

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA VETERINARIA



*GUION DE CRITICA Y SUGESTIONES SOBRE
ABASTECIMIENTO Y CALIDAD
DE LECHE EN EL DISTRITO FEDERAL*



Trabajo que con el carácter de tesis presenta el pasante:

JUAN GONZALEZ MARTINEZ

Para obtener el título de:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA



MEXICO, D. F.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*Al Sr. Licenciado J. Refugio González Martínez
mi hermano y gran amigo.*

*Con gratitud e infinita estimación, hago
un recuerdo del corazón mas noble de la
estirpe faraónica valiente y torera de
Texcoco:*

María de la Luz Pérez.

SUMARIO

INTRODUCCION

I— ASPECTO SOCIAL

*Abastecimiento de leche en el Distrito Federal;
Población.*

II— CALIDAD DE LA LECHE CONSUMIDA; *Crítica general.*

III— ASPECTO SANITARIO PECUARIO; *Salud del ganado, Control Sanitario Pasteurización, Refrigeración, Del Personal.*

IV— ASPECTO ECONOMICO; *Consideraciones Generales.*

V— CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION.

He escogido para mi tesis profesional este asunto a tratar, mas que nada, movido por un profundo sentido de simpatía y consideración para aquellas clases sociales cuyas familias repletas de niños y miseria, se ven en la necesidad de alimentarse con víveres caros, antihigiénicos e impropios para la nutrición.

Entre los alimentos que mas se han prestado para toda clase de exageraciones, se encuentra en primerísimo lugar la leche. Un nutriente como éste, que debiera ser motivo del mas celoso y estricto cuidado de parte de autoridades, técnicos y productores, se ha convertido en una amenaza para la infancia y un serio peligro para el público en general.

Por ser los pobres quienes están condenados a sufrir en su salud y en la de sus hijos y en su raquítica economía, todo el desamparo de las autoridades, la mezquinidad de los negociantes y la inmoralidad de todo género de intermediarios, mi anhelo es hacer de este trabajo una modesta contribución al mejoramiento de su precaria situación.

CAPITULO I.

Aspecto Social.

Abastecimiento de leche en el Distrito Federal.—Población.

Es fácil advertir que la población cada día creciente del Distrito Federal, que necesita de fuentes productoras constantes para abatecer debidamente sus necesidades alimenticias, no ha sido cabalmente asegurada ni en los suministros más indispensables. En cuanto a la leche se refiere, no obstante ser alimento tan importante, nunca la ha tenido la población en cantidad ni calidad suficientes.

Las autoridades en la materia, aconsejan que para la correcta nutrición de una persona adulta, debe calcularse en su dieta medio litro de leche diaria cuando menos y un litro por cada infante. Si hacemos una revista por las estadísticas correspondientes, encontramos que el abastecimiento de este alimento, no ha aumentado como debiera de acuerdo con las necesidades del aumento de la población. Antes bien en algunos años desciende de manera alarmante, tanto así, que la cantidad de litros total consumida en un año por todos los habitantes del Distrito Federal, no sería suficiente ni para satisfacer las demandas alimenticias de la población infantil,

si hacemos el cálculo con los datos que al respecto nos da la oficina de estudios sobre nutriología y consideramos también que todos los niños debieran tomar leche.

Según el cuadro estadístico correspondiente puede verse que el abastecimiento de leche en el Distrito Federal en los últimos diez años, no varía al tenor del progreso de la población. Tomemos como ejemplo el año inicial de nuestros datos: En 1935 había una población de 1.481.739 habitantes y se consumieron 99.455.490 litros de leche. Ahora bien, la cantidad de leche necesaria para alimentar debidamente sólo a los niños que eran 510.607 debió ser de 510.607 litros diarios, más 485.566 litros para alimentar a 971.132 adultos; es decir que la cantidad ideal consumida diariamente por la población del Distrito Federal debió haber sido de 996.173 litros diarios lo que dá un total de 363.603.145 litros al año. Como sólo se suministraron 99.455.490, hubo un déficit igual a 264.147.655 litros. Si se piensa en que es de mayor importancia alimentar científica y humanamente cuando menos a los niños, como dejamos dicho, debieron haberse consumido 510.607 litros por día para alimentar a igual número de niños, lo que daría un total de 136.371.555 litros al año, por lo que habremos de concluir en que en 1935 no se abasteció de leche al Distrito Federal en cantidad suficiente ni para alimentar a quienes han sido llamados "futuros pilares de la sociedad".

En el presente año el asunto se vuelve pavoroso, existe una población aproximada de 2.200.000 habitantes con 663.041 niños y se han consumido hasta el mes de octubre, 113, 790.931, litros de leche.

Después de seguir las variaciones que sufre la curva de abastecimiento en comparación con la que marca el aumento de población habremos de concluir en que existe un gran déficit del que resultan responsables o la industria ganadera por sí misma incapáz de producir lo que una población como el Distrito Federal necesita, o las altas autoridades que no han

permitido a esta industria un desarrollo tal que la ponga en posibilidades de llenar su cometido.

Para ilustración del caso, adjunto un cuadro mediante el cual podremos comparar el abastecimiento general de leche durante diez años y año por año, el aumento gradual de la población, y por considerarlo de esencial importancia, el por ciento de población infantil calculado de la población total de cada año.

NOTA:—Al calcular los datos que arroja el cuadro número 1 (promedio diario de consumo por habitante y demás conclusiones) se ha tomado en cuenta únicamente la leche fresca original de vaca, omitiendo la que ha sido industrializada o transformada. Además se ha considerado la población infantil según las edades que cita el cuadro número 2, con el deseo de consignar fielmente los datos obtenidos en la Dirección General de Estadística, aunque es necesario hacer notar que un gran número de niños comprendidos en las edades iniciales (menores de un mes y de uno a once meses) no consumen habitualmente leche de vaca, constituyendo aproximadamente un 13% de la población infantil.

Años	Leche en total	Pasteurizada	Certificada	Población	Consumo individual aparente	Relativos produc. leche	Relativos consumo aparente
					72,594		
1935	99,455.490	54,544.572	44,910.912	1,481.739	67.121	100.00	100.00
1936	125,124.087	46,983.458	78,136.529	1,536.656	81.427	126.21	121.31
1937	126,791.351	40,147.425	86,643.926	1,583.608	79.562	127.49	118.53
1938	132,420.253	39,357.195	93,063.058	1,652.671	80.125	133.15	119.37
1939	131,781.601	37,284.022	94,497.678	1,713.923	76.839	192.50	114.56
1940	89,119.769	39,605.334	49,514.435	1,777.445	50.139	89.61	74.70
1941	99,782.130	41,239.031	58,543.099	1,800.194	55.429	100.33	82.58
1942	150,524.370	43,896.810	105,627.560	1,822.778	82.580	151.35	123.03
1943	166,981.758	40,834.108	126,147.650	1,861.261	89.714	167.90	133.63
1944	157,103.288	38,049.300	119,063.988	1,893.808	82.956	157.96	123.89

Promedio diario de consumo por habitante: 264 c.c.

