

Sanidad de los Alimentos de Origen Animal

Relator: PROF. DR. ALEJANDRO C. BAUDOU

Nadie ignora lo que representa la producción ganadera para la economía del país. De nuestros ganados depende el alimento básico de la población y el 50 % de las divisas con que las finanzas argentinas atienden sus necesidades externas. Es lógica entonces, la preocupación que sobre los problemas ganaderos tienen todos aquellos que directa o indirectamente, están en el quehacer pecuario. En materia ganadera los objetivos fundamentales de la Nación son claros y coincidentes: aumentar la producción, manteniendo o elevando la calidad y defender el rendimiento de dicha producción contra todos los factores adversos que en una u otra forma hacen disminuir sensiblemente la cantidad de proteína animal que producimos.

Para tener una idea de las cantidades de carne que perdemos por distintas causas es conveniente recordar primero, algunas cifras de la existencia animal que puebla nuestros campos.

El ganado vacuno tuvo una declinación marcada en los años 1958 y 1959, pero a partir de 1960 comenzó la repoblación; igual tendencia tuvieron los porcinos, mientras que los lanares con algunos altibajos, mantienen el stock.

Estas son las cifras:

Especie	1958	1959	1960	1961
Vacunos	41.327.343	41.167.357	43.398.235	43.164.522
Porcinos	3.162.663	3.498.279	3.757.617	
Ovinos	47.885.689	49.049.622	48.052.519	

En los mismos años la faena total en toda la República fue en cabezas.

Especie	1958	1959	1960	1961
Vacuna	12.277.747	9.148.250	8.837.167	10.135.000
Porcina	2.158.923	1.939.512	2.285.143	2.100.000
Ovina	8.946.542	8.709.536	9.689.369	9.400.000

Los porcentajes de faena con respecto al stock son los siguientes:

Especie	1958	1959	1960	1961
Vacuna	29,7	22,2	20,3	25,7
Porcina	68,2	55,4	60,8	
Ovina	18,6	17,7	20,1	

Las faenas señaladas dieron las siguientes cantidades en toneladas limpias de carne:

Especie	1958	1959	1960	1961
Vacunos	2.540.898	1.944.433	1.883.330	2.079.000
Porcinos	181.009	161.967	183.893	164.000
Ovinos	171.452	164.470	174.560	172.003

De estos tonelajes se destinaron entre 19 y 26,6 % para exportación y entre 73,4 y 81,0 % para consumo en carne vacuna en los años considerados.

De acuerdo con las estadísticas proporcionadas por la Dirección de Sanidad Animal de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación, en el año 1960 el comiso a digestor de carne vacuna, en todos los establecimientos con inspección veterinaria nacional alcanzó al 16,1 % con 15.703.286 Kg. de carne limpia. Si aplicamos el porcen-

taje a la faena de todo el país, de 8.837.167 cabezas según la Junta Nacional de Carnes, la cantidad de carne decomisada habrá oscilado alrededor de los 30.421.613 Kg. Es conveniente señalar que paralelamente a este comiso, una cantidad ligeramente inferior fue destinada a conserva, es decir se le dio un destino que desvalorizó el producto, por padecer algún estado patológico o no que permitió un aprovechamiento condicionado.

Hechos los cálculos en la forma señalada, en 1961 el comiso a digestor de carne vacuna disminuyó al 8 ‰, alcanzando a 16.632.000 Kg., y lo destinado a conserva osciló alrededor de los 9.500.000 Kg.

El año pasado, 1962, el comiso de carne vacuna disminuyó algo más aún, fue de 6,4 ‰, pero la falta de estadística de la faena total del país nos impide calcular los kilogramos decomisados.

En la especie porcina, en 1960, sobre 2.285.143 cabezas faenadas, con 183.893 toneladas de carne limpia, se decomisaron 1.611.502 kilogramos, es decir, 8,2 ‰. En 1961, sobre 2.100.000 cabezas, con 164.000 toneladas de carne limpia, se decomisaron 1.390.620 Kg., es decir, 7,7 ‰. En 1962 el porcentaje fue ligeramente superior, 9,1 ‰.

En la especie ovina los porcentajes de decomiso son menores; aquí no tenemos el problema de la tuberculosis. En 1960 se sacrificaron 9.689.369 ovinos, con 174.560 toneladas de carne limpia, de las cuales fueron a digestor el 1,4 ‰, o sea 217.041 Kg., y otro tanto y un poco más a conserva.

