

# EL CONTRALOR SANITARIO DE LOS TAMBOS

PRACTICADO POR EL MEDICO VETERINARIO (1)

POR EL PROFESOR ROBERTO VON OSTERTAG

---

La leche es el alimento diario de la casi totalidad de la humanidad, especialmente de los niños, mujeres, ancianos y enfermos.

Es conocido que, por intermedio de la leche, se trasmite una serie de bacterias causantes de enfermedades y de otros efectos perjudiciales para el hombre.

Con estos conocimientos es de extrañarse sobremanera que no todos los países tengan un contralor eficiente para asegurar la propiedad inocua de la leche de expendio.

Numerosos países se han limitado a realizar un contralor físico y químico del comercio de la leche.

Es indudable que estos procedimientos son de importancia práctica, pero protejen, al consumidor únicamente, de los perjuicios comerciales, evitando la adquisición de leche adulterada, pero no lo protejen de la adquisición de leche perjudicial para la salud.

Habría que deducir que los países que han decretado disposiciones sanitarias minuciosas sobre el comercio de la carne, adoptarían después, análogas disposiciones sobre el comercio de la leche.

Esto no ha sucedido, sin embargo, en forma general.

Los países que realizan hoy un contralor sanitario de la leche son contados; y es de hacer notar que Inglaterra, careciendo de una reglamentación de inspección de carnes, dispone, desde ya hace varios años, de una buena reglamentación de inspección de leche. En este caso, sin

(1) Conferencia pronunciada por el delegado alemán al Congreso del Frío, consejero ministerial profesor Roberto von Ostertag, el 5 de septiembre de 1932, en el aula Wenceslao Escalante de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires. El conferencista fué presentado por el académico, doctor Francisco Rosenbusch, cuyo discurso figura en la segunda parte de este volumen.

duda alguna, ha tenido una gran influencia la preocupación de la salud de sus dos grandes consumidores de leche : las mujeres y los niños.

La determinación por la Comisión Inglesa de la Tuberculosis de que en el 50 por ciento de todas las tuberculosis de los niños se encontraba el bacilo del tipo estudiado en el bovino, ha dado sin duda la iniciativa de que se estableciera un decreto sobre la inspección sanitaria de la leche.

La leche puede recibir propiedades perjudiciales por :

*Enfermedades de las vacas ;*

*Alimentación perjudicial de las mismas ;*

*Administración de determinados medicamentos.*

Además, por contaminaciones posteriores a su extracción, con bacterios causantes de enfermedades infecciosas en el hombre, ya sea utilizando aguas contaminadas o por manipuleo por personas atacadas de enfermedades infecciosas, o portadoras y eliminadoras de estos gérmenes.

Entre las enfermedades trasmisibles al hombre por el consumo de la leche, se pueden citar, a *prima facie*, las siguientes :

*Carbunco bacteridiano, rabia, aftosa, viruela.*

Los bacilos del *carbunco* son retenidos en la circulación por los capilares intactos. En mis investigaciones tendientes a establecer el peligro de la leche de vacas carbunclosas, he podido determinar que los bacilos del carbunco pasan a la leche únicamente cuando se producen hemorragias en la ubre, síntoma que frecuentemente se observa en el carbunco. Como esto no es posible establecerlo en el animal vivo, la leche de animales carbunclosos debe ser siempre excluida del consumo del hombre y eliminada previa esterilización.

Lo mismo sucede con las vacas que han sido vacunadas con gérmenes vivos del carbunco, durante los 9 días siguientes a la vacunación.

En los animales vacunados, durante varios días pasan a la circulación sanguínea los gérmenes del carbunco y pueden, como en el carbunco espontáneo, ser eliminados con la leche. Este peligro debe considerarse eliminado después de los 9 días de la vacunación.

En la *rabia*, generalmente rara en el bovino, el virus es eliminado por los órganos glandulares. La leche, ante la infección rábica debe, por lo tanto, considerarse susceptible de perjudicar la salud humana.

Una plaga grave para la ganadería y la industria de la leche es la *epizootia aftosa*.

En los Estados Unidos de Norte América se combate con el procedimiento aplicado para la peste bovina, es decir, con el sacrificio, eliminación y destrucción de las haciendas infectadas, con la indemnización correspondiente a los propietarios. La lucha de exterminio de la epizootia ha sido de felices resultados en los diferentes focos, pero es sumamente costosa.

