruda. Porque, comparado con los 12,6% de la campaña de 1931, la inoculación de las primeras 5.500 vacas esta vez reveló un alarmante promedio de 40% de animales infectados (Esquibel, 1937). Aún así, la respuesta del gobierno se dejó esperar más de un año. Sin embargo, merece mención que las autoridades responsables en este momento todavía favorecían una solución que también respetara los intereses de *vaqueiros* y consumidores. En este sentido, en enero de 1937 el gobierno aprobó una ley que preveía la creación de un Posto Sanitário Animal que, desde un lugar estratégico, se encargaría de organizar una lucha sistemática contra la tuberculosis bovina en todo el municipio. Lo que más destacaba en este proyecto era, indudablemente, el compromiso financiero del gobierno paulista que preveía indemnizaciones de 300\$000 réis para cada vaca sacrificada. Calculado a base de la tasa de infección y del número total de vacas lecheras en el municipio el presupuesto alcanzaba un monto total de unos formidables 1.500 contos de réis (São Paulo, 13 ene. 1937, 19 ago. 1938; Esquibel, 1937, p.20 y s.).

### Una “política de leche” para el futuro

La más clara visión de cómo las autoridades paulistas se imaginaban el abastecimiento de leche del futuro data del tercer Congreso Nacional de Hygiene, que se realizó en São Paulo, en 1926. En esta ocasión, y a la luz del orgullo paulista que solía definir la próspera metrópoli como la incuestionable vanguardia del “progreso nacional”, el ya mencionado director del Servicio de Inspección Alimentaria, Nicolino Morena, prometió una verdadera revolución agro-industrial para el sector:

Por la instrucción del *caipira*,<sup>7</sup> por la construcción de buenas carreteras, por la eficiente pasteurización en las lecherías, por el transporte en vehículos y vagones frigoríficos, por la conservación en cámaras frigoríficas en los entrepósitos y en neveras en lecherías de hecho, por el férreo e incansable control sanitario São Paulo se podrá abastecer con leche higiénica: ¡basta quererlo! (Morena, Abreu, 1926, p.735).

No obstante, el cumplimiento de esta osada promesa no se hizo notar antes de 1931, cuando la competencia para la inspección del comercio lechero pasara del municipio al gobierno estadual. A partir de este momento, se puede observar que las autoridades públicas emprendieron notables esfuerzos para apoyar con medidas de variada índole las actividades lecheras en las zonas más importantes de la cuenca lechera de la ciudad y mejorar así la calidad de la leche que llegaba a la ciudad. Todavía, en el mismo año 1931, el nuevo departamento de inspección del comercio lechero inició una amplia campaña educativa en las zonas de producción que bajo el lema “leche limpia” intentaba convencer a los productores de adoptar prácticas higiénicas en sus trabajos rutinarios. En un total de cinco lugares – cuatro en el Vale de Paraíba, la zona de abastecimiento más importante de la ciudad, y uno en la Mogiana Paulista –,<sup>8</sup> el departamento fundó puestos permanentes de asistencia, las llamadas “inspecciones regionales de leche y productos lácteos”. Según palabras del director de la inspección de Guaratinguetá, Fausto D’Oliveira Quaglia, se trataba en este caso de un “verdadero centro de educación sanitaria rural” cuya misión era formar una nueva conciencia en productores y personal de lecherías con respecto a la manipulación del líquido blanco y al mismo tiempo combatir la extendida, pero equivocada idea según la cual “toda la leche es buena ya que pasará por un proceso de higienización... que es un proceso mágico que transforma leche sucia en limpia, leche mala en buena” (Quaglia, 1934, p.511). Para su misión educativa, las inspecciones disponían de laboratorios ambulantes para análisis químicos, utensilios de muestra para el ordeño higiénico, así como una colección de literatura, folletos educativos y planos de construcción para establos adecuados y otras instalaciones. Además, las inspecciones mantenían registros que abarcaban a todos los productores lecheros de la zona con motivo de sistematizar los esfuerzos educativos y documentar los progresos sanitarios en cada lugar.