Considerando que se necesita un litro diario de leche por niño y medio litro por adulto, la cuota media diaria por habitante debería ser de 672 c.c., lo que origina en promedio una diferencia individual media de 468 c.c. o sea de 69.64% de lo que debería consumir un individuo. Puede interpretarse que por cada 30 individuos que realizan su alimentación correcta 70 carecen de leche para sus menesteres vitales.

Cuadro No. 1

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
SECRETARIA DE LA ECONOMIA NACIONAL

DEPTO. DE ESTADISTICAS CONTINUAS
OFICINA DE ESTADISTICA SOCIAL.

DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA

Población infantil en el Distrito Federal al 30 de junio de cada año (a)

Grupos de edad	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945
TOTAL	510 607	529 532	549 157	569 510	590 618	612 508	620 347	628 129	641 391	652 606	663 041
Hombres	255 704	265 181	275 009	285 201	295 772	306 734	310 660	314 557	321 198	326 814	332 040
Mujeres	254 903	264 351	274 148	284 309	294 846	305 774	309 687	313 572	320 193	325 792	331 001
Menores de un mes..	1 689	1 752	1 817	1 884	1 954	2 026	2 052	2 078	2 122	2 159	2 193
Hombres	919	953	988	1 025	1 063	1 102	1 116	1 130	1 154	1 174	1 193
Mujeres	770	799	829	859	891	924	936	948	968	985	1 000
De 1 a 11 meses	34 999	36 296	37 641	39 036	40 483	41 983	42 521	43 054	43 963	44 732	45 447
Hombres	18 107	18 778	19 474	20 196	20 944	21 720	21 999	22 274	22 745	23 142	23 512
Mujeres	16 892	17 518	18 167	18 840	19 539	20 263	20 522	20 780	21 218	21 590	21 935
De 1 año	32 776	33 991	35 251	36 557	37 912	39 317	39 820	40 320	41 171	41 891	42 561
Hombres	16 507	17 118	17 753	18 411	19 093	19 801	20 054	20 306	20 734	21 097	21 434
Mujeres	16 269	16 873	17 498	18 146	18 819	19 516	19 776	20 014	20 437	20 794	21 127
De 2 años	34 376	35 651	36 972	38 342	39 763	41 237	41 764	42 288	43 181	43 936	44 639
Hombres	16 995	17 626	18 279	18 956	19 659	20 387	20 648	20 907	21 348	21 722	22 069
Mujeres	17 381	18 025	18 693	19 386	20 104	20 850	21 116	21 381	21 833	22 214	22 570
De 3 años	36 303	37 648	39 043	40 490	41 991	43 534	44 105	44 658	45 601	46 398	47 140
Hombres	18 107	18 778	19 474	20 195	20 944	21 721	21 998	22 274	22 745	23 142	23 512
Mujeres	18 196	18 870	19 569	20 295	21 047	21 827	22 107	22 384	22 856	23 256	23 628
De 4 años	36 391	37 740	39 139	40 590	42 094	43 654	44 213	44 767	45 713	46 512	47 256
Hombres	18 284	18 962	19 665	20 394	21 150	21 934	22 215	22 493	22 968	23 370	23 744
Mujeres	18 107	18 778	19 474	20 196	20 944	21 720	21 998	22 274	22 745	23 142	23 512
De 5 a 9 años	173 793	180 234	186 914	193 842	201 026	208 477	211 145	213 794	218 307	222 125	225 676
Hombres	87 097	90 325	93 672	97 144	100 744	104 478	105 816	107 144	109 405	111 318	113 098
Mujeres	96 696	89 909	93 242	96 698	100 282	103 999	105 329	106 650	108 902	110 807	112 578
De 10 a 14 años ..	160 280	166 220	172 380	178 769	185 395	192 266	194 727	197 170	201 333	204 853	208 129
Hombres	79 688	82 641	85 704	88 880	92 175	95 591	96 814	98 029	100 099	101 849	103 478
Mujeres	80 592	83 579	86 676	89 889	93 220	96 675	97 913	99 141	101 234	103 004	104 651

erf.

(a).—Población calculada.

Cuadro No. 2

CAPITULO II.

Calidad de la leche consumida.—Crítica general.

He tenido la suficiente práctica oficial y particular en los servicios de control en la producción lechera para asegurar que cualquiera de las dos clases de leche que se expende en el mercado, certificada y pasteurizada, (con excepción de la que se produce en contadísimos establos) constituyen un verdadero fraude contra la salud y el bolsillo de los consumidores.

Leche Certificada.

La leche certificada que hasta ahora ha gozado de un respaldo injustificado de parte de las autoridades del ramo, es en su gran mayoría una leche poco controlada y de calidad higiénica deplorable. Los establos que producen esta clase de leche tienen la obligación de construir locales de manejo de leches y comprar una maquinaria costosa que en lo general está mal conservada y los locales mal ordenados y en descuido tal, que vuelven peligroso un producto que de seguro podría ser de mejor calidad, si después de una ordeña higiénica se refrigerara de una manera sencilla lista para el consumo.

La leche certificada no es controlada mediante exámenes

químicos y bacteriológicos debidamente estrictos. La inspección de una leche se hace en el lugar de origen o en cualquier sitio de tránsito investigando únicamente temperatura, densidad y acidéz; no se hace ninguna otra reacción para buscar posibles adulterantes mas que en casos aislados y poco frecuentes. Respecto al tenor bacteriano de esta leche, el reglamento respectivo ha fijado un límite de 150.000 bacterias por centímetro cúbico, naturalmente que esta medida, es puramente teórica ya que nunca se hacen cuentes bacterianos estrictos, y en lo general la leche que menos bacterias contiene entre gérmenes banales, telúricos, saprofitos, cocos, colibacilo y algunas de mayor peligro, es de medio millón o más. Esta cantidad de bacterias o una superior, contiene una leche como la certificada que es obtenida de ganado poco controlado en cuanto a su salud, mediante una ordeña nada higiénica, hecha por personal sin exámenes médicos y sin tarjetas de salud reglamentarias que muchas veces padece enfermedades peligrosas (en funciones de médico inspector de salubridad yo expulsé del trabajo con el consecuente disgusto del dueño del establo y el propio del trabajador, a un ordeñador que a simple vista presentaba un estado de consunción general lamentable y que padecía según él mismo confesó una enfermedad venérea de tipo crónico).