El método de sacrificio de las haciendas infectadas, es remunerativo de los enormes gastos que ocasiona, solamente cuando el país posee fronteras naturales, como ser una isla, y puede evitar la introducción de las infecciones con medidas prohibitivas de importación o cuarentena.

Los países de fronteras terrestres comunes, y que limitan a otros países con frecuente y constante infección de aftosa, deben combatir la epizootia con otros procedimientos.

En Alemania ha sido de excelente resultado el aislamiento con clausura de las zonas infectadas y de los establecimientos, combinado con la aplicación del suero hiperinmune contra la fiebre aftosa (suero de Riems) en las zonas circunvecinas a los focos (inoculación circular). En Wurtemberg, la lucha contra la fiebre aftosa se realiza así desde hace varios años, y hoy tenemos en nuestras manos el dominio de esta epizootia; las nuevas importaciones son destruidas rápidamente y el país queda libre de infección durante mucho tiempo, cosa que antes se creía imposible obtener.

Todas las exposiciones de la Sociedad Rural Alemana realizadas en los últimos 10 años, se han efectuado sin fiebre aftosa, pues todos los animales expuestos, antes de llegar al local de la Exposición, son inyectados con el suero hiperinmune contra la fiebre aftosa. Debe observarse que el suero sea polivalente, pues no hay duda alguna que existen diferentes tipos de virus con propiedades inmunizantes diferentes.

El precio relativamente elevado del suero antiaftoso no debe ser motivo para que deje de ser aplicado, toda vez que es de gran importancia la extinción de la epizootia aftosa para una ganadería floreciente. Tal vez sería aconsejable proceder, en un comienzo, por provincias, para librar al país de esta plaga palmo a palmo.

En cuanto a la leche de los animales enfermos de aftosa, y de todo el tambo infectado, debe considerarse perjudicial para el hombre.

Pueden enfermarse personas adultas con aftas en la boca, en los dedos y entre los dedos; especialmente sensibles son los niños que, sin presentar aftas, se enferman con el cuadro clínico de una intoxicación que llega a ser, a veces, mortal. La leche es peligrosa, exclusivamente, al estado crudo.

Por ebullición, hasta borbotar repetidas veces; por calentamiento elevado y rápido a 85° C., y por pasteurización lenta (media hora a 63°-65° C.) es destruido el virus de esta epizootia, y la leche así tratada puede ser entregada al comercio sin temor como alimento.

En la actualidad se experimenta si el procedimiento de calentamiento momentáneo a 75° C. es suficiente para destruir los agentes patógenos, causantes de enfermedades, contenidos en la leche. El calentamiento momentáneo tiene el beneficio de la rapidez del trabajo, y en oposición

al procedimiento de temperaturas elevadas modifica menos las propiedades naturales de la leche.

*La viruela de la vaca*, con localización predilecta en la ubre, puede ser propagada al hombre con leche no calentada. Pero suficientemente calentada, la leche es inofensiva.

Otras enfermedades de la hacienda de tambo que pueden hacer peligrosa la leche o impropia para su consumo por el hombre son, para citar solamente las más importantes :

La tuberculosis;

La fiebre de Malta;

La infección con aborto Bang;

La mamitis a estreptococos;

La infección con bacterios del grupo paratífus enteritis.

Relacionado al problema de la *tuberculosis*, las investigaciones de estos últimos 30 años han demostrado en forma *definitiva* que el bacilo procedente de bovino, el tipo bovino de la tuberculosis, es transmisible al hombre, siendo especialmente frecuente en el niño. Sobre los resultados de la comisión inglesa de la investigación de la tuberculosis, ya he hecho mención anteriormente.

El problema discutible sería solamente si la leche, en cualquier forma clínica de la tuberculosis bovina, contiene o puede contener bacilos de la tuberculosis.