A comienzos de 1934, y justificado por la “necesidad de volver más eficiente el aparato de control de la leche”, el gobierno paulista decidió, entre muchas otras medidas, extender la red de inspecciones regionales a un total de siete y ampliar su personal por un asistente de laboratorio permanente para cada una de ellas (São Paulo, 19 ene. 1934, artículo 5°). Además, desde 1935 también la Secretaría de Agricultura de São Paulo empezó a extender su presencia a las zonas de producción lechera mediante la creación de cuatro puestos permanentes de asistencia veterinaria. La tarea de estos puestos consistía en primer lugar en registrar el rebaño de ganado lechero en cada zona, realizar periódicamente inspecciones veterinarias y suministrar a los productores locales consejos técnicos con respecto a la cría, nutrición y cuidado de los animales en general (Stephan, Leme, 1936, p.77-80; São Paulo, 5 jul. 1935, artículo 7°). La nueva presencia de las autoridades públicas en el interior del estado fue flanqueada por sucesivas reformas institucionales dirigidas a ampliar y profesionalizar los aparatos de inspección del sector lechero y aproximar los estándares higiénicos a las normas internacionales. Así, desde la reforma de 1934, la llamada Inspección de Fiscalización de Leche y Productos Lácteos disponía de un amplio laboratorio constituido por dos secciones químicas y una sección bacteriológica, mientras que el personal técnico y administrativo ascendía a un total de 64 colaboradores. De estos, 54 estaban a cargo del servicio en la ciudad de São Paulo mientras que los diez

restantes trabajaban para la sucursal en la cercana ciudad porteña de Santos (São Paulo, 19 ene. 1934, artículo 5°).

Aparte de los esfuerzos de las autoridades públicas, también merecen mención los avances técnicos de las empresas lecheras aun cuando éstas, probablemente, eran más bien fruto de las luchas de competencia en el mercado lechero que el resultado de las nuevas prescripciones legales. Como pionero destaca una vez más la empresa Leite Vigor, que ya desde principios de la década de 1930 había comenzado la reorganización de su cadena de producción. El objetivo era acelerar el transporte y llevar la leche de forma cruda hasta el *entreposto* en la ciudad – en vez de pasteurizarla en el interior – para, de este modo, mejorar la calidad bacteriana y prolongar la durabilidad del producto en manos del consumidor (Frensel, 1935, p.15 y s.; Quaglia, 1934, p.510). En el curso de los años 1930 el ejemplo de Leite Vigor fue imitado por las otras empresas lecheras que también invirtieron en la adquisición de pasteurizadores modernos de baja temperatura y otra maquinaria lechera de última generación. Además, cabe mencionar que en puntos estratégicos de las zonas de producción lechera surgió una serie de “puestos de refrigeración” con el objetivo de mejorar la conservación del perecedero líquido en la primera etapa de su largo camino hasta la ciudad. Los puestos sirvieron para coleccionar la leche cruda de las *fazendas* cercanas, filtrarla y resfriarla con el hielo de las lecherías del interior antes de continuar el viaje con el ferrocarril (A produção..., 1941, p.11; Neto, 1944, p.31; Lopes, Neto, Franco, 1943, p.155 y s.).

Finalmente, resulta importante tener en cuenta que la década de 1930 veía también una considerable aceleración de la construcción de la red de carreteras a lo largo y ancho del estado de São Paulo que, al menos en algunos de los “caminos lecheros”, hizo posible el uso de camiones cisterna modernos que agilizaban el transporte de la leche cruda y, así, contribuían significativamente a mejorar la calidad del producto. Según datos oficiales, entre 1930 y 1940 el estado de São Paulo amplió su red de carreteras por más de 23.000km, lo que correspondía a un crecimiento de cerca de 84% y que aumentó la red existente a una extensión total de 51.000km (Andrade, 1950, p.295).

Para el director del servicio de inspección lechera, Alexandre Melo, los esfuerzos combinados de poderes públicos e industria lechera constituían motivo de orgullo, además, porque sus efectos comenzaron a reflejarse en una mejora real de la calidad bacteriológica de la leche comercial. Según sus propios datos, a principio de los años 1930, cuando el reglamento estadual fijaba la contaminación de la leche pasteurizada en un máximo de 500,000 gérmenes por mililitro, la calidad efectiva de la mayor parte de esta leche estaba todavía muy lejos de este estándar. En este sentido, el mismo Melo mencionaba niveles de contaminación bacteriana de hasta 5,000,000 de gérmenes por mililitro. No obstante, en un análisis de 500 pruebas de leche comercial, realizado en los años 1939-1940, la gran mayoría de las leches ya cumplía plenamente con el padrón. Y en 1942, es decir, dos años más tarde, el inspector-jefe se orgullaba de otro avance sustancial. En este momento la contaminación microbiana de la leche del tipo C se había reducido a un promedio de entre 50 y 100,000 gérmenes, lo que indudablemente correspondía a una clara aproximación a estándares internacionales (Melo, 1935, p.9; Morena, 1942, p.80; Melo, 1942, p.9).