La leche así ordeñada es pasada a un departamento denominado cuarto de vaciado, depositada en un recipiente de lámina estañada que por lo regular carece de tapas y coladeras, y que está expuesto a todos los inconvenientes de un cuartucho mal dispuesto sin puertas ni limpieza; de este tanque de recibo pasa a otro llamado de homogenización que está dotado de un sistema de aspas para mover la leche, estas aspas deben ser movidas constantemente por un motor instalado para ese objeto; en la mayoría de los establos este aparato no existe, está desconipuesto casual o intencionalmente, o el tanque ni siquiera tiene aspas, y en cualquiera de estos casos o se hace la mezcla con la mano o con un agitador muy común y tan inconveniente como la propia mano. Esta leche mal homogenizada como es natural, es embotellada conte-

niendo cada botella un tenor diferente de sus constituyentes.

De este segundo tanque la leche pasa a la cortina enfriadora que en muchos casos carece de tapas quedando expuesta al medio ambiente, y tanto el canalón superior como el inferior de dicha cortina en infinidad de casos los hemos encontrado atados con mecates, hilachos o alambres dando un aspecto poco agradable. De esta cortina pasa al tanque de llenado que por así decir nunca está tapado y que está adaptado para hacer el llenado de las botellas comerciales por medio de maquinaria apropiada.

El reglamento de salubridad respectivo dice que el llenado de las botellas, en establos cuya producción sea mayor de 500 litros diarios, deberá hacerse por medio de maquinaria que haga el llenado y taponado automáticos. Esto tiene por objeto evitar que el trabajador que está atendiendo esta labor coloque en la boca de la botella con sus manos poco limpias el disco de cartón parafinado y el capuchón correspondiente, o cualquier otro tipo de tapón, usando máquinas simples para esta operación. Yo he visitado hasta ahora no menos de 50 establos con una producción de 1000 a 4000 litros diarios donde no existen las máquinas automáticas, y donde el llenado y taponado se hacen en forma por demás antihigiénica y rudimentaria.

Hasta el momento del llenado, toda esa infortunada manipulación que sufrió la leche a través de tanques, tuberías y conexiones defectuosas y poco aseadas, ha sido con el principal objeto de enfriarla. En infinito número de establos, se encuentra que las máquinas productoras del frío trabajan mal, están descompuestas, o simplemente por apatía de los dueños, no enfrían la leche a la temperatura de 8 grados centígrados reglamentaria sino a 15 o 18 que por lo regular llega al mercado a 20 o 25 grados. Así, como se vé, el objeto de todo manejo resultó poco menos que en vano.

La leche deberá ser envasada en botellas lavadas con una

solución de sosa en agua caliente y esterilizadas al vapor en una cámara a propósito instalada que recibe el vapor producido por una caldera. La verdad es que apenas se podrán contar 3 establos en donde se cumpla con este requisito, el de la esterilización; y muchos hay que ni siquiera la solución de sosa usan para lavar las botellas, haciendo de esta tarea un tráfico innober de porquerías, al lavarlas con aguas sucias y contaminadas.

A todas estas desoladoras consideraciones que hemos hecho y que demuestran cómo es sospechosa en su calidad la leche certificada, es necesario agregar otro factor de gran importancia y que por desgracia parece que no ha llamado la atención en lo que significa de los funcionarios de salubridad. Se trata de ese engranaje de comerciantes de solvencia moral generalmente discutible, que mediante contratos ventajosos con los establos, y después de infinitos requiebros llevan la leche al mercado.

A un señor establero que produce su leche cumpliendo a regañadientes con los requisitos higiénicos y sanitarios que le imponen las autoridades, no le importan el prestigio de su establo, la superación de su negocio, ni la confianza o predilección que el público consumidor manifieste por sus productos, si este señor establero sabe que su responsabilidad termina en todo caso desde el momento en que hace entrega de la leche al contratista en la misma puerta de su establecimiento.

En poder de este contratista y de otros intermedios encuentran las autoridades a cada instante toda clase de alteraciones y adulteraciones que se hacen con la leche. Esto que digo de la leche certificada es aplicable a la pasteurizada y en cierto modo en ésta el asunto es más grave.

Leche pasteurizada.

La leche pasteurizada es producida con mucho mayor descuido que la anterior, con la circunstancia de que hasta

estos momentos existen un sin número de pequeños establecimientos, ejidatarios o simplemente traficantes, cuyas actividades escapan de manera absoluta al control oficial. A esto es importante agregar las enormes distancias que esta leche recorre para llegar a las plantas pasteurizadoras, en cuyo trayecto es objeto de todas las adulteraciones posibles.

Se ha dado el caso de leches producidas en el Estado de Tlaxcala que llegan a México después de 72 horas de haber sido ordeñadas, transportadas en botes sucios y sin ninguna refrigeración.

Hasta hace poco, el ganado dedicado a producir esta clase de leche no estaba ni siquiera sujeto a la aplicación de la tuberculina y de una manera casi total no se le hacían exámenes clínicos periódicos. Ahora ya se aplica la tuberculina, pero como esta leche no es producida en grandes establos, sino que el ganado es de muchos dueños y se encuentra repartido por casas y rancherías, y algunas veces escondido intencionalmente por los pequeños propietarios, resulta que es muy difícil hacer la tuberculinización y de hecho siempre se realiza de modo irregular.

Esto en cuanto a la tuberculosis se refiere; tocante a la brucelosis, metritis, mastitis, vaginitis granulosa, etc., el ganado que produce este tipo de leche no es controlado. Tal parece que todo este gran descuido para producir esta leche se cree remediado al someterla al procedimiento de pasteurización.

Se ha establecido ya que algunas bacterias son invulnerables a la pasteurización y que por lo tanto representan un verdadero peligro para la alimentación de la leche pasteurizada. Presento algunos datos recogidos de estudios hechos por varios autores, para demostrar que no es justificada la idea general que ha pretendido hacer de la pasteurización un dique infranqueable para toda clase de microbios.

De una manera general las bacterias pueden agruparse en tres clases:

Materias psicofílicas las cuales pueden reproducirse a temperaturas menores de 0°C ; las mesofílicas o bacterias comunes que se encuentran con más frecuencia en la leche y se reproducen bien entre 21 y 37°C ., y las termofílicas que pueden germinar a la temperatura de la pasteurización de la leche o sea 61.6°C . A la temperatura de 4.4°C ., las bacterias se multiplican en la leche durante varios días; a la temperatura de 10°C . las bacterias se reproducen en la leche lentamente y no mueren a la temperatura de congelación. Aun cuando las bacterias se reproducen mejor a sus temperaturas óptimas respectivas, dicho crecimiento tiene lugar mas lentamente a bajas temperaturas que a altas temperaturas. La figura adjunta muestra el efecto de la temperatura al subir la velocidad de crecimiento de las tres clases de bacterias que se han considerado.

