

## REVISTA DE REVISTAS

---

### Spirillosis equina

UN CASO DE SPIROCHOETA EQUI, EN UN CABALLO DE LA COLONIA ERITREA

POR M. CARPANO

Después de hacer un estudio comparativo de las diferentes spirochetas patógenas para el hombre, mamíferos y aves, el autor, veterinario militar, describe el caso registrado en Asmara (Eritrea).

Hizo examen de sangre á fresco y fijada por alcohol-eter, obteniendo con el Giemsa, el mejor resultado de coloración. Notó un aumento numérico de los glóbulos blancos y especialmente de los grandes mononucleares—las espirochaetas numerosísimas; un parásito por cada 2 ó 3 glóbulos rojos.

Hace enseguida varias consideraciones generales, para llegar á las siguientes conclusiones:

1º Existe en los equinos que habitan la zona baja de Eritrea, un parásito sanguíneo, la spirochaeta equi, que fácilmente se transmite por los Ixodes.

2º Este parásito determina en los equinos, una afección que parece específica, de curso agudo, grave, que puede terminar con la muerte, como en el caso presente.

3º La spirochaeta equi no parece inoculable directamente y con los medios ordinarios, al mono, caballo, cabra, perro y gallináceas.

4° Se diferencia morfológica y biológicamente de la *Sp. bovis* y *ovis*, hallados también en Eritrea, y parece diferenciarse de las demás *spirochaetas* de los equinos, especialmente por su marcada acción patógena.

*Annali d'igiene sperimentale*, fasc. 1-1912.

E. D. C.

### Investigaciones sobre la triquinosis

POR M. ROMANOVITCH

He aquí las conclusiones á que arriba el autor, después de un largo estudio sobre esta helmintiasis:

1° La triquina hembra, penetra en el espesor de la pared intestinal; se detiene ordinariamente en el corion de la mucosa y no pasa la *muscularis mucosae*. Contrariamente á las aserciones de Cerfontaine, no alcanza los ganglios mesentéricos.

La hembra pone sus larvas sea en los vasos linfáticos, sea en su vecindad. Las larvas siguen la vía linfática para ganar la corriente circulatoria. Sería entonces útil, en los casos de ingestión de carnes sospechosas, practicar el examen diario de la sangre.

2° Las células epiteliales de las glándulas de Lieberkuhn, muestran á menudo numerosas figuras de karyokinesis, tanto en la vecindad inmediata de los vasos linfáticos invadidos por la triquina, como á una cierta distancia de ellos.

3° Las larvas pueden llegar á las cavidades serosas (peritoneo, pleura, pericardio), pero perecen rapidamente.

4° Hay que aceptar como definitivamente demostrado, la penetración de las larvas de triquina, en el espesor de la fibra muscular primitiva. No hay duda que la larva se introduce en la célula muscular, por encontrar mejor que en otras partes, los elementos nutritivos que necesita para su desarrollo.

5° Atravesando la mucosa intestinal, la triquina, rodeada de microbios, los siembra en su pasaje.

Como lo muestra el estudio bacteriológico de la sangre del hombre y de los animales infestados, el carácter dominante de las infecciones debidas á triquinas, es el de ser polimicrobianas.

Es aventurado negar que la fiebre, los abcesos y la septicemia mortal que se observa algunas veces en el hombre, no sean debidas á microbios inoculados por la triquina.

6° El suero de animales (ratas, cobayos) infestados por la triquina, adquiere propiedades tóxicas, que pueden aparecer 9 días después de la ingestión de carne triquinosa ó pueden manifestarse hasta un mes después de la infestación. Estos sueros son tóxicos, tanto para el cobayo como para la rata: ó sea que son al mismo tiempo iso y heterotóxicos. La toxidez del suero de cobayo infestado está en relación con la intensidad de la infestación larval. La sensibilidad de los animales á estas sustancias tóxicas es desigual, sujeta á variaciones individuales.

Los animales que sobreviven á la inyección de suero tóxico, presentan al final de algunos días, una flacura extrema.

La orina de los animales fuertemente infestados, puede ser tóxica.

7° La investigación de los anticuerpos específicos en el suero de los animales triquinados, no ha dado resultados satisfactorios, ni por el método de las precipitinas, ni por el de la fijación del complemento. En estas experiencias, se ha empleado como antígeno, el extracto acuoso de músculos llenos de larvas.

8° Los casos de reinfección espontánea observados, confirman las experiencias de Rupprecht, de Askanazy y de otros, que han mostrado la imposibilidad, de inmunizar los animales contra una nueva infestación.

9° No existe tratamiento preventivo ni abortivo, de la triquinosis. Se puede algunas veces demorar la evolución de esta helmintiasis, por las inyecciones de emético. El 606 de Ehrlich, parece no ejercer acción alguna sobre las larvas de triquina.

*Annales de l'Institut Pasteur; Mayo de 1912.*

E. D. C.

### **Cuerpos extraños del esófago. -- Edema de la cabeza del perro**

POR M. GAUCET

Un colley de tres meses, ha presentado bruscamente un hinchamiento de toda la cabeza. Los párpados tumefactos, el ojo encajado en la órbita. El animal en presencia de M. Gaucet, tuvo un acceso violento de tos, seguido de esfuerzos de vómito sin efecto.

Nació la idea de un cuerpo extraño, pero la exploración de la boca, de la faringe, la palpación del esófago, del abdomen, no dan resultados.

Hecha una inyección subcutánea de apomorfina, una bola de cautchout es expulsada por el perro. El enfermo parece aliviado; al otro día el edema de los párpados ha desaparecido y el volumen de la cabeza ha disminuido notablemente.

Probablemente el cuerpo extraño detenido en la parte anterior del trayecto intra torácico del esófago, trajo la compresión de las yugulares y la transudación serosa de los territorios situados adelante.

*Annales de médecine vétérinaire: Mayo 1912.*

E. D. C.

### **El ganado de Tripolitania**

POR S. BORGATA

De toda Tripolitania, la Cirenaica es la más rica en ganado. La producción está en relación directa con la irrigación del suelo, ó sea que aumenta durante los años lluviosos y disminuye durante los años de seca, debido á las ventas realizadas por los indígenas.

El renglón principal es la oveja y la cabra. Las primeras, bastante fuertes, tienen cuernos muy desarrollados, lana larga, fina y blanca. Los bueyes muy pequeños, colorados ó negros, son exportados sobre todo á las islas de Malta y á Italia. Los camellos, de una sola joroba, son numerosos; se le vende de 80 á 140 francos, según edad.