Tabla 1: Evolución de los estándares bacteriológicos para la leche líquida (gérmenes por mililitro)

Tipos de leche	1931 Decreto n.5.032	1934 Decreto n.6.603*	1939 Decreto n.10.395	1946 Decreto-ley n.15.642
Tipo A (leche infantil)	30 mil/ml	-	20 mil/ml	500/ml
Tipo B	-	-	50 mil/ml	50 mil/ml
Tipo C	500 mil/ml	-	500 mil/ml	300 mil/ml

\* En vez de estándares fijos, el decreto preveía que el director del servicio sanitario fijara los padrones límite "periódicamente" y según propuesta del servicio de inspección del comercio lechero (São Paulo, 11 ago. 1934, artículo 30°).

No puede sorprender que los múltiples esfuerzos por parte de las autoridades públicas para mejorar la calidad de la leche importada también aumentaban la presión para encontrar una solución definitiva para el problema de la leche cruda producida en el municipio. Además, en noviembre de 1937, el presidente Getúlio Vargas (1882-1954) proclamó el *Estado Novo*, una dictadura personal que en materia de salud pública identificó la tuberculosis como el "problema número 1 del Brasil" e intentó convertir la lucha contra este flagelo en su bandera. Una evidencia clara de esto fue el nombramiento del médico y tisiólogo João de Barros Barreto (1890-1956) como nuevo director del Departamento Nacional de Salud Pública y el subsiguiente encargo por orden directa del presidente de elaborar un plano nacional de combate contra el terrible mal (Sodré, 1938, p.257 y s.). En el caso de São Paulo, esta nueva prioridad de política sanitaria sería inaugurada en abril de 1938 con el nombramiento del médico y político Ademar de Barros (1901-1969) como nuevo *interventor* del estado. Su gestión en el gobierno paulista iba a ser asociada, entre otras cosas, con el ambicioso plan de construir una red de sanatorios para pacientes tísicos (Bertolli Filho, 2001, p.77-79).

Con la toma de posesión de Barros coincide también un radical cambio de rumbo de las políticas oficiales en relación al comercio de leche cruda. Todavía, en 1938, el laboratorio del servicio de inspección realizó un análisis bacteriológico de cien pruebas de leche cruda recogidas en distintos establos del municipio. Cabe resaltar que aunque este tipo de análisis formaba parte de los procedimientos rutinarios del control lechero, en esta ocasión todo indica que el examen obedecía ante todo a fines políticos. En cualquier caso, el análisis reveló la presencia de bacilos virulentos de tuberculosis en 30% de las pruebas lo que confirmó los alarmantes resultados del último ciclo de testes de tuberculina. Novedoso resultó, entretanto, la conclusión de los dos autores del estudio, el director del servicio, Alexandre Melo, y el bacteriólogo Natalino Mastrofrancisco, que con palabras categóricas reclamaban una única solución: la inmediata implementación de la pasteurización obligatoria de toda la leche de consumo tal y como ya lo prescribía la legislación vigente (Melo, Mastrofrancisco, 1938, p.27-35).

La correspondiente decisión política no se dejó esperar. Así, en el curso de 1939, y mediante tres leyes consecutivas, el gobierno paulista puso en vigor un nuevo reglamento para el comercio de la leche que en todo el territorio del estado introdujo la pasteurización obligatoria para los tres grados de la leche de consumo (São Paulo, 26 jul. 1939, artículo 264°). Y mientras el *interventor* Ademar de Barros celebraba las nuevas normas como "uno de los más decisivos factores para la... solución [del problema de la leche]" (Sposati, Servilha, Vigevani, 1985, p.64), el proyecto para la creación del Posto Sanitário Animal

de la administración anterior pasó tácitamente al archivo. En una perspectiva nacional no cabe duda que con estas medidas el estado de São Paulo se colocó en la vanguardia con respecto a la pasteurización industrial de la leche. De un informe sobre el estado de la cuestión en las mayores ciudades del país se desprende que a finales de los años 1930 hasta en las capitales regionales del próspero Sur y Sureste como Belo Horizonte, Niterói, Curitiba, Florianópolis o Porto Alegre solo una parte de la leche comercial se vendía de forma pasteurizada mientras que en la mayor parte de las ciudades del Norte y Nordeste la leche cruda de establos locales simplemente dominaba los mercados (Frensel, 1938, p.17-21).