Sobre este punto han sido efectuadas por mí y mis discípulos numerosas investigaciones que han demostrado, en forma definida, que la leche de vaca con reacción exclusiva a la tuberculina, sin presentar otras manifestaciones de la tuberculosis, no contiene bacilos de la tuberculosis. La leche contiene bacilos de la tuberculosis exclusivamente en las formas abiertas, en las tuberculosis pulmonares, uterinas, intestinales, y especialmente en la tuberculosis de las glándulas mamarias que siempre es lesión abierta. Este problema tiene solamente importancia científica para los países en los que la tuberculosis es poco frecuente, por el método de crianza a gran campo; en estas circunstancias el gobierno puede disponer el sacrificio de todos los animales que reaccionen a la tuberculina, previa indemnización a sus propietarios. En los lugares en los cuales, año tras año, o durante los meses de invierno, las vacas están en establos debido a la inclemencia del clima, las condiciones son distintas. En estos casos, con renovación frecuente de animales las cifras de reacción sobrepasan el 50 por ciento, y sería irrealizable sacrificar todos estos animales. En esos países puede aplicarse únicamente, como método de campaña antituberculosa, el procedimiento de Bang, o el que yo he indicado, basado en los procedimientos clínicobacteriológicos.

Este método es aplicado en Alemania con éxito creciente, y ha sido incorporado a la reglamentación de Policía sanitaria desde 1909.

Por este procedimiento se apartan de los tambos los animales eliminadores de bacilos de la tuberculosis, que hacen peligrar a los demás animales y al hombre por la contaminación de la leche con bacilos de la tuberculosis; éstos son los animales con tuberculosis abierta. Es de considerar que, para este procedimiento, es necesario que los animales no sean indomables y difíciles de manejar, de modo que dificulten el examen clínico. Esta condición previa, posiblemente se cumple en todas las vacas de tambo.

Un problema completamente nuevo para el estado sanitario de la leche es el del *aborto de Bang*. Éste requiere aún, a la verdad, una investigación minuciosa, especialmente en consideración a las comprobaciones del médico veterinario danés Axel Thompson, que encuentra en la sangre sustancias aglutinantes y fijadoras de complemento para el bacilo del aborto de Bang, en personas que manejan animales y carne, en especial médicoveterinarios que ejercen su profesión en el campo, bacteriólogos, hacendados, personas que cuidan vacas, veterinarios inspectores de mataderos y carniceros; en otros grupos de profesiones no se observa esta condición. De sesenta y cinco veterinarios que ejercen más de un año en el campo, el noventa y cuatro por ciento presenta anticuerpos para el bacilo del aborto de Bang. Por otro lado, se debe relacionar los datos aportados por numerosos médicos, de personas infectadas con *bacillus abortus* Bang, presentando fiebres prolongadas, semejante a la fiebre de Malta, en parte con bazo voluminoso y otras manifestaciones graves, y que no han tenido contacto con animales, pero habían consumido leche cruda procedente de tambos con hacienda infectada. Los conocidos médicos dinamarqueses Kristensen y Madsen, este último en un relato a la sección Higiene de la Liga de las Naciones, ha comunicado que la infección bacteriana del abortus Bang comienza a ser más frecuente e importante que el tífus y paratífus. Según Madsen, en Dinamarca, de 500 personas infectadas con abortus Bang, doce fallecieron; y de ocho mujeres enfermas, siete tuvieron aborto. Estas informaciones demuestran la gravedad de la situación y explican el proceder del gobierno del estado de Alemania adoptando el calentamiento obligatorio de la leche de todas las vacas enfermas por infección del bacilo de abortus Bang o que eliminan bacilos Bang por la leche.

En regiones en las que se registran hechos contradictorios por la escasez de infección de abortus Bang en el hombre, es conveniente la intervención de comisiones destacadas para estudiar el problema por intermedio de laboratorios de investigaciones bacteriológicas.

Las investigaciones sistemáticas de la sangre de enfermos de toda clase tratarán de establecer la frecuencia de la infección de aborto, que se relacionarán con las comprobaciones clínicas recopiladas por los médicos.