El macho sirve para los transportes, la hembra para la reproducción. Los caballos, muy pequeños, son dóciles, resistentes y se les nutre con cebada, forrajes verdes y paja: valen de 150 á 250 francos, raramente 500 francos para los de excepcionales formas. Los asnos numerosos, se destinan á la exportación.

Las gallináceas muy abundantes, así como los huevos. Es uno de los principales comercios de exportación, sobre todo con Malta, Francia é Italia.

*La clínica veterinaria.*

E. D. C.

### La preparación de jamones

POR M. PAUTET

El autor describe las técnicas empleadas para la preparación de los diferentes tipos de jamones: de París, Bretaña, Borgoña; Morvan, Reims, Strasburgo, Westfalia, Hamburgo, Francfort, Prága, Módena, Granada, Burgos, Asturias y el de York.

Para la preparación de estos últimos, da la siguiente técnica: después de haber extraído y moldeado los jamones, frotarlos con la mezcla siguiente:

Sal.....	50 kilog.
Salitre.....	5 »
Azúcar.....	20 »
Cochinilla pulv.....	100 grámos

Se les frota dos veces, con 24 horas de intervalo, luego se les sumerge en salmuera compuesta de:

Agua.....	100 litros
Sal.....	12 kilog. 500 gr.
Azúcar cristaliz.....	25 »
Salitre.....	2 » 500 »
Borato de soda.....	250 gramos

Se hace hervir todo durante diez minutos, remover y espumar, luego se agregan 50 gr. de laurel y tomillo, 20

gr. de clavos y 50 gr. de bayas de enebro: se deja enfriar completamente.

Se colocan enseguida en salmuera común, donde deben permanecer de 8 á 15 días, dos días por kilo; así un jamón de 5 kilos, debe permanecer diez días; uno de 6 kls. doce días, etc. Pasado este tiempo, se les retira y se exponen á la acción de una corriente de aire seco; enseguida se les ahuma ligeramente y á frío

*L'hygiène de la viande et du lait; Mayo 1912.*

E. D. C.

### **Cuidados y embalaje de la miel despues de la cosecha**

Los cuidados con que se trata la miel después de la extracción, tienen mucha influencia en el resultado final, y por consecuencia, en los beneficios. El apicultor que sabe cuidar su miel, que la presenta al consumidor en buenas condiciones, bien *madura*, limpia y embalada, en recipientes de conveniente capacidad, ya sean de madera, de cristal ó de hojalata, encuentra siempre compradores á precios remuneradores; mientras que el que presenta su miel sin cuidado, llena de partículas de cera ó de miembros de abejas, no podrá deshacerse de su cosecha, más que al precio corriente y eso despues que otros vendedores hayan vendido ya la suya.

La miel en secciones no tiene aquí la facilidad de venta de otros sitios. Esta miel que reclama mayores cuidados que la miel de extractor y que es de más difícil transporte por lo expuesta que está á perjuicios, debe venderse á un precio casi doble de la otra, si se quiere obtener tanto provecho como de la miel de extractor.

Es preciso que las celdas esten enteramente operculadas; pero, por otra parte, las secciones no deben quedarse mucho tiempo en la colmena despues de ser concluidas, puesto que el paso de las abejas sobre los opérculos, cuando estas no tienen ocupación, ensucia la superficie

del panal y cambia su apariencia de virginal blancura, en un color grisáceo ó amarillento, según la localidad.

Los panales blancos producidos durante la floración del trebol blanco, adquieren hacia el mes de Agosto (1) una coloración amarillenta debido sencillamente á que las pecoreadoras viajan y pecorean sobre flores amarillas, cuyo pólen y néctar tiene un color bien determinado. El apicultor que se propone obtener miel blanca, tiene cuidado de retirarla de la colmena, así que las celdas están operculadas, sin esperar siquiera á que haya terminado la recolección. De este modo, se obtienen secciones, sin mancha alguna, que aquí se llaman *travelstain*, es decir, manchas de viaje.

Por otra parte, cuando las secciones están llenas y ha terminado la cosecha, las abejas se ocupan en recolectar propóleo que depositan donde les viene bien y á menudo se ven manchas de propóleos sobre opérculos que deberían ser immaculados.

Es pues, casi de necesidad, pintar las secciones de la colmena antes de que se ensucien. Se las limpia rascando el propóleo que haya podido adherirse á las paredes y apilándolas en cajas ó recipientes con cristales en dos superficies y provistos interiormente de un pedazo de papel fuerte de embalaje, ligeramente levantado en sus bordes. Este papel tiene por objeto retener las gotas de miel que pudieran escaparse é impedir así que se manche la caja en que va guardado el panal.

Para que las secciones no corran también el peligro de mancharse por la misma miel que de ellas rezuma, se da á la caja unos cinco milímetros más de altura que la de las secciones que deba contener, y se coloca sobre el papel, de que ya hemos hablado, dos listoncitos de unos cinco milímetros de grueso, dispuestos de modo que las secciones reposen sobre ellos. Así quedarán aisladas y ese espacio recibirá la miel que accidentalmente pudiese caer.

(1) Febrero, en nuestro país.

Está demostrado y así se reconoce hoy día, que la miel debe colocarse en un lugar seco y bien aereado. El calor sin humedad no perjudica á la miel; lo que le es más perjudicial es la humedad atmosférica.

La miel tiene una acentuada tendencia atmosférica, es decir, que absorbe la humedad tan fácilmente como la sal. La humedad exajerada, la pone acuosa y la hace más asequible á la fermentación. Lo mismo sucede si la miel no ha sido *madurada*, es decir, evaporada suficientemente por las abejas. antes de ser extraída de su colmena.

La extracción de miel insuficientemente evaporada es un escollo que cuidadosamente debe salvarse. Aun la miel en panal no está libre de este peligro: la operculación de las celdas hecha por las abejas no es siempre un signo absoluto de que la miel está *madura*, puesto que en una mielada abundantísima, las abejas pueden hacer la misma falta que comete el agricultor que guarda en su granero heno todavía no seco.

La miel en secciones, en estas condiciones, es muy difícil de conservar.

Cheshire ha demostrado con sus experimentos, que pocos opérculos son enteramente impenetrables á la humedad. La miel operculada puede evaporarse, hasta cierto punto, despues de su extracción de la colmena; pero según las condiciones en que se encuentre, también puede absorber humedad. Se pueden comparar los opérculos de cera á una cubierta que deje pasar la humedad, sin dar paso al aire, el cuero por ejemplo.

Los opérculos, según Cheshire, tienen una textura muy irregular y distan mucho de ser perfectos. A pesar de esto, no debe creerse que la miel operculada está menos ó igual protegida que la de celdas abiertas. Desde muy antiguo se sabe que las colmenas que tienen una gran cantidad de miel no operculada durante la invernada, están en grave peligro si el invierno no se presenta húmedo.