En 1961, el sacrificio fue de 9.400.000 cabezas, con 172.000 toneladas de carne. El decomiso llegó a 1,9 ‰, con 285.760 Kg.

Resumiendo: en 1960 perdimos 32.250.156 Kg. de carne, y en 1961, 18.380.380 Kg.

Los guarismos indicados corresponden a pérdidas rigurosamente registradas, y calculadas con usura, de las haciendas que llegan a los mataderos. No hacemos cálculos sobre todas aquellas pérdidas que se producen en los campos de cría o invernada.

Las conferencias anteriores han revelado lo que esas bajas representan, tanto por su pérdida en sí, como por lo que pudo producirse.

Si nos detenemos a pensar que los 30 millones de kilogramos de carne vacuna decomisada en 1960 representan alrededor de

152.000 cabezas, y que los 16 millones de 1961 equivalen a 83.000 cabezas, lógicamente llegaremos a la conclusión de que algo hay que hacer. Y lo más sensato es buscar la raíz del mal y tratar de extirparlo. Combatir la causa. Con ello protegeremos la producción pecuaria, los intereses de la Nación y aportaremos nuestro grano de arena a la Campaña Mundial contra el Hambre.

El mayor porcentaje de decomisos en las especies bovina y porcina los ocasiona la tuberculosis, enfermedad de curso crónico, más extendida entre los cerdos que en los vacunos.

El control de las carnes de exportación y de los productos y subproductos de la ganadería que los países compradores efectúan en los puertos de descarga es cada vez más severo. Las exigencias sanitarias aumentan, y a medida que los países importadores mejoran su propia sanidad ganadera, imponen nuevas consignas o prohibiciones a la entrada de carnes de países que no se encuentran en iguales condiciones sanitarias.

Venimos exportando carne desde hace muchos años, y nuestra inspección veterinaria en frigoríficos y mataderos, sin ser perfecta, es lo suficientemente rigurosa y técnica como para calificarla de eficiente. Sin embargo, países como Italia, Alemania e Inglaterra exigen que las carnes estén libres de salmonelas, por lo que es necesario hacer el examen bacteriológico previo al embarque. El huevo líquido es pasterizado a la llegada en los puertos de Inglaterra. La existencia de focos de triquina y otras parasitosis, como la hidatidosis, limitan nuestra comercialización exterior, tanto por cuestiones sanitarias como por mermas de los saldos exportables.

Para obtener alimentos integrales y que reúnan condiciones de salubridad deben proceder de fuentes donde el estado sanitario humano, animal y ambiental sean inobjetables.

Esta primera condición requiere también que en los pasos sucesivos impuestos por la industrialización y manipuleo de los alimentos sean cumplidos rigurosa y obligatoriamente, con los principios de higiene conocidos, pues una falla en un momento cualquiera dentro del proceso industrial malogrará irremediablemente los beneficios de las medidas higiénicas sanitarias cumplidas antes y después de la falla aludida.

Las enfermedades que atacan a los animales pueden ser microbianas, parasitarias, virales o micósicas.

Corresponde hacer una primera distinción entre las afecciones citadas como son aquellas que de los animales se propagan al hombre, o sean las zoonosis, y las que solamente se difunden entre los primeros.

En ambos casos corresponde aplicar con el máximo de rigor las medidas de profilaxis y de policía sanitaria veterinaria.

Con ello se podrá disponer de animales sanos y se evitarán las cuantiosas pérdidas económicas por enfermedades o por muertes, clasificación de carnes a menor valor, o decomisos parciales o totales, de cuya magnitud es posible tener datos fehacientes por las cifras ya indicadas.

Simultáneamente se habrá dado un paso importante en beneficio de la salud pública. Esto involucra dos preocupaciones: una es contar dentro de breve plazo con mayores cantidades de proteínas que las disponibles actualmente, y la otra es evitar el contagio al hombre de las zoonosis transmitidas por ingestión de los alimentos o por el contacto con animales enfermos o portadores de agentes infecciosos o por el manipuleo de carnes o de restos o de despojos que vehiculizan agentes patógenos.

Las dos preocupaciones citadas tienen la misma importancia social y económica. razón que exige contemplarlas a un mismo nivel y encontrarles solución adecuada.

HIGIENE DE LA CARNE

Debe tenerse presente que el buen estado sanitario del ganado es una de las bases principales para obtener productos cárneos de buena calidad higiénica.

Es de gran importancia el cumplimiento estricto de los cuidados de la hacienda en el período ante mortem.