La transmisibilidad al hombre de la *fiebre de Malta* por la leche de cabra, es conocida desde el año mil ochocientos cincuenta y nueve. En ese año, Marston describió una enfermedad que cundía en el ejército de ocupación inglés de la isla de Malta. Esta enfermedad se caracterizaba por fiebres intermitentes (ondulante) prolongadas, hasta meses, a veces con aumento del volumen del bazo y tumefacciones articulares. En la generalidad de los casos era de evolución benigna (mortalidad 2 a 3 %). Bruce determinó, en 1887, el bacilo Melitensis como agente. Zammit, miembro de la comisión inglesa para el estudio de la fiebre de Malta, encontró que el 10 por ciento de las cabras de Malta eliminaban los bacterios con la leche, y muchas lo contenían en la sangre. Dispuesta la prohibición del consumo de leche de cabra para los soldados, redujo la morbilidad en éstos de inmediato a un décimo de su nivel primitivo. Por intermedio de estas cabras, apreciadas por su valor productivo de leche y por los enfermos, se diseminó la enfermedad por las Américas, del norte y sur. De las cabras, la enfermedad puede pasar a las ovejas y vacunos. La leche cruda de las vacas infectadas de fiebre de Malta, produce en el hombre la fiebre ondulante. El calentamiento adecuado destruye los gérmenes de la fiebre de Malta en la leche.

El agente de la fiebre de Malta, como han demostrado C. A. Evans, Zeller y otros, no puede diferenciarse de los bacterios del aborto infeccioso de las vacas. Es por eso que los dos agentes microbianos han sido reunidos en un solo grupo: *Brucella* (*Brucella Melitensis* y *Brucella abortus Bang*).

La mamitis a *estreptococos* (Gelber Galt de Alemania) se ha extendido en la mayor parte de los países en forma alarmante. Basado en epidemias provocadas por la leche (anginas infecciosas) en el hombre, después del consumo de leche, y comprobadas en la América del norte, se admitió que la leche de enfermas de mamitis a *estreptococos* sería también perjudicial en otros países. Por las investigaciones realizadas en Alemania, debe ser excluída la acción patógena humana de la leche procedente de vacas con mamitis a *estreptococos*, propias de este país.

La enfermedad observada en Alemania es producida por el *estreptococcus agalactie*, la enfermedad observada en América del norte y patógena para el hombre, es producida por el *estreptococcus epidemicus*. Por consiguiente, en cada país se resolverá la clase de mastitis estreptocócica existente, de acuerdo al examen bacteriológico de la leche y la investigación clínica en el hombre. También en este caso la colaboración entre médico y médico veterinario es de franco beneficio para la salud pública. En la mamitis común a *estreptococos*, frecuente en Alemania, es suficiente la prohibición de venta de la leche que presenta modificaciones macroscópicas, es decir, que sea grumosa, purulenta, acuosa. En cambio, leche que únicamente al microscopio revela su contenido puru-

lento, es utilizable para subproductos lácteos, después de su limpieza por centrifugación y calentamiento suficiente. La leche que contiene exclusivamente los estreptococos sin presentar aumento aparente de su sedimento no debe limitarse su comerciabilidad, siempre que sea considerada como leche de tipo común y no como certificada.

En cuanto a la infección por bacterios, del grupo *paratífus enteritis*, puedo ser breve. Del grupo de bacterios únicamente los de la enteritis son productores de enfermedades en el bovino. En diferentes países se han observado enfermedades en el hombre después de la ingestión de leche procedente de tambos con bovinos infectados de bacilos de enteritis y por ingestión de quesos preparados con esas leches.

Las infecciones de enteritis pueden presentarse como infecciones generales y locales en la ubre, intestino y útero. Estas infecciones locales son especialmente peligrosas porque los bacterios llegan a la leche directa o indirectamente (con la suciedad de la leche). Es por esta razón que el contralor veterinario de la leche, además de las enfermedades transmisibles al hombre hace tiempo conocidas, deberá vigilar estrictamente las infecciones de enteritis en las vacas en ordeño.

Referente a la influencia del *alimento de los animales* con respecto a la bondad de la leche, ya que pueden pasar sustancias perjudiciales a la misma, debe ser esto motivo de contralor en cada prado, pues existen en diferentes países plantas de pradera que, intoxicando las vacas, pueden dar propiedades tóxicas a la leche.

En la alimentación en establos es conocido que, al dar tortas aceitosas adulteradas con residuos del prensado de las tortas de ricino, el glicócido venenoso ricin, puede pasar a la leche.

Especial cuidado es indicado en la leche certificada destinada especialmente para niños, dado que ciertas modificaciones substanciales de la leche, provocadas por determinados alimentos del animal, pueden desarrollar acciones nocivas.