Yo, por mí mismo, he visto cuadros llenos de miel no operculada absorber tanta humedad, que las celdas se

desbordaban durante las humedades invernales, cayendo la miel sobre el fondo de la colmena.

La miel en secciones, conservada en locales húmedos, corre el riesgo de absorber dicha humedad y echarse á perder. Además, las celdas no operculadas que lo son aún en los panales más llenos, absorben también humedad y al desbordarse hacen menos vistosa la apariencia de la sección.

Si los opérculos se rompen ó se hinchan, es que la miel ha sido sellada antes de estar suficientemente madura, y se conoce que fermenta por las burbujas de gas que de ellas se escapan. La miel en sección en estas condiciones no debe ponerse en venta. Precisa entonces sin extraerla, que sea guardada, para alimentar en la primavera á las abejas en época en que éstas se encuentren en condiciones de salir cuando quieran, á fin de que no enfermen á causa de la diarrea, que bien pudiera producirles una alimentación defectuosa. Por fortuna, el accidente de la miel operculada antes de tiempo, es muy raro en el colmenar.

Cuando los panales de secciones han sido contruidos sobre cera estampada en hojas planas, están, generalmente, bien unidos á las paredes de la sección. Las secciones abiertas al paso de las abejas por sus cuatro lados, quedan regularmente mejor acabadas que las que solo tienen una abertura por abajo. Si sucediese que los panales no estuvieran bien unidos en sus paredes laterales y por debajo al transportarlas se colocará lo de abajo arriba, puesto que las celdas estarían bien operculadas.

Las celdas abiertas dejan escapar más fácilmente la miel, cuando el panal está invertido, á causa de la inclinación que las abejas le dan.

El doctor Miller, pega una guia de cera estampada de algunos milímetros de longitud, en la base de cada sección, encima de la hoja superior, que debe bajar hasta no dejar entre las dos más que un espacio de unos cinco milímetros. Por este método obtiene panales perfectamente apoyados ó unidos en la pared inferior y que pueden

transportarse sin peligro y sin necesidad de invertir lo de arriba abajo.

Hay que tener cuidado en no poner las secciones más bellas á la vista, cuando se disponen para la venta, dejando las más defectuosas escondidas; no quiere esto decir que estas hayan de ponerse en el sitio más visible, pero los panales de muestra deben representar exactamente la condición de las secciones contenidas en una caja. Será una medida de prudencia surtir las cajas de modo que haya en ellas secciones perfectas y defectuosas: estas últimas deberán venderse á menos precio.

El productor que, por la venta de miel igual á la muestra exhibida, gana justa reputación, está en condiciones, tarde ó temprano, de ser él quien fije el precio de su mercancía y no de tener que admitir el del mercado.

La miel en secciones es y será siempre un artículo de lujo, mientras que la miel de extractor puede producirse en grandes cantidades que remuneren al apicultor; aún haciéndola asequible á las fortunas más modestas.

*(Revue Romande)*

C. P. DADARIT.

### Cuestiones de lechería

GRATZ OTTO NARAY OUDOR.—El valor de los Ensayos de la Leche por la Catalasa, la Reductasa, y los Leucocitos como medidas sanitarias, especialmente para la leche que contiene estrep-tococos.

En los ensayos hechos por los autores, la prueba de la catalasa se ha mostrado muy sensible, indicando mismo las anomalías de una leche que dió, por el ensayo de los leucocitos, un residuo inferior á 1 % en volumen.

Sin embargo la presencia en la leche de pequeñas cantidades de sangre proveniente de hemorragias capilares, es capaz, según las observaciones de los autores, de elevar considerablemente las cifras de catalasa.

Esas hemorragias se producen lo más á menudo poco tiempo después del parto, pero también en otras épocas y, como la prueba de la catalasa es senciblemente influenciada mismo por una cantidad muy pequeña de sangre en la leche, es necesario, para probar con certeza la estrepto-mastitis en la vaca, hacer la prueba de los leucocitos y someter además la leche á un examen microscópico.

Las pruebas de la reductasa (según Barthels) y según la Reacción de Schardinger, no han dado más que resultados inseguros respecto de la estrepto-mastitis.

J. R. S.

Traducción.

(De la *Estación real húngara de ensayos de la lechería*, núm. XIX).

TRILLAT A.—Estudio sobre las causas de la coagulación de la leche observada durante los períodos tormentosos.

Se ha observado desde hace tiempo que ciertas sustancias alimenticias (leche, carnes, caldo, etc.), se alteran más rápidamente durante el tiempo tormentoso. En las lecherías, especialmente, se ha notado que las leches transportadas durante una tormenta, llegan á menudo á destino, sinó coaguladas en parte, por lo menos ya muy acidificadas en detrimento de la fabricación ó de la venta.

Análogas observaciones, son igualmente frecuentes en las casas de familia.

Se ha tratado de explicar estas alteraciones tan rápidas por la electricidad y el ozono que deriva de ello, teoría que ha prevalecido mucho tiempo en la opinión.

Otros, por el contrario, ven en ello únicamente el efecto de una temperatura y de un grado higrométrico elevados, condiciones que favorecen la acidificación de la leche.

El autor ha hecho un estudio experimental de la cuestión, sometiendo numerosas muestras de leche á la influencia del aire electrizado de diversas maneras (chispa ó efluvio) comparativamente con las mismas leches expuestas al aire normal, en condiciones rigurosamente idénticas; se seguía la marcha de la acidificación por un dosage volumétrico.

Ensayos análogos han sido hechos en presencia del ozono, del nitrato de amoniaco y de vapores nitrosos, que pueden

formarse en los tiempos de tormenta á causa de descargas eléctricas.

Estas experiencias, proseguidas durante varios meses, no han dado nunca una corriente activante; las manifestaciones debidas á la presencia de los gases experimentados, cuando ellas han podido ser valoradas, han sido siempre en el sentido antiséptico. No era pues, en esta vía que debía buscarse la explicación del fenómeno.

El autor ha entonces sacado partido de una observación que había hecho precedentemente, es decir que rastros infinitesimales de gases pútridos favorecen el desarrollo de los fermentos lácticos. Como las depresiones atmosféricas hacen resaltar las emanaciones gaseosas almacenadas en el suelo y los objetos de toda naturaleza (se ha notado que los olores son más perceptibles en tiempo de tormenta), el autor ha supuesto que esas depresiones podrían bien favorecer la coagulación rápida de la leche.