Uno de los pasos que todavía produce deterioros en las carnes es el transporte, tanto ferroviario como por camión, por lo que recordamos a los señores ganaderos, cooperativas agropecuarias, sociedades

rurales y entidades estatales enfoquen el problema de las contusiones, para evitar las enormes pérdidas observadas en años anteriores, que si bien han disminuido en gran parte, no dejan de ser todavía un concreto motivo de pérdida y desvalorización de reses.

En los establecimientos de matanza es de rigor el descanso reglamentario durante lapsos que facilita que los animales se repongan de la excitación y cansancio, que a la vez permite la observación y el examen clínico obligatorio de los presuntos enfermos.

El sacrificio es un paso en el que está involucrada la insensibilización y el desangramiento, operaciones que deben ser ejecutadas en forma que no produzcan sufrimientos innecesarios.

El desangrado rápido y lo más completo posible contribuye en alto grado a proporcionar carne de buena presentación y conservación.

Durante la evisceración debe evitarse la apertura de cavidades que contengan sustancias plagadas de microorganismos, que contaminan la carne.

Las sucesivas operaciones, que terminan con el trozado de la res, deben ser hechas con el mayor cuidado higiénico, para evitar contaminaciones microbianas exógenas.

Tanta atención requiere el enfriado y el congelado como el proceso inverso, por el cual se dará a las carnes la temperatura ambiental.

De todo esto se deduce que la sanidad de los alimentos de origen animal puede ser vulnerada en distintos momentos de su obtención o preparación.

Está demostrado que los agentes infecciosos que contienen los alimentos son de tres orígenes:

- a) los que provienen del animal enfermo;
- b) los transmitidos por el hombre enfermo o portador durante las etapas de industrialización;
- c) los incorporados en el medio ambiente, que si bien en su mayoría no son patógenos, pueden hacerles sufrir deterioros que lo invalidan como alimento.

Es necesario tener presente que la carne, como muchos de sus derivados y la mayor parte de los productos de origen zoógeno están dentro del grupo de alimentos que sufren el proceso de putrefacción microbiana.

La parte de las ciencias veterinarias que trata de la higiene alimentaria tiene por base, además de otras disciplinas, a la patología animal, a la bioquímica, a la epidemiología de las zoonosis y a la microbiología de los alimentos, complementada con los procesos de industrialización y conservación de los mismos.

Y con estos conocimientos es posible practicar la inspección sanitaria de la carne, de la leche, de las aves de corral, de los pescados, de los mariscos y de sus diferentes productos y subproductos, frescos o conservados por el frío, el calor, la saladura o el ahumado y de los animales de pelo o de pluma empleados en la alimentación.

Las zoonosis conocidas pasan actualmente del centenar; nos referimos brevemente a las de mayor peligrosidad y que motivan mayor volumen de decomisos.

TUBERCULOSIS

Lamentablemente con esta zoonosis estamos hoy en el mismo plano que hace varias décadas. Las estadísticas así lo demuestran como también de las urgentes pérdidas económicas que produce.

Aunque se sostiene la poca contagiosidad del bacilo de la tuberculosis bovina por la carne, no hay que olvidar que para obtener un churrasco jugoso y sanguinolento se requiere temperatura baja y por breve tiempo, factores que son insuficientes para destruir el bacilo de Koch, cuando la carne proviene de animales sacrificados, en período de bacteriemia.

Los alimentos obtenidos de animales tuberculosos tienen manifiesta incidencia en la salud del hombre, provocándoles lesiones pulmonares como extra pulmonares, debiéndose agregar que el ser humano afectado por el bacilo tuberculoso bovino, infecta al ganado sano, llamándose a esta forma de contagio infección de rebote, y de la cual hay datos fehacientes.

En 1952 Jensen, en el Congreso de Zoonosis realizado en Viena dijo que donde existen bovinos tuberculosos, las formas pulmonares en el hombre llegan al 50 % y “que es más peligroso trabajar donde hay bovinos infectados que en un hospital de tuberculosis”.

La crema, la manteca, los quesos, los helados y las leches desecadas pueden ser vehículo del bacilo de Koch, cuando han sido elaborados con materia prima cruda o mal pasteurizada o insuficientemente hervida.

Hay que luchar contra esta zoonosis, con el único medio que ha dado resultados positivos en otros países, como es la tuberculinización sistemática de las haciendas y eliminación de los reactivos.