Los puntos correspondientes a las temperaturas letales de los diferentes tipos de bacterias, quedan a ambos lados de las temperaturas en que el crecimiento cesa; las bacterias mesofílicas, por ejemplo, generalmente son destruidas a las temperatura entre 52 y 65°C . Las bacterias de tipo termodúrico (formadoras o no de esporas) no son destruidas por la temperatura de pasteurización; pero tampoco se reproducen a la misma. Las bacterias verdaderamente termófilas no se reproducen a la temperatura ordinaria de incubación (37°C), pero crecen bien a la temperatura de pasteurización.

Bacterias que sobreviven a la pasteurización; en la leche bien pasteurizada el 1% aproximadamente de las bacterias pueden quedar vivas; los tipos de éstas dependen del número de bacterias resistentes al calor antes de la pasteurización y de la temperatura a que se ha sometido la leche.

La pasteurización a 61.6°C . destruye todos los gérmenes patogénicos comunes que pueden encontrarse en la leche, incluyendo los estreptococos hemolíticos.

La presencia de estreptococos hemolíticos no patógenos, tales como el *Streptococcus durans* y *Streptococcus zymogenus*.

nes se encuentran comunmente en la leche bien pasteurizada, pero no constituyen un problema sanitario.

Los tipos principales de bacterias que sobreviven a la pasteurización a 61.6°C . son los termodúricos y los termofílicos (Robertson define las bacterias termodúricas como mesofílicas, cuyo crecimiento óptimo tiene lugar entre 20 y 37°C .; pero que sobreviven en gran número en la leche cruda cuando menos en un 90% cuando es sometida a la temperatura de 62.8°C . por 30 minutos. El término bacterias termodúricas se aplica a todas las bacterias que sobreviven a la pasteurización, con excepción de las termofílicas.

Los gérmenes termodúricos difieren de los termofílicos en que tienen una temperatura óptima de crecimiento más bajo. (Véase el esquema). Las bacterias termofílicas tienen una temperatura óptima cercana a la que se utiliza en la pasteurización. Los gérmenes termodúricos son de dos tipos:

Formadores de esporas tales como el *Bacillus subtilis* que puede vivir al estado de spora y las bacterias que no esporulan, pero que tienen gran resistencia a las temperaturas que destruyen a las bacterias comunes.

Las bacterias termófilas formadoras de esporas, se encuentran distribuidas profusamente en la naturaleza y aun cuando no son comunes en la leche, pueden ser demostradas en la misma, utilizando medios especiales y temperaturas más altas que las temperaturas de incubación comunes a otras bacterias.

No todos los gérmenes termófilos forman esporas; ciertos tipos pueden sobrevivir al estado vegetativo y reproducirse a 60 y 71.1°C . La leche cruda del establo puede contaminarse con gérmenes termofílicos del suelo o del agua.

Debido a que estos gérmenes crecen bien a las temperaturas de pasteurización, constituyen un problema en las plan-

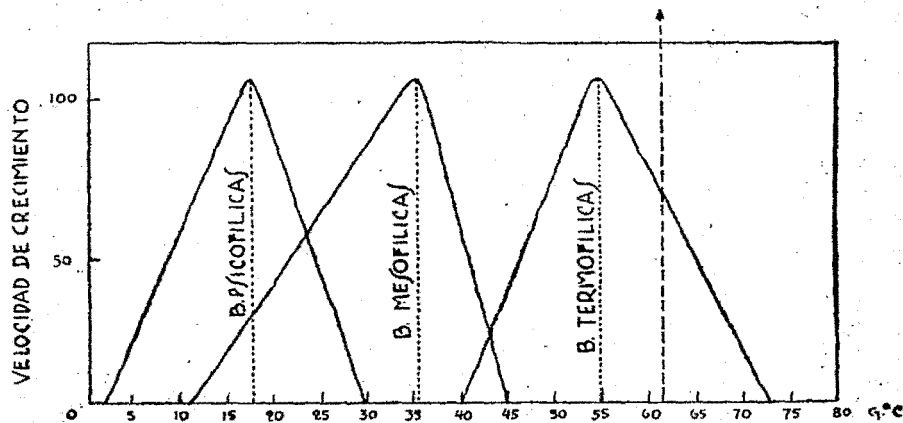
DATOS TOMADOS Y MODIFICADOS
DEL LIBRO:

"THE MARKET MILK INDUSTRY"

1941

LINWOOD ROADHOUSE AND
LLOYD HENDERSON

TEMPERATURA DE
PASTEURIZACIÓN 62°C



TEMPERATURAS

CRECIMIENTO DE LOS DIVERSOS TIPOS DE BACTERIAS A DIFERENTES TEMPERATURAS

Los Puntos de Máxima Reproducción Indican las Temperaturas Óptimas para los Tres Grupos

tas. Si la leche permanece caliente durante una hora o más, o si el equipo se usa continuamente durante varias horas sin que sea aseado y esterilizado, puede volverse el asiento de enormes cantidades de estas bacterias.

Hecha esta exposición podemos concluir en que la leche que se expende en el mercado, tanto certificada como pasteurizada es poco higiénica, y que para la alimentación de los niños principalmente después del desteto y en la primera etapa de la vida escolar resulta verdaderamente peligrosa.

Adjunto algunos datos estadísticos sobre mortalidad infantil en el Distrito Federal en estos últimos años, y en ellos se puede ver que los casos de letalidad por enfermedades principalmente del aparato digestivo, respiratorio, enfermedades por carencia y de otros tipos son numerosos; y que la gran mayoría son debidos en mucho a una alimentación pobre, defectuosa y poco higiénica en la que tiene papel muy importante la leche.

MORTALIDAD INFANTIL EN EL DISTRITO FEDERAL .- Enero a Diciembre de 1943.

EDADES	Sumas	Bronquitis	Debilidad Congénita	Diarrea y Enteritis	Difteria	Escarlatina	Gripe	Meningitis	Neumonías	Sarampión	Sífilis	Tosferina	Tuberculosis	Viruela	Otras Enfermedades
Menores de 1 mes	4146	233	1599	223	3		6	8	1131	1	189	5		2	746
De 1 a 5 meses	3720	348	946	189	5		10	9	1676	11	62	51	2	7	404
De 6 meses a menos del año	3540	152	25	1491	7	1	3	23	1317	67	12	43	5	7	387
De 1 año a menos de 2 años	4854	178	20	2303	17	3	5	55	1377	154	5	64	23	10	620
De 2 años a menos de 3 años	645	48	4	673	16	1	2	19	488	68	4	15	9	7	292
De 3 años a menos de 4 años	888	31	3	302	16	4		17	278	43	1	11	12	5	165
De 4 años a menos de 5 años	514	16	1	170	5	1	1	17	142	23	1	5	5	3	122
De 5 años a menos de 9 años	1005	12	1	231	22	2	1	40	248	19	4	5	19	10	391
De 9 años a menos de 14 años	571	2	1	84	3	2	2	12	96	6	1	1	17	1	343
Sumas		1020	2600	5666	94	14	30	200	6753	392	279	200	92	52	3470

Total.- 19,863

MORTALIDAD INFANTIL EN EL DISTRITO FEDERAL.- Enero a Diciembre de 1944.