Ahora bien, es importante resaltar que el “progreso” paulista en materia de higiene lechera era al menos ambiguo debido a toda una serie de efectos indeseados que la nueva legislación comportó. En las ciudades del interior paulista, por ejemplo, la consecuencia más controvertida fue una sustancial alza de los precios de la leche gracias a una verdadera ola de fundación de nuevas plantas de pasteurización que reemplazaron el comercio minorista y se erigieron en monopolistas.<sup>9</sup> Según datos del veterinario Fidelis Alves Neto, en los primeros cuatro años después de la puesta en vigor de la nueva legislación surgió en el interior del estado un total de 25 nuevas plantas de pasteurización que hasta en ciudades mayores con alrededor de 100 mil habitantes como Campinas, Santo André, Sorocaba o Ribeirão Preto lograron apropiarse de los mercados locales, con consecuencias bien previsibles para los consumidores. En palabras de Alves Neto (1943, p.55-56): “El resultado no podría ser otro, de leche barata fuimos obligados a pasar a leche cara aunque nuestro nivel de vida es sabidamente bajo ... De acuerdo con la actual legislación o se bebe leche pasteurizada y embotellada o no se bebe leche...”.

En la ciudad de São Paulo, por su parte, los efectos de la nueva legislación también causaron considerable malestar. Las consecuencias más graves lo sufrieron los *vaqueiros*. Porque la obligatoriedad de la pasteurización era equivalente a una prohibición de la habitual práctica del ordeño en plena calle lo que, de un día para otro, eliminó de la fisonomía de la ciudad la imagen tan familiar de vacas lecheras caminando por las vías (São Paulo, 4 oct. 1939, artículo 28°). En su lugar, el nuevo reglamento confirmó la opción de vender la leche de establo como leche pasteurizada de grado B. Sin embargo, todo indica que para la gran mayoría de los *vaqueiros* esta salida o no era económicamente atractiva o bien simplemente inviable por razones logísticas. En cualquier caso, según datos de la *Revista dos Criadores* se observó una rápida disminución de productores de leche registrados cuyo número cayó de un total de 2.232 en 1938 a solo 208 en 1941. Y de acuerdo con estos datos, el volumen de la leche de grado B no alcanzaba en los años posteriores más de 15 mil litros diarios, es decir, solo una cuarta parte de la leche cruda que se había vendido antes (A produção..., 1941, p.12; Lopes, Neto, Franco, 1943, p.155; Melo 1947b, p.61).

Para los consumidores, la supresión de la leche cruda no significaba solamente la pérdida de una opción de compra, sino también una subida de los precios debido a la reducción de la oferta (Correio Paulistano, 1940). Y mientras tanto, todo indica que aún a comienzos de los años 1940 la calidad y el sabor del producto industrial, el único restante en el mercado, no correspondieran con las promesas oficiales. No existen testimonios de la época que hablen de las propiedades organolépticas de la leche de grado C en São Paulo. Sin embargo, sobran indicios de la persistencia de graves defectos en la cadena productiva

de la leche pasteurizada del interior, tales como prácticas antihigiénicas en las *fazendas*, vías y medios de transporte precarios, falta de refrigeración etc. Y ni siquiera el trecho más moderno del viaje de la leche desde las zonas productoras hasta el *entrepuesto* en la ciudad, es decir el trayecto ferroviario, garantizaba condiciones adecuadas. Es verdad que ya en 1931 el legislador paulista había obligado a las compañías ferroviarias a adquirir vagones frigoríficos modernos e instalar en las estaciones cámaras frigoríficas para conservar los bidones lecheros. Sin embargo, todavía en 1936 un informe de la Secretaria de Agricultura lamentaba que en la línea crucial para el abastecimiento de la capital paulista, que atravesaba las importantes zonas lecheras del Vale do Paraíba, la compañía responsable seguía utilizando vagones “comunes, sucísimos, mal olientes... [que no ofrecían] ninguna garantía para la estabilidad del producto” (Stephan, Leme, 1936, p.58).