Entre los *medicamentos* que pueden pasar a la leche, deben considerarse el aloe, preparados arsenicales, aceite de croton, los alcaloides veratrina, estrinina y los productos que la contienen; además medicamentos contra la fasciola (saguaypé) que contienen hexachloraethano, tetrachloraethyleno o extracto de helecho.

La leche, durante el período de administración de las sustancias indicadas, y hasta cinco días después, no puede ser utilizada.

*Después de la extracción*, la leche puede adquirir propiedades perjudiciales a la salud, utilizando aguas infectadas en los tambos, en las usinas, etc., y por las personas encargadas del manipuleo total de la leche, desde el ordeño hasta la venta, atacadas de enfermedades infecciosas o portadores bacilares. Muy frecuente es la diseminación del tifus por medio de la leche. De seiscientos treinta y ocho focos epidémicos de

tifoidea examinados con detención en Alemania, cuatro y medio por ciento son producidos por lavado de los tarros de leche con aguas contaminadas, y doce por ciento por personas infectadas o eliminadoras de bacilos.

Además de excluir a los enfermos de tifus, deben ser alejados del comercio de la leche los atacados de paratífosis, disentería y tuberculosis abierta.

La prevención de las contaminaciones suplementarias de la leche por personas enfermas y eliminadoras bacilares, es materia de los médicos y de la reglamentación sanitaria. La prevención de las demás causas perjudiciales trasmisibles al hombre es materia de los médicos veterinarios y de las reglamentaciones sanitarias animales, pues aquí, en la mayoría de los casos, se trata de establecer las enfermedades del ganado, es decir una misión natural del veterinario y de la medicina veterinaria.

Se deduce de esto la enorme importancia del contralor sanitario veterinario de la leche, que no puede ser reemplazado por el contralor químico y la pasteurización de la leche total en las ciudades.

El contralor químico tiene que fracasar, pues por métodos químicos no pueden revelarse las enfermedades del ganado; e igual sucede con la pasteurización, pues si bien destruye los bacterios, no destruye los productos derivados de la enfermedad, como, por ejemplo, no puede hacer desaparecer el pus de la leche en la mamitis estreptocócica.

También en la pasteurización obligatoria de la leche en las ciudades debe exigirse, por medio del contralor sanitario veterinario de la leche, que ésta proceda de vacas sanas y sea sometida a la pasteurización lo más inmediato posible al ordeño.

Por otra parte tiene que evolucionarse en el sentido de que, con la ampliación sucesiva del contralor sanitario veterinario de la leche y del contralor sanitario médico de la leche, sea reemplazada la pasteurizada por la leche cruda embotellada; las dueñas de casa, para su seguridad, momentos antes del consumo de la leche, la someterán a un hervor, pues con ello habrán destruído todos los bacterios productores de enfermedades, modificando en un mínimo los componentes naturales de la leche, en especial las vitaminas.

Los *métodos del contralor sanitario veterinario* constan de un examen periódico del estado sanitario de las vacas de los tambos; además, por examen bacteriológico y microscópico de la leche ordeñada expreso se investiga la presencia de bacterios patógenos que pueden ser transmitidos de los animales al hombre y la presencia de productos patológicos, como pus, sangre, etc.

El examen veterinario de los animales de los tambos debe efectuarse, en lo posible, con regularidad, y debe ser muy frecuente en los productos de leche certificada, que generalmente se consume cruda. En Alema-

nia el examen veterinario de las vacas productoras de leche certificada, y de las instalaciones correspondiente, se realizan por lo menos mensualmente. Deberá extraerse leche mezcla de todas las vacas y ser enviada a un laboratorio veterinario para su examen bacteriológico y microscópico. Cada tres meses las vacas deben ser sometidas a un examen clínico minucioso para investigar todas las enfermedades que pueden modificar perjudicialmente la leche.

Si se enfermara una vaca en los intervalos de las inspecciones, debe excluirse de la venta la leche de esa vaca hasta que el médico veterinario, avisado por el propietario, examine y dé su opinión si puede ser dada al consumo o no la leche de ese animal.

Señores, he llegado al final de mi exposición. Demuestra cuán enorme importancia tiene para toda la población el contralor veterinario de la leche.

Desearía que lo que acabo de exponer contribuya a que la vigilancia del comercio de la leche esté basada, en primer lugar, en el contralor veterinario de la misma, toda vez que *la leche sana se obtiene únicamente de vacas sanas.*