Repetimos, lo que uno de nosotros sostuvo con el Dr. A. Arena en otra oportunidad; que un medio para iniciar una campaña de erradicación podría ser solicitando la colaboración voluntaria de los dueños de hacienda, ocasionando así la menor molestia al productor.

Debe planearse cuidadosamente una campaña de erradicación a largo plazo, que abarque también otras especies sensibles. No será tarea fácil pero creemos que tampoco es imposible.

Recordando la campaña contra la fiebre aftosa, muchos estadistas y técnicos alegarán inconvenientes insalvables por falta de medios, de personal idóneo, por la gran extensión de nuestro territorio y su topografía, por las características propias de la enfermedad que harán difícil el diagnóstico rápido y su control y sobre todo por las urgentes sumas a invertir, cuando el Estado compensa la pérdida del ganado a sacrificar.

Pero es menester no olvidar que pese a la opiniones pesimistas y contrarias a medidas tan radicales, tarde o temprano, por propio convencimiento o por inminentes imposiciones de orden económico financiero y de comercio exterior, tendremos que pensar seriamente en la erradicación de la tuberculosis.

Por disposición de la Dirección General de Sanidad Animal, se procede a tuberculinizar previamente en los establecimientos de matanza, los animales cuyas carnes son destinadas para Alemania.

BRUCELOSIS

El manipuleo de animales enfermos, o sacrificados o muertos espontáneamente, de animales que han abortado, de fetos, la ingestión de carnes, de leche o sus derivados, la frecuentación en ambientes infectados son causas suficientes para que el hombre pueda contraer esta enfermedad.

Todas las especies de animales domésticos destinados para la alimentación (bovinos, porcinos, ovinos, caprinos) son portadores o están atacados, en mayor o menor porcentaje, por gérmenes de las diferentes especies de brucelas.

La ingestión de leches, de cremas y de quesos blandos, tiene gran importancia en la infección del hombre, siendo también de gran importancia el contacto directo, llegando en algunos países a provocar entre el 40 y el 50% de infección humana.

Las verduras y frutas contaminadas por deyecciones de animales infectados, como también el agua de pozo o cisternas a las que tienen acceso estos animales, son otras fuentes de infección.

La ingestión de carnes de animales infectados, no incide mayormente en la salud del hombre, pues estos microorganismos no resisten la temperatura de cocción.

Está probado que temperaturas de 50°C y más durante lapsos no menores de 30 minutos son suficientes para destruir las brucelas, no sucede lo mismo con las bajas temperaturas.

Wallace, experimentando en 1933 con brucela bovina (*Brucela Abortus*) consiguió aislarla de helados conservados varios años.

De todas las zoonosis ésta es la más difundida, produciendo en la ganadería e industrias afines pérdidas muy elevadas.

FIEBRE AFTOSA

Está considerada como una zoonosis menor, pues hasta el año pasado se registraron en todo el mundo 31 casos humanos, de los cuales uno correspondía a nuestro país.

La gravedad de esta enfermedad radica principalmente en las pérdidas económicas, ya sea porque ataca a los animales poco antes de sus embarcos para los establecimientos de faena o porque llegan a ellos con síntomas de iniciación de la enfermedad.

En el primer caso son retenidos en el campo hasta la total recuperación del estado sanitario y a veces del peso, todo lo cual exige tiempo con el consiguiente atraso en la operación comercial y en el segundo caso aunque son sacrificados, se modifica el destino de las carnes perjudicando el destino de las carnes y los intereses del productor.

Si bien la vacunación obligatoria, ha contribuido a disminuir notablemente la incidencia de esta enfermedad en el ganado que llega a los mataderos y frigoríficos, queda aún mucho por hacer para librarnos de este flagelo.

CARBUNCLO

Son discutidas las formas del carbunco humano, por inhalación o por ingestión de carne o de leche, que contengan el agente causal el *Bacillus Anthracis*.

Esta zoonosis de mayor difusión en algunas regiones de la India, de Africa y de China, ha disminuido considerablemente en los países que cuentan con inspección veterinaria permanente. Pero la gran resistencia de la spora carbunclosa hace que la eclosión de la enfermedad aparezca en forma sorpresiva con las consiguientes pérdidas económicas y a veces humanas.

El hombre que manipula productos de animales muertos de esta enfermedad, está expuesto a infectarse con el agente microbiano causante de afección septicémica.