La persistencia de estos problemas aún a comienzos de los años 1940 quedaba evidenciado, ante todo, por las altas tasas de contaminación microbiana que la leche cruda solía ostentar al llegar a las plantas de pasteurización en São Paulo. Según datos oficiales, el recuento de gérmenes en este momento solía alcanzar cifras de 10, 50 y – en días muy calurosos – hasta 300 millones por mililitro lo que, ciertamente, estaba muy lejos de los límites permitidos en los países lecheros del Norte. Y no puede sorprender que a pesar de los innegables avances higiénicos de la industria lechera de São Paulo algunos críticos se burlaran de la calidad del producto final tachándolo de “cementerio de microbios” (Rogick, 1941, p.82; Melo, 1942, p.9; Melo, 1947a, p.44). Más preocupante para los responsables resultó, entretanto, la actitud de muchos consumidores paulistas que en las incontrolables periferias del vasto municipio y en estrecha complicidad con los *vaqueiros* ayudaron a establecer un verdadero mercado negro de leche cruda. Y nada cambiaron las repetidas advertencias en la prensa y la radio del director del servicio de inspección, Alexandre Melo, que con argumentos científicos intentaba convencer al público paulista de las ventajas de la pasteurización y de los riesgos de la leche cruda (Melo, 1940, p.3-6, 1942, p.6 y s.). Según estimaciones del veterinario Alves Neto, en 1946, el comercio con la “leche clandestina” alcanzaba un volumen de entre 30 y 40 mil litros diarios, lo que en este momento correspondía a cerca de 16% del consumo total de leche líquida de la ciudad de São Paulo (Medeiros, 1936, p.16; Neto, 1946, p.27, 1951, p.11).

### Consideraciones finales

Es importante subrayar que el problema de garantizar un abastecimiento higiénico de leche líquida no fue, en absoluto, específico para São Paulo o las ciudades de la región latinoamericana en general. Por el contrario, también en las grandes metrópolis de los países del hemisferio Norte, con tradiciones lecheras más antiguas, surgió en la época del penúltimo fin de siglo una “cuestión de la leche”, debido a los defectos higiénicos de gran parte de la leche comercial, su extendido uso en la lactancia artificial y las altas tasas de mortalidad infantil, consideradas una directa consecuencia de los dos primeros factores (Dwork, 1987; Atkins, 1992; DuPuis, 2002; Valenze, 2011; Smith-Howard, 2014). La gran diferencia, entretanto, se manifiesta en el lapso de tiempo que fue necesario para superar la crisis y en los efectos económicos que esta transformación comportó. En el caso de los

EEUU – claramente un pionero mundial en políticas lecheras –, se observa desde 1917 una simultaneidad entre la concentración industrial del sector, el avance de la técnica de la pasteurización y una masiva expansión de la producción lechera lo que permitió no solamente una rápida superación de los déficits de higiene y calidad sino, al mismo tiempo, también una considerable reducción de los precios de venta. Estos factores en combinación con una implacable propaganda de consumo hicieron que la década de 1920 se convirtiera en el momento crucial para la consolidación de la leche de vaca como nuevo alimento básico en la dieta del consumidor estadounidense (DuPuis, 2002; Valenze, 2011).

En el caso de São Paulo, por el contrario, este estudio ha evidenciado que los esfuerzos conjuntos de empresas lecheras y autoridades públicas en más de 15 años no fueron suficientes para ofrecer a los consumidores un producto que convenciera plenamente por su calidad y sabor. Y todavía más problemático resultó el hecho de que la industrialización del sistema de abasto, impuesta por la pasteurización obligatoria, no hizo sino aumentar los precios de la leche y así reducir aún más su atractivo. Las causas de este efecto hay que buscarlas en el reducido volumen del mercado lechero y en la mínima elasticidad de la oferta, debido al atraso y a la ineficacia generalizada del sistema de producción en las zonas lecheras del interior. Al contrario de los EEUU u otros países con tradiciones lecheras, en el estado de São Paulo la producción de leche no tenía arraigo y tradición, razón por la que faltaba una base sólida de criadores y productores lecheros dispuestos a adoptar métodos modernos para la cría y el aumento de la productividad (Brinkmann, 2020, p.121-130). En consecuencia, la leche cruda del interior seguía siendo una materia relativamente cara cuyo tratamiento industrial no pudo sino encarecer todavía más el producto final. Y no puede sorprender, por tanto, que a comienzos de los años 1940 la leche de vaca seguía siendo un alimento de escaso uso en la dieta cotidiana del consumidor paulista que apenas superaba los 100ml per cápita (Amaral, 1945, p.128).