Para asegurarse de ello, el autor ha suspendido en el interior y en el vértice de campanas de vidrio esterilizadas, bandas de papel que llevan el fermento láctico; ha puesto sobre los platillos de las campanas: por una parte cultivos de *Proteus* sobre caldo en descomposición; por otra parte tierra vegetal encerrando sustancias orgánicas en vía de descomposición bajo la influencia del *Proteus vulgaris*. Debajo de una parte de las campanas (la otra parte sirviendo de testigo) ha creado depresiones de 5 á 50 m. m. de mercurio, cuidando de mantener iguales las condiciones de temperatura y de humedad.

Después de una estadía de varias horas en las campanas, el fermento láctico fué sembrado en leche esterilizada. Se puede entonces constatar que la acidez de la leche aumentaba mucho más rápidamente cuando había recibido los gérmenes provenientes de las campanas donde la depresión había favorecido la emanación de los gases pútridos.

*Conclusiones.*—I. Las depresiones atmosféricas tienen entonces por efecto de provocar el desprendimiento de los gases almacenados por el suelo y los objetos, y, á este título, ellos facilitan la formación de 'ambiances' favo-

rables á la conservación y á la actividad de los fermentos lácticos, en suspensión en el aire.

Los tiempos de tormenta engendran así, en los locales donde abundan las sustancias en descomposición, mejores condiciones de siembra de la leche, tanto más cuanto que la temperatura y la humedad son entonces generalmente elevadas: la superposición de todos estos factores, basta entonces para hacer adelantar de varias horas el tiempo habitual de la coagulación de la leche.

II. Es de suponer que la alteración apresurada de otras sustancias orgánicas (carnes, levaduras de panadería, líquidos fermentecibles, etc.), observada en tiempos de tormenta, puede explicarse del mismo modo.

III. Finalmente, por más avanzada que aparezca esta hipótesis, no puede menos de establecer una relación entre estos resultados y las observaciones tan á menudo señaladas respecto á la agravación de las llagas y la extensión repentina de las epidemias, á raíz de perturbaciones meteorológicas.

J. R. S.

Traducción.

(De *Comptes rendus de la l'Académie des Sciences*, tomo 154, núms. 6 y 9).

GULICK DR. H. VON.—Butirómetro modificado para la determinación de la materia grasa del queso.

Experiencias hechas según diversos sistemas para la determinación de la materia grasa del queso, han demostrado que la prueba de la acidez, según el método Gerber, da, si está bien hecha, resultados suficientemente seguros, y puede ser practicada rápidamente y sin muchos gastos. Pero los butirómetros de Gerber empleados hasta el presente con una escala graduada de 1 á 100, conviene mejor para la determinación de la materia grasa en la manteca que en el queso, y deben además ser llenados con 5 gr. de queso. Por esta razón, es casi imposible practicar un ensayo suficiente retirando muestras de un solo agujero en un queso, para las determinaciones dobles; y es necesario, por otra parte, evitar de hacer dos agujeros en un queso.

El autor hace construir en este momento, para la casa Gerber y Cía., un butirómetro perfeccionado, con una escala graduada de 1 á 40, que hace posible una lectura 2,5 veces más exacta que con el butirómetro graduado de 1 á 100. Estando además dispuesto para un ensayo sobre 3 gr. de queso solamente, es más pequeño que el antiguo aparato.

El autor propone de practicar el ensayo del modo que ya ha experimentado con éxito:

La parte ensanchada del butirómetro es á mitad llenada de ácido sulfúrico, de peso específico 1,50; se pesa en una pequeña cápsula de porcelana, 3 gr. del queso duro á analizar, bien triturado (el queso blando se pesa en el pequeño vaso indicado por el doctor Gerber) y, con ayuda de un pincel y de un embudo, cuidando de no perder nada de material, se introduce este polvo de queso en la parte ensanchada del butirómetro. Se coloca luego el butirómetro en un baño-maría á la temperatura de 65-70° c, cuidando de revolverlo á menudo; cuando el queso está fundido desde un cierto tiempo, se retira el butirómetro, y se vierte en él 1 c. c. de alcohol amilico, después ácido sulfúrico hasta la graduación 35; se invierte el aparato para que los líquidos se mezclen, teniendo cuidado de operar muy suavemente á fin de *no sacudirlo*. Se coloca en seguida nuevamente el aparato en un baño-maría á 65° c. durante 5 minutos; se centrifuga durante 4 minutos á 1000 vueltas por minuto; se vuelve á colocar al baño-maría á 65° c. y se lee sobre la escala el contenido en materia grasa.

Si la temperatura ambiente es baja, es necesario calentar el aparato centrifugo antes de usarlo.

J. R. S.

Traducción.

(De *Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs-und Genussmittel*. Bd. 23, Heft. 3).

GOODWIN WILLIAM SADLER WILFRID.—Informe sobre ensayo de Ordeño mecánico.

Durante un primer ensayo de 10 semanas con una máquina de ordeñar (sistema de succión), se notó que era extre-

madamente difícil de conservarla en estado de limpieza y que tenía siempre mal olor.

El ordeño y la limpieza de la máquina eran, es cierto, ejecutados por un obrero sin instrucción técnica especial, caso el más frecuente en las condiciones ordinarias de una explotación.

El obrero era vigilado por profesores de la escuela.

Para estudiar la influencia del ordeño con la máquina, sobre la leche, se fabricó, dos veces por semana, dos quesos: uno de 52 litros de leche ordeñada á máquina, y el otro de la misma cantidad de leche ordeñada á mano.

Se agregó á cada leche la misma cantidad de «starter» (cultivo de bacterios) y se fabricaron quesos de un modo completamente igual.

Otros quesos fueron fabricados sin agregado de «starter».

Los quesos maduros, fabricados con leche ordeñada á máquina y con agregado de «starter» fueron de calidad mediana, mientras que los sin «starter» presentaron un gusto y olor más bien pútridos.

La leche ordeñada á mano dió una calidad superior de queso cuando se agregó «starter», mientras que sin «starter» el mal olor se hizo notar también, de una manera menos pronunciada sin embargo, que en los quesos de leche ordeñada á máquina.

En un segundo ensayo, el manejo de la máquina fué confiado á un mecánico; la limpieza fué hecha con el mayor cuidado, colocando los tubos de ordeño en una solución de cal ó de soda.

Entonces se logró fabricar un queso de buena calidad sin agregado de «starter» á la leche, cuando era guardada durante la noche á una temperatura que favorecía el desarrollo espontáneo del ácido láctico.

Muestras de leche, sometidas á un exámen bacteriológico, haciendo cultivos sobre agar-agar y gelatina, han contenido, también en el segundo ensayo, bien que la máquina de ordeñar fuese manejada por un técnico, un número de gérmenes bien superior al de la leche ordeñada á mano.