EDADES	Sumas	Bronquitis	Debilidad Congénita	Diarrea y Enteritis	Difteria	Escarlatina	Gripa	Meningitis	Neumonías	Sarampión	Sífilis	Tosferina	Tuberculosis	Viruela	Otras Enfermedades
Menores de 1 mes	4113	220	1492	195			1	4	1204	4	185	6			802
De 1 a 5 meses	3662	281	198	894	7	1	16	17	1725	18	73	24	2	1	405
De 6 meses a menos del año	3555	157	17	1367	3	1	7	27	1398	97	13	37	4		427
De 1 año a menos de 2 años	5073	159	16	2268	6	2	6	48	1586	215	5	25	33	2	701
De 2 años a menos de 3 años	1979	69	5	744	15	2	1	43	660	128	2	18	13		279
De 3 años a menos de 4 años	720	31	5	298	16			19	290	69	1	7	9		177
De 4 años a menos de 5 años	571	11	1	163	12		1	14	182	41	3	5	13	2	123
De 5 años a menos de 9 años	942	14		189	11	4	2	50	265	39	1	5	20	1	341
De 9 años a menos de 14 años	603	2	1	89	3	2	1	27	73	3	1		25		376
Sumas		944	1735	6209	73	13	35	249	7383	614	284	127	119	6	3611

Total.- 21,218

Cuadro No. 4

MORTALIDAD INFANTIL EN EL DISTRITO FEDERAL.- Enero a Junio de 1945.

EDADES	Sumas	Bronquitis	Debilidad Congénita	Diarrea y Enteritis	Difteria	Escarlatina	Gripe	Meningitis	Neumonías	Sarampión	Sífilis	Tosferina	Tuberculosis	Viruela	Otras Enfermedades
Menores de 1 mes	2272	109	831	94	2			1	654		112	8	1		460
De 1 a 5 meses	1888	148	84	511			2		13	832	4	38	35	3	218
De 6 meses a menos del año	1657	68	28	719	3		2	20	596	5	5	23	8		180
De 1 año a menos de 2 años	1865	45	4	947	3		1	29	448	113	5	36	8		226
De 2 años a menos de 3 años	621	17	1	286	6			29	146	9	2	10	7		108
De 3 años a menos de 4 años	272	7		74	4			17	71	5		5	3		56
De 4 años a menos de 5 años	172	1		52	2	1		14	42	3		1	4		54
De 5 años a menos de 9 años	387	12	1	93	3	1	1	23	85	5		5	9		149
De 9 años a menos de 14 años	269	2		40	2			18	42	1			6		158
Sumas		409	949	2816	25	2	6	151	2097	973	128	126	81	3	1609

CAPITULO III.

Aspecto Sanitario.

Salud del ganado.

El control sanitario que se ha tenido hasta ahora con el ganado dedicado a la producción de leche, siempre ha dejado mucho que desear.

La primera medida de orden técnico aplicable para controlar la salud del ganado bien podría ser la de imponer en los establos a los Médicos Veterinarios responsables. El 75% de los señores estableros no acostumbran consultar un Médico Veterinario mas que en los casos extremos y sólo lo hacen regateando sobre el monto de sus honorarios y para la labor precisa que de ellos necesitan. Muy pocos son los estableros que acostumbran solicitar en su negocio al médico periódicamente para que haga examen general del ganado y para que dicte medidas de orden técnico y sanitario.

Como por otra parte la Oficina de Control de Leches no dispone del personal suficiente ni de medios de transporte adecuados, para mandar hacer exámenes clínicos de control de una manera constante y reglamentada, resulta que en lo

general hay enfermedades en el ganado que en muchos establos escapan de una manera absoluta al control sanitario.

Por ejemplo, el día 20 de noviembre la oficina en cuestión ordena que un Médico Veterinario se traslade al establo X y practique visita de inspección y exámenes clínicos del ganado. Las enfermedades que principalmente investiga este Médico, son la tuberculosis, la mastitis, las metritis y la vaginitis granulosa. En cuanto a la primera el Médico se guía en principio por los antecedentes que tiene el establecimiento al habersele aplicado al ganado la tuberculina; hace el examen y las exploraciones correspondientes y después de vencer las dificultades propias del caso y en alguna vez la mala fé de los propietarios, casi siempre concluye de modo que sus dictámenes se prestan mucho a discusión. Me parece que debiera haber más correlación entre la labor de estos Médicos y la de aquéllos que hacen la tuberculinización.

Tocante a las mamitis, metritis y vaginitis granulosa, el Médico Veterinario puede declarar enfermas las vacas que encuentre y ordenar que sean aisladas y tratadas; tratadas por un Médico que el propietario estará obligado a consultar. Por último hace un somero examen de terneras, becerras, toros y demás ganado horro; concluye su visita rindiendo el parte respectivo.

Naturalmente este Médico que cumplió su comisión en el establo X no volverá a pasarle visita, ni tampoco la pasará algún otro de sus compañeros, sino hasta dentro de 4 o 5 meses cuando menos.

Este es en pocas líneas el control oficial mediante exámenes clínicos que se hace más la aplicación de la tuberculina.

Considerando que la tuberculina se aplica cada 6 meses (hasta antes de este año se aplicaba cada año), habremos de pensar que si el Médico que hizo la visita encontró alguna vaca con una ligera alteración ganglionar, alguna irregula-

ridad al auscultar su aparato respiratorio que le pareció poco trascendente, o ese animal tenía alguna lesión tuberculosa abdominal difícil de precisar, pero que en ese momento no constituían datos suficientes para declarar con seguridad clínica tuberculosa a esa vaca, sí en cambio cabe pensar que al transcurso de 6 meses o del tiempo necesario para que se haga nueva inspección y nuevos exámenes clínicos o se aplique la tuberculina, ese animal estará en absoluto progreso de su enfermedad, dando un producto impropio para el consumo y perjudicando a otros animales.

Hagamos de cuenta que el establero cumplió con las indicaciones del Médico Inspector y solicitó los servicios de un facultativo para curar los animales que aquél declaró enfermos de mamitis, metritis y vaginitis granulosa: bástenos pensar que en cuatro o cinco meses pueden enfermarse otras muchas y que desgraciadamente no serán delatadas sino hasta la próxima visita que ordenen las autoridades. Es así como en muchos establos se ordeñan a diario vacas enfermas de mamitis tirando los primeros apollos que contienen coágulos purulentos extraídos al ordeño como única medida dizque higiénica; vacas con viejas piometras y metritis en general están alojadas junto con las sanas; y las enfermas de vaginitis granulosa que casi son consideradas sanas.