## NOTAS

<sup>1</sup> La inoculación con tuberculina era el método diagnóstico del momento que permitía identificar animales tuberculosos en las fases tempranas de la enfermedad, es decir, sin signos externos. En combinación con un programa de sacrificios obligatorios de los animales infectados, los testes hacían posible la erradicación completa de la enfermedad de un rebaño determinado. El método había sido desarrollado e implementado exitosamente a principios de los años 1890 por el veterinario danés Bernhard Bang (1848-1932).

<sup>2</sup> Fue el mismísimo descubridor del bacilo tuberculoso, el bacteriólogo alemán Robert Koch (1843-1910), que en 1901 puso públicamente en duda la identidad entre la variante bovina y humana rebatiendo además la teoría, hasta el momento generalmente aceptada, de la transmisibilidad del bacilo del animal al humano. Las conclusiones de Koch generaron una disputa científica que dividió por muchos años a la comunidad científica internacional, con repercusiones hasta en el Brasil.

<sup>3</sup> Hasta este momento las normas de la ciudad de São Paulo prohibían explícitamente la venta de leche importada de otros municipios.

<sup>4</sup> Se trataba de la Companhia Ararense de Leiteria, en el municipio de Araras, así como de la Empresa Cruzeiro de Lactícínios y de la Indústria Brasil de Lactícínios, establecidas en los municipios de Cruzeiro y Cachoeira, respectivamente, en el Vale do Paraíba paulista.

<sup>5</sup> La ley de 1911 ostentaba obvios descuidos con respecto a la definición de los padrones químicos de la leche. Así, en vez de un mínimo de materia grasa de 2,5%, la ley hablaba de un (químicamente imposible) “25%” mientras que el margen de fluctuación de la densidad estaba indicado erróneamente con “1.039-1.033”, en vez de un margen correcto de 1.029-1.033.

<sup>6</sup> Las dos otras eran la Companhia Paulista de Lactícínios, fundada por el empresario libanés Jorge Rubez, y la compañía Leite Vigor del inmigrante alemán Otto Rudolf Jordan.

<sup>7</sup> *Caipira* es un sinónimo peyorativo para los habitantes, mayoritariamente mestizos, de las vastas zonas del interior rural de Brasil.

<sup>8</sup> La Mogiana Paulista es una zona cafetera en el noreste del estado de São Paulo que hace frontera con el estado vecino de Minas Gerais.

<sup>9</sup> Según la nueva legislación, solo en localidades muy pequeñas, donde por razones de volumen de mercado no era rentable el establecimiento de una fábrica de pasteurización, se permitía la venta de leche cruda.

## REFERENCIAS

A CAPITAL, 18 ene. 1930.

A CAPITAL, 11 ene. 1930.

A CAPITAL, 6 ene. 1930.

A CAPITAL, 31 oct. 1914.

A CAPITAL, 16 abr. 1914.

A CAPITAL, 14 abr. 1914.

A CAPITAL, 20 mar. 1914.

A CAPITAL, 14 feb. 1914.

A CAPITAL, 13 feb. 1914.

A CAPITAL, 27 ene. 1914.

A CAPITAL, 20 ene. 1914.

A CAPITAL, 6 ene. 1914.

ALVES, Eduardo Rodrigues. Algumas considerações sobre o abastecimento industrial de leite a S. Paulo. *Annaes Paulistas de Medicina e Cirurgia*, v.4, n.1, p.4-7, 1915.

AMARAL, Francisco Pompêo do. *Política alimentar*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1945.

ANAIS da Câmara Municipal de São Paulo, 28 mar. 1925.

ANAIS da Câmara Municipal de São Paulo, 28 oct. 1924.

ANAIS da Câmara Municipal de São Paulo, 24 en. 1913.

ANAIS da Câmara Municipal de São Paulo, 15 dic. 1911.

ANDRADE, Almir de. *Contribuição à história administrativa do Brasil: na República, até o ano de 1945*. v.2. Rio de Janeiro: José Olympio, 1950.