En resumen, los bacterios nocivos á la fabricación del queso, encuentran condiciones favorables en una máquina de ordeñar, que no se limpia escrupulosamente.

El agregado de una cantidad suficiente de «starter» á la leche, puede sin embargo, suprimir ó limitar el desarrollo de los bacterios nocivos.

J. R. S.  
Traducción.

(De *Bulletin of the Midland Agricultural and Dairy College Kingston-on-Soar*, B. I.).

HOLLMANN DR.—La industria lechera en la Siberia occidental y sus posibilidades de desarrollo

En Siberia, gracias al ferrocarril siberiano y á sus ramificaciones, una superficie de 1.600.000 kms.<sup>2</sup> ha sido abierta á la exportación agrícola, pero solo una parte relativamente pequeña de esta superficie sirve para la producción de manteca. Tres grandes zonas de la Siberia occidental deben ser mencionadas por la exportación de manteca á Europa: partiendo del oeste la primera está situada en el gobierno de Tobolsk, y comprende los distritos de Ejukalinsk, Tara, Ischim, Falutorowsk y Kurgan. La ciudad de Kurgan es el centro del comercio de la manteca de esta zona.

Una segunda zona se encuentra en el gobierno de Omsk, y se extiende muy al Sud, hasta los contrafuertes de los montes Altai; el centro del comercio es la ciudad de Omsk.

En el gobierno de Tomsk se encuentra una tercera zona que tiene dos centros: Kainsk y Tomsk.

Mientras en el Norte la industria de la manteca tiene confines naturales, en el Sud la construcción de nuevas líneas puede abrir á la producción numerosas regiones mucho más extendidas que las zonas actuales de esta industria.

Pero, más que la extensión en superficie de esta industria, importa estudiar las posibilidades de su desarrollo en las regiones que ya hoy exportan manteca.

La cría del ganado, mismo ahí donde la industria está más desarrollada, es todavía más primitiva. En el distrito de Kurgan, una explotación de 70 á 80 ha. solo mantiene 4 ó 5 vacas; en otros distritos, la proporción es aún más

débil. Además, el ganado de Siberia vive al aire libre, en invierno como en verano; no hay establos, á lo sumo algunos techos abrigan á los animales contra la nieve, pero no contra el frío del invierno.

El pastoreo es entonces muy raro, de tal manera que las vacas solo producen leche en verano, mientras encuentran pastoreo.

El ganado siberiano debè ser considerado como perteneciente á una rama de la raza europea del Norte, que ha producido luego, bajo la influencia de las condiciones climáticas, y por cruzamientos con las razas de los Kirghises y del Asia Central, variedades bien distintas.

Este ganado es pequeño, sobrio, y no presenta bello aspecto. Una vaca no produce, término medio cada año, más que 30 «Pud» aproximadamente (491,40 kgrs.) de leche, conteniendo término medio 5,35 0/0 de materia grasa y á menudo mismo 7 y 8 0/0. No hay que pensar en importar razas mejoradas del occidente, pero el rendimiento en leche de la raza existente, podrá ser fácilmente aumentado mejorando un poco el tratamiento de los animales, como lo prueba la experiencia hecha en la «Ferme» experimental de Alexandrinsk: se compraron 18 vacas á campesinos, fueron puestas durante el verano en un pastoreo de calidad mediana y se las guardó durante el invierno en un establo muy mediocre, según su producción de leche se les dió heno, remolachas, y un poco de afrecho y de grãos; el rendimiento anual medio por vaca se elevó así á 1752,50 kgrs., ó sea más de tres veces el rendimiento medio obtenido por los campesinos con el tratamiento de costumbre.

Es cierto que estos progresos no pueden ser realizados de un momento á otro, pero se nota ya á un comienzo de mejoramiento en la manera de tener los animales, especialmente en los distritos de Kurgan y de Tscheljabinsk, y es muy posible que la cría del ganado mejore relativamente pronto, gracias á la organización cooperativa que no cesa de desarrollarse en Siberia.

Ya antes de la apertura del ferrocarril siberiano, se fabricaba en Siberia una especie de manteca fundida y la

exportación de este producto se eleva todavía anualmente á 8 millones de kgrs. La preparación de la manteca de crema ha sido introducida en Siberia hacia 1880 por H. W. Wereschtschagin, pero su exportación no fué posible sinó después de la construcción del gran ferrocarril siberiano.

En 1894 se fundó en Kurgan la primera lechería para el trabajo de la leche de las explotaciones campesinas.

En 1896 había ya en el gobierno de Tobolsk 13 lecherías en actividad, de las cuales 4 cooperativas. El gobierno hizo venir de Dinamarca lecheros técnicos que fundaron numerosos establecimientos, una parte de los cuales era por su propia cuenta.

A causa de las dificultades creadas frecuentemente á los extranjeros por la población rural, la mayor parte de las lecherías pertenecen hoy á empresas rusas, que deben ceder ellas mismas al movimiento cooperativo, siempre creciente.

La venta de la manteca, al principio difícil, fué facilitada por la iniciativa de un empresario dinamarqués: éste fundó en Kurgan, en 1899, una casa para la exportación de la manteca, que establecía lecherías á crédito, y que hoy se ha unido á las otras casas dinamarquesas organizadas después para formar la «Compañía Siberiana».

Desde 1900, la manteca es expedida, por trenes especiales, en wagoes refrigerantes, directamente á los puertos del Báltico.

A principios de 1911, se contaban en Siberia más de 3000 establecimientos para el trabajo de la leche, de los cuales más de un tercio son cooperativas. En el gobierno de Tobolsk, el número de lecherías fundadas de 1897 á 1910 ha sido el siguiente:

1897 . . . 20	1902. . . 82	1907. . . 153
1898 . . . 16	1903. . . 62	1908. . . 100
1899 . . . 11	1904. . . 62	1909. . . 122
1900 . . . 37	1905. . . 87	1910. . . 130
1901 . . . 33	1906. . . 135	

Mientras al principio las lecherías privadas predominaban, las lecherías fundadas en estos últimos años son en gran parte organizadas sobre bases cooperativas. El gobierno

acuerda á las cooperativas, préstamos que pueden alcanzar á 8000 francos, sin pasar sin embargo de las 3/4 partes del costo total. Son hechos al 4 % amortizables en 5 años. Los locales de las lecherías son, salvo algunas raras excepciones, construídas de madera y de un modo muy primitivo, y las instalaciones que contienen son muy simples.

En 1910, por ejemplo, 6 solamente de las lecherías del Gobierno de Tobolsk funcionaban con máquinas á vapor, 211 poseían malacate y 843 funcionaban á mano. Se emplean principalmente las desnatadoras tipo Alfa-Laval.