De acuerdo a una publicación de la Oficina Sanitaria Panamericana del mes de Julio de este año, el Centro Panamericano de Zoonosis con asiento en Azul, dice que “desde el año 1900 hasta 1937 en el Hospital Muñiz de la Ciudad de Buenos Aires, ingresaron 1.910 enfermos de carbunco, procedentes de los pueblos suburbanos siendo la mayoría de ellos obreros que trabajan en curtidurías o curtiembres”, registrándose una mortalidad del 13 al 14%. Desde el año 1938 hasta

1947, en el mismo Hospital se atendieron 311 enfermos de carbunco entre los que hubo un 10 % de mortalidad.

Steinberg y Charosky en 1942 descubrieron 50 casos de carbunco cutáneo, de los cuales 9 fueron fatales.

La mayoría de los infectados eran trabajadores de la industria del cuero y de la carne. Inculpan a la brocha de afeitar un solo caso de los observados.

Posteriormente desde 1951 a 1955 se registraron 1.716 casos humanos y desde 1956 hasta 1960 fueron comprobados 1.019 casos. En estos dos quinquenios no hay estadísticas sobre casos de muerte.

Aunque la vacunación preventiva del ganado se aplica en gran escala, las estadísticas oficiales de la Dirección General de Sanidad de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación, demuestran que todavía se producen muertes por esta bacteria.

Especie	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Bovinos	875	628	958	926	1066	732
Ovinos	411	412	372	392	540	77
Caprinos	—	—	—	—	—	—
Equinos	—	2	5	3	5	5
Suinos	9	58	64	40	132	33
Total	1295	1100	1399	1361	1743	847

Estos guarismos sin ser alarmantes, indican que es una enfermedad en estado potencial y que es necesario prevenirla sin pausas.

HIDATIDOSIS

La mayor parte de las veces esta parasitosis es transmitida directamente al hombre por el perro portador del parásito, pudiendo en algunos casos ser el agua o las verduras, vehículo de los huevos de las tenias del perro. (*Echinococcus granulosus*).

Los animales de carnicería como la vaca, la oveja, el cerdo, la cabra y el caballo también se infestan cuando ingieren los huevos del parásito adulto.

Para cortar el ciclo biológico de esta zooparasitosis, es imprescindible en primer término, impedir que los pulmones, hígados u otros órganos con quistes, lleguen a ser ingeridos por los carnívoros.

En nuestro país la incidencia de la hidatidosis es muy grande y de los decomisos de los órganos, especialmente de los hígados puede deducirse las pérdidas económicas que resultan.

Una campaña metódica basada en medidas educativas, erradicación de la parasitosis canina, disposiciones de orden profiláctico como son: Inspección Veterinaria en todos los mataderos; prohibición de tenencia de perros en estos establecimientos y destrucción de los órganos con quistes, son las bases mínimas para iniciar una lucha anti-hidatídica.

TRIQUINOSIS

El consumo de carne de cerdo que contiene embriones y que no ha sido inspeccionada por veterinarios puede ser motivo de infestación del hombre, siendo esta zoonosis de aparición esporádica y de diferentes alcances, porque depende de la cantidad de personas que en determinado momento consumen carnes invadidas por el parásito, conocido con el nombre común de triquina (*Trichinella Spiralis*).

La investigación del embrión debe hacerse sobre trozos musculares antes que las carnes sean libradas al consumo, para lo cual se impone la observación microscópica.

La profilaxis de esta parasitosis se basa en la eliminación de la carne triquinosa mediante una rigurosa Inspección Veterinaria o en la prolongada cocción si no ha sido inspeccionada.

Los cerdos y ratas muertas deben ser retirados de inmediato de los criaderos.

Para llegar a la destrucción de las larvas en las carnes frescas, se aconseja cortarla en trozos pequeños y someterla a ebullición durante 30' a 35'.

Las bajas temperaturas son también vitales para los embriones. Para que el frío sea eficaz, se requiere que los trozos de carne tengan 15 cm. de espesor y conservarlos durante 20 días a -15° C o por 6 días a -29° C. Este último es un procedimiento costoso.

El ahumado y la salazón no ofrecen garantía absoluta para la obtención de carne inocua.

Referente a esta parasitosis, Italia exige para adquirir carnes crudas de cerdo que debe "certificarse que provienen de criaderos de cerdos de partidos y territorios formados por partidos limítrofes en cuyo territorio no se han manifestado casos de triquinosis, por lo menos desde hace tres años y que han sido sometidos al examen triquinoscópido con resultado negativo".