ANTUNES, José Leopoldo Ferreira et al. Tuberculose e leite: elementos para a história de uma polémica. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v.9, n.3, p.609-623, 2002.

A PRODUÇÃO do leite em S. Paulo. *Revista dos Criadores*, n.11, p.11-12, 1941.

ATKINS, Peter J. White Poison? The Social Consequences of Milk Consumption, 1850-1930. *Social History of Medicine*, v.5, n.2, p.207-277, 1992.

BERTOLLI FILHO, Claudio. *História social da tuberculose e do tuberculoso: 1900-1950*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2001.

BRINKMANN, Sören. *Milch für die Tropen! Lebensmittelkontrolle und Ernährungspolitik am Beispiel der städtischen Milchversorgung in Brasilien (1889-1964)*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 2020.

CARINI, Antônio. A questão do leite em S. Paulo. *Revista Médica de S. Paulo*, n.24, p.465-466, 1910.

CORREIO PAULISTANO, 21 ene. 1940.

CORREIO PAULISTANO, 8 nov. 1911.

DUPUIS, E. Melanie. *Nature's perfect food: how milk became America's drink*. New York: New York University Press, 2002.

DWORK, Deborah. *War is good for babies and other young children: a history of the infant and child welfare movement in England 1898-1918*. London: Tavistock, 1987.

ESQUIBEL, Amancio Cândido. *A erradicação da tuberculose em face do problema leiteiro*. São Paulo: Secretaria da Agricultura, 1937.

FERREIRA, Clemente. O problema do leite em S. Paulo. *Brasil-Médico*, v.28, n.20, p.193-196, 1914.

FRENSEL, Otto. Os lactícínios no Brasil. *Boletim do Leite*, n.117, p.15-23, 1938.

FRENSEL, Otto. A questão do leite em S. Paulo. *Gado Hollandez*, n.11, p.14-18, 1935.

JORNAL DO COMÉRCIO, 20 nov. 1924.

LOPES, Cicero Ferraz; NETO, Fidelis Alves; FRANCO, Ennio di. A inspeção do leite e seus produtos no Estado de São Paulo. *Boletim de Indústria Animal*, v.6, n.1-2, p.149-184, 1943.