El hecho de que las lecherías siberianas no funcionan más que durante el verano, y que por otra parte la cantidad de leche á trabajar no es siempre suficientemente abundante, es un obstáculo á la colocación de mayores capitales en esta industria.

Los directores de los establecimientos salen, para los 2/3, del personal de las lecherías 1/3; solo han recibido una instrucción técnica; un pequeño número solamente (1,79 %) son técnicos extranjeros. Reciben un salario de 300 á 400 rublos (800 á 1066 francos) y á menudo también, una gratificación especial por sus buenos resultados de explotación. En el lugar, la calidad de la manteca producida es, lo más á menudo, satisfactoria ó buena, á veces mismo muy buena, los defectos de la manteca siberiana proceden mucho más frecuentemente de las condiciones del transporte ó de otras circunstancias que de la insuficiencia de la fabricación.

Se observa sin embargo por desgracia, en las mantecas siberianas, la proporción creciente de agua. A menudo esta queda todavía en los límites de las mantecas de Europa, pero en ciertos casos es singularmente elevada, en detrimento del comercio de la manteca siberiana.

De 1896 á 1910, se han exportado de esta manteca las cantidades siguientes:

1896. . . . .	79.140 quintales
1906. . . . .	487.000    >
1903. . . . .	563.000    >
1910. . . . .	636.857    >

El 82 % de la cantidad total ha sido exportado en Abril y Octubre, y el 18 % solo durante los otros meses del año. La mitad aproximadamente de la cantidad total de manteca exportada en 1910 ha sido enviada á Inglaterra; la otra mitad ha ido á Alemania (2/3) y á Dinamarca (1/3).

A causa de la fuerte competencia de los exportadores, los precios de la manteca, en Siberia, han aumentado constantemente en estos últimos años; en el verano de 1910, el precio de la manteca producida por las cooperativas, era en Kurgan de 2,44 francos el kilo; en 1911 los precios eran mucho más elevados. Los precios pueden ser considerados como satisfactorios para los productores, pero hay que reprochar al comercio que paga en bloc, y no según la calidad, no dando así ningún estímulo, á la producción de mejor manteca. Para remediar este inconveniente, se ha constituido en 1910 una Unión de las Lecherías Cooperativas de la Siberia Occidental, teniendo su asiento en Kurgan, y que, al final del mismo año, contaba ya 181 cooperativas.

Esta Unión tiene por objeto vender directamente la manteca siberiana á precios proporcionales á su calidad. Posee un mostrador en Berlín, y se encuentra en relaciones de negocios con una casa de comercio inglesa.

La calidad de la manteca es apreciada según una escala de 100 puntos y es pagada en proporción. Los resultados de la apreciación son publicadas.

J. R. S.

Traducción.

(De *Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft*, XXVII).

LARSEN C., WHITE, W. M. & BAILAY D. E. -- Efectos del agua Alcalina sobre los Productos de Lechería.

El agua conteniendo una gran proporción de minerales solubles, se encuentra sobre todo en las regiones áridas y semi-áridas y, según las condiciones del terreno y otras condiciones locales, tal ó cual mineral predomina.

Esta agua siendo á menudo considerada como impropia para bebida del ganado lechero y lavaje de la manteca, los autores han hecho experiencias respecto á su utilización.

Después de haber analizado el agua de 14 fuentes, ellos eligieron para sus ensayos una agua muy alcalina (para 1 millón de partes de agua: 7358 partes de materias sólidas, de las cuales la mitad eran sulfatos) y libre de mal olor.

Las vacas lecheras sometidas á la experiencia fueron repartidas en 2 grupos: I) de 3 vacas preñadas; II) de 3 vacas no preñadas. Todas ellas recibieron, durante la experiencia la misma alimentación, y se les dió á beber, durante los 10 primeros días, una agua tomada de una fuente ordinaria.

Las vacas del grupo I recibieron luego durante 24 días, y 3 veces por día, agua dulce, y las vacas del grupo II recibieron durante el mismo tiempo, y 3 veces por día, agua alcalina. Después de un período intermedio de 10 días, el grupo I tuvo agua alcalina durante 24 días, y el grupo II tuvo agua dulce durante el mismo tiempo. Durante los 7 últimos días del período preparatorio y durante los dos períodos principales, se buscó de determinar la influencia del agua sobre la leche producida:

- 1) Analizando muestras medias de la leche de las vacas de cada grupo;
- 2) Por la gustación de la leche, confiada á peritos (1).
- 3) Estudiando el efecto de la presura sobre la leche;
- 4) Fabricando manteca con la leche de las vacas sometidas á la experiencia.

Una vez terminada la experiencia propiamente dicha, se dió todavía agua alcalina á las 3 vacas no preñadas, y su leche sirvió para fabricar queso, que fué analizado en diferentes períodos de maduración, para determinar eventualmente sus particularidades.

Se estudió luego la influencia del agua de lavage sobre la manteca; se dividió en dos partes iguales la manteca fabricada en una misma batidora, y se lavó una parte con agua común y la otra con agua alcalina, proveniente de fuentes siémpre diferentes.

La calidad de la manteca obtenida fué finalmente sometida al falló de peritos.

- (1) Durante un período solamente.

He aquí cuales fueron las principales observaciones sumitradas por dichas experiencias:

1. El agua de bebida alcalina no aumentó la cantidad de materias minerales en la leche de vaca.

2. La composición de las cenizas de la leche, fué un poco modificada; en particular los sulfatos y el carbonato de potasio aumentaron, pero el aumento fué insignificante y no tuvo ninguna influencia sobre las propiedades de la leche y de los productos lecheros.

3. El agua alcalina de ninguna manera impide que la leche de las vacas así observadas se coagule por la presura; sin embargo esta debe ser empleada en proporción más fuerte cuando la leche contiene poca cal, por otra parte, la leche se empobrece gradualmente en cal, á medida que el feto se desarrolla en el seno de la madre.

4. El agua alcalina, contiene muy á menudo materias orgánicas descompuestas ó en vías de descomposición; en este caso no conviene para bebida del ganado lechero, ni para el lavaje de la manteca y de los útiles de lechería.

5. La leche salada, no experimenta ninguna alteración por el lavaje con agua alcalina, si esta no contiene materias orgánicas en descomposición; la manteca no salada lavada con agua alcalina, fué juzgada un poco inferior á la manteca lavada con agua dulce. Los gérmenes microbianos abundantes en el agua alcalina, no podían desarrollarse en la manteca lavada con esta agua, á causa de los bacterios de la acidez de la leche, todavía presentes en gran número en la manteca.