En muchos establos hay toros con infecciones crónicas genitourinarias; y por lo regular en ningún establo se toman medidas tendientes a prevenir o combatir de manera metódica la brucelosis que existe en gran escala.

La brucelosis, enfermedad que como dejamos dicho es poco controlada, representa un enemigo que perjudica grandemente la ganadería y al que de manera inexplicable nunca se le ha dirigido una ofensiva sistemática en uso de los diversos medios científicos que existen para combatirla. Tal parece que descartando la posibilidad de que exista la *Brucella mellitensis*, el control no tiene mucha importancia no obstante que hay establos en los cuales las pérdidas anuales son

altas por la cantidad de abortos registrados.

Indudablemente que ésto entre otras razones se deba a que nunca se ha establecido la vacunación obligatoria de becerras a la edad correspondiente; que no se ha pensado en llevar un control estricto de los datos genealógicos y patogénicos de los toros de cada establo, y por último que el estado nunca ha emprendido la tarea mediante un programa lento pero enérgico, para desechar de los establos todas aquellas vacas con una historia clínica precisa que acusara al animal de padecer la Brucela abortus.

Cada una de estas enfermedades y todas aquellas propias del ganado de ordeña o que puedan adquirir y transmitir del personal que lo maneja (difteria, viruela, etc.) estarían mejor controladas si se impusiera en cada establo la función de un Médico Veterinario responsable. (Me es grato citar el ejemplo de la "Granja Ray" establo atendido técnicamente por el culto Médico Emilio Vera Blanco, quien en varias visitas que he hecho de manera oficial y particular, me ha demostrado que en esa negociación se aplican todos los medios científicos y técnicos posibles para obtener la superación cada día mayor del ganado y un producto higiénicamente recomendable).

Impuesto el Médico Veterinario responsable en cada establo, las autoridades controlarían mejor todos aquellos casos de tuberculosis más o menos difíciles de demostrar en el momento de la tuberculinización y al hacer el eventual examen clínico que realizan los inspectores.

La vigilancia de otras enfermedades como la brucelosis, las mamitis, etc., es posible solamente, con la presencia constante del profesionista que vacune, haga reacciones serológicas, cure, dicte medidas higiénicas y sanitarias y contribuya con el personal oficial en el desempeño de su cometido.

Igualmente es importante hacer más estricta la vigilancia para todo caso de exportaciones e importaciones, o simple traslado del ganado destinado a la producción lechera. Pues

se han encontrado con frecuencia vacas adquiridas en Estado Unidos y el Canadá rectoras a la tuberculina y positivas a la prueba de Huddleson; y en cuanto al ganado del país los casos son demasiado numerosos, constituyendo una verdadera amenaza para la propagación de estas enfermedades.

Pasteurización.

Después de observar con el ganado lechero todos los requisitos sanitarios de ley, y obtener la leche por una ordeña higiénica, la mejor posibilidad de presentar al mercado un producto apropiado para el consumo consiste en someterla al procedimiento de la pasteurización.

Algunos autores han mantenido la opinión de que la pasteurización tiene varios inconvenientes que alteran la capacidad nutritiva de las leches. Opinan, que varios elementos que contiene la leche fresca como por ejemplo algunas enzimas y vitaminas son destruidos mediante la pasteurización, principalmente si ésta se realiza siguiendo el método rápido.

Por otra parte, hemos dejado dicho que hay muchas bacterias que en su forma típica o en calidad de esporas, escapa a la pasteurización.

Después de estas consideraciones parecería en gran parte innecesaria esta operación que contribuye grandemente a la conservación e higiene de las leches. Más si tomamos en cuenta todos los datos que hemos referido a propósito de los defectos de la leche certificada y el gran número de agentes que hacen de ella un producto altamente contaminado, habremos de concluir, sin discutir la veracidad de los argumentos contradictorios a la pasteurización, en que es este procedimiento, realizado por un personal honrado y competente, con maquinaria moderna, y estrictamente vigilado por las autoridades oficiales, la mejor medida para resguardar al público consumidor de infecciones e infestaciones acarreadas por la leche.

Refrigeración.

La refrigeración tiene un papel muy importante en la conservación higiénica y calidad de las leches.

Muchos productores de leche certificada han creído erróneamente, que ellos pueden hacer todo lo más impropio que quieran el manejo de la leche en su establo, tanto en el momento de la ordeña como después de ella, si al fin consideran que al llegar a la cortina enfriadora, "por la acción desinfectante del frío" esta leche saldrá nada-menos que esterilizada.

Este grave error los ha hecho pensar durante mucho tiempo, que las autoridades justipreciaban su producto haciéndolos comprar maquinarias y demás muebles, que no se les exigía a los productores de leche pasteurizada, al mismo tiempo que le imponían un mejor precio en el mercado en relación con esa segunda leche. Gran error, ni la leche certificada es esterilizada por el frío, como es sabido, como tampoco ha tenido ninguna gran ventaja para valer más en ningún tiempo que la pasteurizada.

Sabido es que la acción del frío tiene por objeto inhibir el desarrollo bacteriano, y es por ello que las autoridades han ordenado que las leches sean refrigeradas después de la ordeña, en su transporte y en los expendios.

En cuanto a la leche certificada, ya hemos mencionado el caso de muchos establos en los que el enfriado no se hace correcto en las máquinas enfriadoras.

Es preciso mencionar en cuanto a refrigeración se refiere, una falta de mucha trascendencia que se comete muy a menudo en el tráfico comercial de la leche. El reglamento dice que en tales establos de leche certificada, debe haber un cuarto refrigerador siempre en posibilidades de servicio, para que dado el caso en que la leche ya embotellada no pueda salir inmediatamente al mercado, sea puesta en él y resguardada de alteraciones.

Todos los señores contratistas se obligan a recoger la le-

che en el establo a una hora determinada. A esta hora el establero se las deberá entregar embotellada y enfriada como es reglamentario. Si no fuere recogida a la hora estipulada, las pérdidas corren por cuenta del contratista.

Infinidad de veces, principalmente en tiempo de aguas, sucede que los contratistas por mil vicisitudes que ocurren a sus camiones o vehículos de transporte, o por alguna otra causa, no cumplen con lo contratado, la leche no es recogida a tiempo.