- MEDEIROS, J.R. de. *Consumo do leite em S. Paulo*. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1936.
- MELO, Alexandre. A questão do leite em S. Paulo: aspectos da produção do leite. *Revista dos Criadores*, n.9, p.43-45, 1947a.
- MELO, Alexandre. A questão do leite em S. Paulo: o chamado leite de vaqueiro. *Revista dos Criadores*, n.11, p.60-61, 1947b.
- MELO, Alexandre. A questão do leite em São Paulo. *Boletim de Indústria Animal*, v.5, n.1-2, p.6-11, 1942.
- MELO, Alexandre. Leite e tuberculose infantil. *Revista de Indústria Animal*, n.9, p.3-6, 1940.
- MELO, Alexandre. O leite em S. Paulo. Produção, higienização e consumo. *Gado Hollandez*, n.5, p.8-9, 1935.
- MELO, Alexandre; MASTROFRANCISCO, Natalino. Verificações sobre a presença do bacilo tuberculoso no leite da Capital. *Revista de Indústria Animal*, n.7, p.25-36, 1938.
- MORENA, Nicolino. O problema do leite em São Paulo. *Arquivos de Higiene e Saúde Pública*, n.7, p.63-86, 1942.
- MORENA, Nicolino; ABREU, Santos. Produção, transporte, conservação, melhoria, fiscalização do leite. In: *Terceiro Congresso Brasileiro de Higiene*. São Paulo: São Paulo Editora, 1926. p.727-735.
- MOTA, André. *Tropeços da medicina bandeirante: medicina paulista entre 1892-1920*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.
- NETO, Fidelis Alves. O leite cru no abastecimento das cidades. *Revista dos Criadores*, n.2, p.11-12, 46, 1951.
- NETO, Fidelis Alves. Plano de articulação e de reerguimento da indústria leiteira paulista. *Revista dos Criadores*, n.1, p.25-29, 1946.
- NETO, Fidelis Alves. Beneficiamento do leite. *Revista dos Criadores*, n.3, p.31-34, 1944.
- NETO, Fidelis Alves. Outros aspectos do problema do leite. *Revista dos Criadores*, n.12, p.55-56, 1943.
- O ABASTECIMENTO de leite à Capital. *Gado Hollandez*, n.12, p.6-8, 1935.
- O ESTADO DE SÃO PAULO, 5 mayo 1931.
- O ESTADO DE SÃO PAULO, 20 abr. 1913.
- PICOLLO, Luís. A questão do leite em S. Paulo. *Revista de Indústria Animal*, n.1, p.621-627. 1930.
- QUAGLIA, Fausto D'Oliveira. Diretrizes da regulamentação da produção e do comércio do leite em S. Paulo e da respectiva fiscalização. In: *São Paulo na Conferência Nacional de Proteção à Infância*. São Paulo: Imprensa Oficial, 1934. p.507-514.
- RELATÓRIO de 1920 apresentado à Câmara Municipal de São Paulo pelo Prefeito Dr. Firmiano de Moraes Pinto. São Paulo: Casa Vanorden, 1921.
- RELATÓRIO de 1918 apresentado à Câmara Municipal de São Paulo pelo Prefeito Washington Luís Pereira de Souza. São Paulo: Casa Vanorden, 1919.
- RELATÓRIO de 1910 apresentado à Câmara Municipal de São Paulo pelo prefeito Raymundo Duprat. São Paulo: Casa Vanorden, 1911.
- RELATÓRIO de 1908 apresentado à Câmara Municipal de São Paulo pelo Prefeito Dr. Antonio da Silva Prado. São Paulo: Casa Vanorden, 1909.
- RELATÓRIO de 1927 apresentado pelo Dr. J. Pires do Rio, prefeito do município de São Paulo. São Paulo: Empresa Graphica Ltda, 1927.
- RIBEIRO, Maria Alice Rosa. *História sem fim... Um inventário da saúde pública. São Paulo, 1880-1930*. Campinas: Universidade Estadual de Campinas. 1991.
- ROGICK, Francisco Amaral. Contribuição ao estudo dos leites crus chegados à usina pasteurizadora, da Capital. *Boletim da Indústria Animal*, v.4, n.3-4, p.8-97, 1941.
- SÃO PAULO (Ciudad). Decreto n.1.905, 26 ago. 1915.
- SÃO PAULO (Ciudad). Ley n.1.482, 21 nov. 1911.
- SÃO PAULO (Estado). Decreto-ley n.15.642, 9 feb. 1946.
- SÃO PAULO (Estado). Decreto n.10.547, 4 oct. 1939.
- SÃO PAULO (Estado). Decreto n.10.395, 26 jul. 1939.
- SÃO PAULO (Estado). Decreto n.9.427, 19 ago. 1938.
- SÃO PAULO (Estado). Ley n.2.890, 13 ene. 1937.
- SÃO PAULO (Estado). Decreto n.7.313, 5 jul. 1935.
- SÃO PAULO (Estado). Decreto n.6.603, 11 ago. 1934.
- SÃO PAULO (Estado). Decreto n.6.276, 19 ene. 1934.
- SÃO PAULO (Estado). Decreto n.5.032, 20 mayo 1931.

SÃO PAULO (Estado). Decreto n.4.915, 28 febr. 1931.

SÃO PAULO (Estado). Decreto n.4.835, 10 ene. 1931.

SÃO PAULO (Estado). Ley n.2.864, 29 abr. 1925.

SILVA, Seraphim Leme da; FERREIRA, Clemente. *Um progresso sanitário: leite higienizado para o abastecimento da Cidade de S. Paulo*. São Paulo: Siqueira, Nagel & Comp., 1910.

SMITH-HOWARD, Kendra. *Pure and modern milk: an environmental history since 1900*. Oxford: Oxford University Press, 2014.

SODRÉ, Irene de Azevedo. O combate à tuberculose no Rio de Janeiro. *Boletim do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio*, v.4, n.47, p.256-272, 1938.

SPOSATI, Aldaiza de Oliveira; SERVILLE, Patrícia; VIGEVANI, Tullo. *A secretaria de higiene e saúde da cidade de São Paulo: história e memórias*. São Paulo: Prefeitura do Município de São Paulo, 1985.

STEPHAN, Otto; LEME, Theophilo Aquino. Pela produção do bom leite. *Revista de Indústria Animal*, n.5, p.49-90, 1936.

VALENZE, Deborah. *Milk: a local and global history*. New Haven; London: Yale University Press, 2011.