6. El queso fabricado con la leche de las vacas abrevadas con agua alcalina, no presentó nada de anormal, tanto como se pudo juzgar sin recurrir al análisis; el análisis indicó luego en los quesos frescos, una proporción un poco inferior de proteína soluble en la sal, y una proporción un poco superior de proteína insoluble; por otra parte, esta diferencia se atenuaba en los quesos más viejos.

J. R. S.

Traducción.

(De *Agricultural Experiment Station of South Dakota*—Boletín núm. 132).

OLSEN-SOPP, DR. OLAV JOHANN.—La leche congelada "Taette" y la manera de prepararla.

En Suecia y en Noruega, se designa desde hace tiempo bajo el nombre de *Taette*, una leche susceptible de ser conservada mucho tiempo y que tuvo anteriormente una gran importancia en la alimentación de la población de las campañas.

Esta leche es densa, viscosa, á veces filante; contiene una fuerte proporción de ácido carbónico, tiene un sabor ácido y un olor aromático.

Se la fabrica con la leche caliente de vaca, á la cual se agrega un poco de "Taette" conservada seca sobre paja ó tela; si se dispone de buena "Taette" fresca, se puede untar con ella el fondo de un balde para leche y verter encima leche caliente de vaca, se obtiene entonces la nueva "Taette" en 3 á cinco días; es el producto de la acción, sobre la leche, de un cierto número de bacilos viviendo en simbiosis, y de una especie de Sacaromices.

Un estudio atento de estos microorganismos ha mostrado al autor, que la flora microbiana de la "Taette" no tiene siempre la misma composición, y que ella depende especialmente de la edad de la "Taette".

A. Sin embargo encontró siempre presente:

1. Un corto estrepto bacilo (S. *Taette*), que á menudo tiene casi el aspecto de un estreptococo. Se desarrolla en cadenas gelatinosas y determina el aspecto "filante" del "Taette".

2. El "Lactobacilo *Taette*", parecido al "*Bacillus bulgaricus*". Tiene un poder acidificante aún mayor que el precedente, y acidifica en muy poco tiempo todas las sustancias que contienen fécula.

3. El Sacaromices "Taette" (S. T. mayor y S. T. menor). Se encuentran variedades diversas de las tres especies, según el lugar de origen de la "Taette".

Estos microorganismos comienzan á multiplicarse á una temperatura de +3°C si se encuentran juntos en la leche, pero se desarrollan mejor á una temperatura entre 15° y 26°.

B. Se encuentra también frecuentemente en la "Taette":

1. Formas de Monilia.
2. Formas de Torula.
3. Lactococos.
4. Oidium lactis; este último se encuentra especialmente en la "Taette" mala.

El autor habiendo experimentado la acción de los microbios de la "Taette" sobre diversos substratos (soluciones azucaradas, mosto de cerveza, pasta de pan, etc.), tentó, reuniendo los diversos microorganismos de la "Taette", cultivados en cultivo puro, de fabricar nueva "Taette". Tuvo bastante buen éxito, y mientras que los microbios de la "Taette" no podían sino ser difícilmente cultivados en cultivo puro, su desarrollo se hacía excelente desde que se encontraban reunidos en la leche, en las proporciones deseadas, y su vida simbiótica podía recomenzar.

Con ayuda de la "Taette", se fabricó en una cierta época en Noruega, otra especie de leche resistente, la "Kjaeldermelk" (leche de sótano), que constituía luego durante el verano, cuando todo el ganado estaba en la montaña, la única leche de que podían disponer los habitantes quedados en los valles.

La fabricación de esta leche es simple: se mezcla la leche caliente de vaca, en un recipiente limpio, con 1/3 de agua; se la hace hervir, y se la lleva al sótano después de haberla volcado en recipientes de maderas escalados con una decocción de *Juniperus communis* y cuyas paredes internas son untadas con "Taette". Los recipientes son recubiertos con un velo de gasa, y la leche, después de la primera semana, es remezclada cuidadosamente todos los días.

La leche preparada de esta manera se mantiene durante todo el verano; presenta los caracteres de una buena leche ácida, y asemeja á la "Taette" en que no enmohece y no se hace mala.

Según el autor, no solo la "Taette" vale, bajo el punto de vista higiénico, lo que las otras leches fermentadas: Joghurt, Kefir, etc., gracias á un "Lactobacilo" dotado de

un gran poder de fermentación, sinó que todavía tiene, sobre las otras preparaciones, esta gran ventaja: no necesita ser renovada más que por intervalos de varias semanas, y la "Kjaeldermelk", fabricada con la "Taette" se mantiene mismo durante meses.

J. R. S.  
Traducción

(De *Centralblatt für Bakteriologie* 33 Bd., núm. 1-6).

### Estadística de las Industrias Lecheras del Canadá hecha en 1911

El *Census and Statistics Bulletin* de Ottawa, Canadá, dá la estadística comparada hecha en 1911, para la manteca, el queso y la leche condensada producidos en 1910 y en 1900. Había en 1910, 3628 fábricas en actividad.

La cantidad de manteca fabricada durante ese año fué de 27.159.343 kgs., y alcanzó un valor de 81.235.681 francos ó sea un aumento sobre 1900 de 10.804.007 kgs. en peso y de 43.727.447 francos.

La cantidad de queso alcanzó en 1910, 104.787.405 kgs., ó sea 5.617.434 kgs. de más que en 1900, sin embargo, su valor ha disminuido de 3.112.020 francos.

El valor total de la manteca, queso y leche condensada fué en 1910 de 202.761.201 francos y en 1900, de 154.011.556 francos, lo que demuestra un aumento de 49.749.843 francos en 10 años.

Para la manteca solamente, el valor del producto de fábrica fué de 37.508.235 francos en 1900, y de 81.235.681 francos. El valor del queso solo fué de 113.392.438 francos en 1900 y de 111.994.988 francos en 1910.

El precio medio de la manteca de fábrica en 1900, fué de 2.30 francos el kg., y el del queso de 1.15 francos el kg., mientras que en 1910 el precio medio de la manteca fué de 3 francos el kg., y el del queso de 1.03 francos el kg., solamente.

Los cuadros siguientes dan una comparación entre las cantidades y los valores de la producción de manteca y queso en las diferentes provincias para los años 1900 y 1910.