En muchos establos se encuentra que el cuarto refrigerador a que alude el reglamento, ni siquiera existe, y no existe porque los mismos propietarios dicen que para ellos no tiene ningún objeto. Si la leche no es recogida a la hora convenida se pierde, pero la pierde el contratista. Pero como el contratista es un comerciante de mala índole, muchas veces acontece que recoge leche del día anterior que ha sido almacenada en cualquier rincón y naturalmente se dá habilidades para venderla al público, representando ésto una irregularidad de variadas consecuencias que las autoridades deberían evitar.

La gran mayoría de los negociantes que transportan leche de lugares apartados a la Capital, no cumplen con la ley que los obliga a traerla refrigerada. La certificada porque se cree enfriada de origen (y según el juicio que hemos dejado asentado de algunos estableros, hasta "esterilizada"), y la pasteurizada nada más por incumplimiento.

Las plantas pasteurizadoras tienen la obligación de exigir determinados requisitos a las leches que ahí se reciben; entre ellos figura como importante la temperatura a que deben llegar. Pero como estas negociaciones tienen más bien el carácter de grandes monopolios de inicuo comercio, que de negociaciones honestas para el servicio público, sucede por lo regular que no se cumple con tan importante disposición, y las leches ordeñadas en Puebla son igualmente recibidas co-

mo las que se obtienen en Ixtapalapa, sin venir refrigeradas.

En muchos expendios tampoco se refrigera la leche, vendiéndose al público tal y como la entregan los camiones repartidores y en el orden que van llegando los clientes.

De tal manera la refrigeración, que guarda este producto por mucho tiempo en estado de poder ser ingerido, es factor muy importante en la industria lechera que debe pugnarse por implantar debidamente.

Del Personal.

En ningún establo se dá cumplimiento al ordenamiento que obliga al personal de ordeña y manejo de leches a pasar examen médico periódicamente y tener siempre tarjeta de salud. Este asunto que a las autoridades les debe parecer tan poco importante ya que no exigen su estricto cumplimiento, tiene mucho que ver en la higiene de la leche.

Está probado que hay enfermedades como la tuberculosis, la viruela, la difteria, el sarampión y algunas de la piel, que pueden trasmitirse del personal enfermo al ganado o por medio de la leche a otras personas.

El descuido en este aspecto se debe a lo siguiente: los ganaderos están obligados a pagar cada mes una cuota fijada según los trabajadores que tengan en su establo, a los sindicatos adonde éstos pertenecen. Por el pago de esta cuota, el sindicato se obliga a dotar del equipo reglamentario a los trabajadores de la ordeña y del manejo de leches, y de hacerles examen médico periódicamente disponiendo para este objeto de los Médicos que hay dando servicio en esos sindicatos, o de los Médicos de los servicios coordinados pagados por la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

Un clamor general se ha levantado entre los estableros en contra de los señores dirigentes sindicales, porque recogen sus cuotas y no cumplen con sus obligaciones.

Por ser tan delicado este asunto, la Secretaría de Salubridad debía quitar a los sindicatos que son por lo regular irresponsables, estas atribuciones.

La Oficina de Control de Leches que tiene Médicos Veterinarios, Químicos, e Ingenieros, bien podría tener un Servicio Médico eficiente, que se encargara de hacer el examen médico de reglamento a los trabajadores, exigiendo al mismo tiempo la cooperación tanto de los patrones ganaderos, como de los representantes sindicales.

Así se evitaría el caso bochornoso que ha ocurrido de algún trabajador enfermo que al verse amenazado con la expulsión de su trabajo por un Médico Veterinario Inspector, va y consigue a como dá lugar un certificado médico de cualquier profesionista anónimo, o bien del médico del sindicato, que en algunos casos es peor.

En cuanto a los equipos de vestuario, sucede el mismo incumplimiento. El sindicato cobra cuotas pero no viste a sus trabajadores y cuando lo hace es de manera muy irregular.

El reglamento especifica un tipo de batas y gorros con determinadas medidas y de color blanco. Es curioso ver la irregularidad con que los sindicatos atienden esta disposición. En unos establos encuentra uno trabajadores con batas grises, en otro blancas, en otro son blusas en vez de batas y en otro chaquetillas. Tan pequeñas que son del todo inútiles.

Si los estableros pagan porque se uniforme a sus trabajadores, bien podría la Secretaría, que tiene escuelas de sordomudos, casas de obreras y muchos indigentes que ayudar, fabricar estas batas de tipo, color, medidas y género reglamentarios y vendérselas; o buscar un fabricante honesto de preferencia mexicano a quien darle el encargo de surtir de equipos al personal de los establos por medio de la Oficina de Control de Leches en el Distrito Federal.

CAPITULO IV.

Aspecto Económico.

El ganadero productor de leche es un industrial, que usa máquinas especializadas para la producción de ese líquido alimenticio (las vacas lecheras). Esta producción es el resultado de la transformación de los elementos forrajeros en los componentes de la leche.

Dentro de su labor el explotador de un establo se encuentra ante dos panoramas distintos aunque conexos, los cuales determinan la costeabilidad del negocio y el margen de utilidad recibido por el productor; los dos panoramas son: el mercado y la producción; en el primero los límites del consumo y de la oferta son movedizos dentro de los márgenes establecidos por las leyes económicas, en este aspecto el ganadero depende de los precios de mercado, siendo la diferencia entre éstos y los costos lo que determina el beneficio de la producción. En cuanto a la capacidad productora de las vacas se refiere se pueden plantear las siguientes preguntas: todas las vacas son productoras económicas de leche? todas las vacas pagan los gastos de forraje con iguales márgenes de utilidad? todos los forrajes aplicados a la producción lechera, no importando su diversa utilización, se ajustan a la produc-

ción económica de la leche? sobre estas cuestiones se plantea la conveniencia o inconveniencia de establecer o fomentar un negocio lechero.

Según Olson las vacas económicas son aquellas que consumen grandes cantidades de alimento y lo convierten en leche, cuando una vaca usa este alimento para producir otros elementos distintos a la leche, deja de ser una productora económica; esta afirmación supone la especialidad racial de los animales bovinos para la producción de leche, pero ante esta tesis sustentada por los zootecnistas ingleses y americanos encontramos el ideal perseguido por los zootecnistas franceses que con Dechambre a la cabeza han apoyado la conveniencia de no especializar definitivamente a las razas animales, sino buscar un justo equilibrio de sus producciones forzándolas a su máximo, de manera de obtener tipos equilibrados en lugar de tipos especializados; esto es, que los franceses en oposición a los ingleses y americanos no buscan categóricamente el tipo lechero de la conformación angulosa y escueta de los animales bovinos, sino exclusivamente el equilibrio funcional a fin de obtener un alto rendimiento de leche y de grasa en la leche, sin recurrir al sacrificio de la producción de carne, que algunos la consideran como antagónica a la producción de leche; los franceses al buscar este equilibrio no se basan en un simple concepto fisiológico, sino en el rendimiento económico que deben tener las vacas lecheras, tanto en la producción fundamental: leche, como en la producción de carne que se obtiene al concluirse el período de explotación económica en el matadero.