ESTADISTICAS DE LAS MANTECAS DE FABRICA

Provincias	1900		1910	
	KGS.	FRS.	KGS.	FRS.
Alberta.....	184.216	428.023	974.841	2.763.126
Colombia inglesa.....	179.539	546.474	547.133	2.179.138
Manitoba.....	706.260	1.513.839	930.101	2.652.015
Nuevo Brunswick.....	130.552	303.491	385.394	1.099.222
Nueva Escocia.....	147.062	355.793	160.930	458.332
Ontario.....	3.429.008	9.914.703	6.213.926	18.037.646
Isla del P. Eduardo...	255.023	613.322	304.326	810.556
Quebec.....	11.169.900	25.468.796	16.940.194	51.257.877
Las Katchewan.....	153.777	362.793	702.489	1.977.771
Totales.....	16.355.337	37.508.234	27.159.344	81.235.68

ESTADISTICA DEL QUESO DE FABRICA

Provincias	1900		1910	
	KGS.	FRS.	KGS.	FRS.
Alberta.....	12.562	20.565	87.762	121.590
Colombia inglesa.....	—	—	—	—
Manitoba.....	584.878	584.878	315.122	421.666
Nuevo Brunswick.....	858.522	969.209	529.008	671.727
Nueva Escocia.....	257.724	302.103	119.861	155.281
Ontario.....	59.860.509	69.624.313	71.501.795	76.900.524
Isla del P. Eduardo...	2.021.931	2.327.892	1.494.052	1.835.678
Quebec.....	36.573.858	41.220.477	30.727.681	31.870.919
Las Katchewan.....	—	—	12.125	17.591
Totales.....	100.169.984	115.107.009	104.787.406	111.994.988

El aumento de precio de la manteca de fábrica determinó una producción mayor en 1910 que en 1900, sobre todo en Quebec, á causa del descenso de los derechos sobre la crema en los Estados Unidos que estimuló á aumentar las exportaciones de ese lado.

El número de fábricas de leche condensada en actividad ha pasado de 4 en 1900 á 12 en 1910, y el valor del producto ha aumentado en 1.396.113 francos á 9.530532 francos. Hay ahora en el Ontario, 6 fábricas cuyo producto alcanza un valor de 6.918.869 francos; 2 en la provincia de Quebec con 1.424.500 francos; y 1 en la Colombia inglesa con 229.600 francos, y 1 en la Isla del Príncipe Eduardo con 263.662 francos. En 1909 había dos fábricas en la Nueva Escocia, 1 en la Isla Príncipe Eduardo y 1 en Ontario.

J. R. S.  
Traducción

(De *Census and Statistics Bulletin* Ontario, Canadá).

EBER A. — Investigaciones sobre la presencia del Bacilo de la Tuberculosis en la Leche y los Productos de Lechería de una pequeña ciudad.

La leche consumida en una pequeña ciudad de las montañas de Harz, es sobre todo suministrada por las vacas de los habitantes, quienes, según la extensión de sus tierras, poseen una ó varias. El número total de vacas es de 72.

Como su producción lechera no es suficiente para el abastecimiento de la ciudad, se compra leche á 9 tambeiros, que tienen algunas vacas, y á una Lechería cooperativa de la vecindad. La leche de esta última es suministrada grandes "fermes" de cultivo intensivo, donde las vacas, que pertenecen sobre todo á las razas de llanura, son guardadas en el establo durante todo el año. Los pequeños tambeiros de la ciudad y de la vecindad poseen vacas del Harz, que permanecen al pastoreo durante el verano, pero que en invierno son encerradas en establos, á menudo muy estrechos, donde ellas son alimentadas con heno especialmente. Los alimentos concentrado no les son suministrados más que en muy pequeña cantidad.

Las investigaciones del Autor, han sido hechas desde el otoño de 1908 á la primavera de 1910 y se han referido á la leche, la manteca y la margarina.

Durante este período se tomaron en 4 ocasiones, muestras de 1/2 libra.

El número total de las muestras tomadas fué de 161, de las cuales 119 en casa de los tamberos de la ciudad, 37 en los pequeños establecimientos de la vecindad y 5 en la lechería, en esta última se tomaren muestras de leche mezclada.

Para determinar la presencia de los bacilos de la tuberculosis, se hicieron 4 inyecciones sub-cutáneas sucesivas á cobayos, por medio de agujas de platino perforadas y embebidas en el sedimento de cada muestra.

Los cobayos fueron sacrificados al cabo de 6—ó á más tardar 8 ó 10 semanas despues de la inyección y aseptados para constatar el resultado de la operación—Tres de los 161 cobayos inoculados murieron muy pronto y por eso no se computaron en la experiencia. De los 158 restantes, 4 (sea 2.53 %) resultaron tuberculosos. Un caso de tuberculosis se declaró sobre las 151 inoculaciones hechas con el depósito de leche proveniente de la ciudad y de los pequeños tambos establecidos en los alrededores, ó sea 0.65 %, y tres casos con el depósito de leche mezclada proveniente de la lechería, ó sea 60 %.

Conviene observar que las 5 muestras de leche mezclada, lo mismo que las otras fueron tomadas en épocas diferentes.

La leche proveniente de los pequeños tamberos contenía más materia grasa que la de las vacas de la lechería, oriundas de las llanuras, en revancha había menos pureza en esta última leche que en la primera.

El autor cree que se debería observar un mayor aseo en el ordeño y mejorar los establos de los pequeños tamberos.

El exámen de la manteca se hizo sobre 37 muestras (de 125 grs. cada una) tomadas en 16 pequeñas explotaciones campecinas, que desnatán todavía según el viejo

método y no hacen la manteca más que con crema agría; 54 muestras fueron tomadas en 18 grandes "fermes" que poseen desnatadoras centrifugas, y 51 en 18 lecherías cooperativas donde había también desnatadoras centrifugas. Aquí también se recurrió á la inoculación de cobayos para determinar la presencia de los bacilos de la tuberculosis. En 7 casos, las experiencias de inoculación no dieron nada, pues los cobayos murieron precozmente de otras enfermedades ó de mordeduras.

En 10 casos, la inoculación fué repetida sobre 125 restantes, 9 animales fueron atacados de tuberculosis. Sobre las 45 muestras de manteca provenientes de las lecherías cooperativas y sometidas con éxito á los ensayos, 7 (15.6 %) contenían bacilos de la tuberculosis, y 2 (4.4 %) muestras provenientes de los grandes "fermes" lecheras también los contenían,

Las 35 muestras de manteca de los pequeños campesinos no contenían estos bacilos.

Con un fin de comparación, 35 muestras de margarina fueron examinadas y encontradas indemnes de bacilos de la tuberculosis.

El autor dice que, en los grandes establos, la posibilidad de infección es aumentada por el número de los animales que viven en ellos, y que la lactación intensiva predispone las vacas á la enfermedad. Considera como indispensable de llevar la leche de lechería á una temperatura suficientemente elevada.

J. R. S.

Traducción

(De *Zeitschrift für Fleisch-und Milchhygiene* XXII Jahrgang, Heft 8 & 9).