Sea cualquiera de los dos criterios, la característica de convertir el alimento en leche es una facultad hereditaria y no puede ser cambiada en una vaca por ningún método de cuidados ni de alimentación, por ello lo mejor es alimentar a las que tienen buenas características hereditarias llevándolas hasta el máximo de producción; en este concepto las máquinas animales lecheras se ajustan al criterio general de la producción industrial, esto es, que la producción intensiva dismi-

nuye el costo aumentando los rendimientos; la intensidad de esta producción vá de acuerdo con cada animal, al establero le interesa alcanzar este límite máximo de producción con la economía más estricta.

De lo dicho se desprenden dos premisas importantes cuya conclusión será el desenvolvimiento óptimo de la industria lechera; a).—Que los ganaderos tienen necesidad de ser asesorados técnicamente por un Médico Veterinario Zootecnista para mejorar sus ganaderías, aspirando en todo momento a crear y seleccionar el tipo de vacas lecheras que transformen económicamente en leche los forrajes que ingieran, proporcionando a dichas vacas raciones balanceadas de acuerdo con sus necesidades propias, el volumen de su producción y la composición de la leche producida; y b).—Que la industria ganadera productora de leche depende materialmente del auge y justiprecio que alcancen sus productos en el mercado. Indudablemente es este el índice que equilibra la balanza de costos y ganancias.

Como la industria ganadera es un negocio que depende del fomento y la cooperación que le presten las dependencias oficiales y los técnicos en el asunto, su prosperidad se impone en bien del pueblo cuyos productos consume.

CAPITULO V.

Conclusiones.

1.—La población del Distrito Federal ha aumentado grandemente; por tal motivo urge que las autoridades faciliten el desarrollo de la industria ganadera. Esta facilidad consiste en gran parte en la estricta vigilancia y estudio de los factores que regulan los costos de producción, para así fijar los precios justos a que debe venderse la leche en el mercado.

2.—Debe resolverse el problema relacionado con la ubicación de los establos, los requisitos reglamentarios atinados para su construcción y las exigencias oficiales a que están sujetos en lo general.

3.—La leche certificada no está garantizada suficientemente para expendirse como un producto higiénico en el mercado.

4.—Sugiero que la leche sea clasificada en dos tipos a:) leche pasteurizada, de precio standard producida en todos los grandes y pequeños establos y ejidos sometidos a un control sanitario riguroso; b) leche fresca, de mayor precio, con un

alto porcentaje de grasa, con mas exigencias, higiénico-sanitarias en su producción, manejo y transporte, y de preferencia de vacas de las razas Jersey y Suiza.

5.—La leche, tanto la pasteurizada como la fresca, deben ser estrictamente controladas en lo que se refiere a su refrigeración y sometidas a exámenes químicos y bacterianos antes de ponerse a la venta. Deben hacerse en el momento y lugar de la inspección, las pruebas mas indispensables para investigar adulterantes.

6.—Urge hacer mas estricta la vigilancia con las leches producidas en lugares alejados de la capital. A los establos ubicados a una determinada distancia de los centros de consumo se les debe exigir el uso de carros refrigeradores para el transporte de la leche, aplicando un presinto inviolable a los botes que se utilicen para evitar adulteraciones.

7.—Debe organizarse en Asociaciones Regionales a los pequeños productores de leche, poniendo al frente de ellas a individuos responsables, asesorados por Médicos Veterinarios. Igualmente deben ser eliminados de manera absoluta los contratistas lecheros y otros intermediarios perjudiciales. Sería saludable una labor tendiente a conseguir que cada establero pusiera al comercio la leche que produce, responsabilizándose él mismo de la honradez y cumplimiento de entregas y expedidos. De esta manera se les inculcaría un mejor concepto del prestigio y la competencia en sus negocios, y un sano concepto de humanitarismo respecto del público consumidor.

8.—Impuestos los Médicos Veterinarios responsables en los establos, se habrá dado el primer paso del magno programa mediante el cual se pueda obtener un control sanitario perfecto de los ganados lecheros y la eficiente seguridad en cuanto a la higiene de la leche.

9.—Se impone que sea la Oficina de Control e Higiene de la Leche, la que provea de equipos reglamentarios al per-

sonal de ordeña y manejo de leches en cada establo. Que esta Oficina por sí misma o en estrecha colaboración con los servicios del Seguro Social, sea la que vigile la salud de estos trabajadores en el desempeño de su cometido, y la encargada de pasarles examen médico periódicamente y extenderles el certificado correspondiente.

10.—Cada uno de los Médicos Veterinarios, ya sea en el desempeño de una comisión oficial o en el libre ejercicio de la profesión, debe sentirse obligado a velar por la eficiencia, moralización y honestidad de cualquiera de los aspectos que involucra la industria de la leche. Observando esta conducta sirve a la sociedad a que pertenece al mismo tiempo que honra y hace respetar su jerarquía de profesionista universitario.

BIBLIOGRAFÍA

Información: Secretaría de la Economía Nacional, Dirección General de Estadística, Departamento de Estadísticas Continuas, Oficina de Estadística Social.

Información: Memorias del Gobierno del Distrito Federal, años 1943, 1944 y 1945.

"Estudio de la Pasteurización de la Leche en el Distrito Federal". Realizado por ingenieros químicos de la Secretaría de Salubridad y Asistencia. 1944.

"Revista de Medicina Veterinaria".—Núm. 87. Escuela de Medicina Veterinaria, Ciudad Universitaria, Bogotá, Colombia.

Farrington & Woll.—"Testing Milk and its Products". Mendota Book Co. 1936.

Chester Lingwood Roadhouse & James Lloyd Henderson.—"The Market Milk Industry. 1941.

"Reglamento para la Producción, Transporte, Introducción, Tratamiento Venta o Suministro de Leche de Vaca y sus Derivados en el Distrito, Territorios y Zonas Federales".—Diario Oficial 29 de diciembre de 1942.

"Decreto que reforma los artículos 27, 28 y 129 del Reglamento para la Producción, Transporte, etc., de Leche de Vaca y Derivados.—Diario Oficial 5 de septiembre de 1945.

"Reglamento de Establos de Ordeña para el Distrito, Territorios y Zonas Federales".—Diario Oficial 1o. de octubre de 1941.

"Decreto que reforma el artículo 2o. del Reglamento de Establos de Ordeña para el Distrito Territorios y Zonas Federales".—Diario Oficial 5 de septiembre de 1945.

FE DE ERRATAS.

PAG.	LINEA	DICE	DEBE DECIR
19	25	manipulaciones	manipulación
19	33	todo manejo	todo este manejo
25	8	desteto	destete
32	2	deba	debe