CISTICERCOSIS

El bovino puede albergar en su organismo, preferentemente en la porción muscular, pequeñas vesículas que cuando han alcanzado completamente desarrollo son visibles a simple vista.

Esas vesículas o quistes ingeridas por el hombre, son disueltas por los jugos digestivos, dejando en libertad el escolex o cabeza, la que fijándose en el intestino da lugar al desarrollo de la *Tenia Saginata*.

El cerdo también puede ser portador de vesículas muy similares a las del vacuno.

Cuando la carne de cerdo o sus órganos están infestados por esos quistes y son ingeridas por el ser humano, sufren un proceso digestivo y evolución similar a la anterior, desarrollándose en el intestino la *Tenia Solium*.

El bovino y el porcino se infestan cuando ingieren con los alimentos o el agua de las tenias mencionadas.

En la evolución biológica de estos parásitos, se observa que el hombre es el huésped definitivo y los animales los intermediarios.

La profilaxis de esta zoonosis parasitaria se basa en consumir carne libre de cisticercos o bien previo cocimiento prolongado, siendo de capital importancia, evitar que las deyecciones humanas lleguen a contacto con los pastos y aguas de bebidas.

Con temperatura de 55° C es factible destruir los cisticercos, como también cuando la carne con quistes es congelada durante 21 días a -9,5° C.

Hay otras enfermedades entre las que se cuenta la distomatosis, parasitosis común en los animales de carnicería, la pseudotuberculo-

sis o adenitis caseosa de los ovinos, la actinobacilosis, la actinomicosis y los abscesos piógenos, que motivan el decomiso del órgano o de la parte afectada, debiéndose a veces secuestrar toda la res, porque la afección ha producido estado de gran flacura.

La distomatosis ofrece interés especial, aunque todavía no llega a extremos inquietantes, pero puede ser motivo de preocupación futura, porque por medios indirectos y en determinadas circunstancias llega a infestar al hombre.

INTOXICACIONES ALIMENTARIAS DE ORIGEN EXOGENO

Hay infecciones e intoxicaciones que suelen ser transmitidas por los alimentos, cuando son contaminados por el hombre enfermo o portador de agentes patógenos, pudiendo éstos también proceder del medio.

La fiebre tifoidea del hombre, producida por *E. Tiphosa*, es propagada por el agua o alimentos de cualquier clase, contaminadas con materias fecales humanas, reconociendo en igual origen las Shigelosis y Salmonelosis.

Las salmonelas, motivo de análisis bacteriológico de las carnes destinadas a exportación, llegan igualmente a infectar los otros productos cárnicos, cuando tuvieron contacto accidental con las heces de los animales.

Los bacilos del grupo entérico como la *E. Coli*, los paracoli y los *Proteus*, si bien son huéspedes normales del intestino humano su hallazgo en los alimentos frescos o elaborados es una demostración que en algún momento han tenido contacto directo o indirecto con heces del hombre.

La intoxicación producida por estafilococos son de gran importancia, porque la procedencia puede ser humana, animal o del medio, con la agravante que en los alimentos en los cuales proliferan estos gérmenes y elaboran su toxina no presentan generalmente alteraciones organolépticas, sospechándose su existencia varias horas después que el hombre ha ingerido esos productos.

En la mayoría de los casos de intoxicación a causa de la toxina producida por este germen, hay recuperación total de la salud aunque sin embargo se han registrado casos mortales.

La presencia de estafilococos enterotóxicos, solamente es revelable por el examen bio-bacteriológico.

Los embutidos frescos y los conservados, cuando son elaborados en malas condiciones higiénicas, pueden contener el bacilo *Clostridium Botulinus*, cuya toxina es altamente peligrosa para el hombre.

Se han documentado casos de botulismo por ingestión de salchichas, morcillas, jamón crudo salado, conservas de carnes y de vegetales y de pescados.

El *Cl. botulinum* se encuentra en la tierra, de donde se infiere que los alimentos que lo contienen en algún momento, han contactado con ella. En el caso de la intoxicación con carne de pescado insuficientemente cocinada se admite que probablemente hubo migración del germen (bacilo) a través de la mucosa intestinal, el que luego se aloja en los músculos y desde ahí elabora la toxina, que luego se difunde a todo el cuerpo del pez.

Cuando en un alimento se encuentra este germen, hay que aceptar que no se han observado los principios básicos de higiene alimentaria. A pesar de las pocas investigaciones hechas hasta la fecha se tiene conocimiento de intoxicación alimentaria producida por estreptococos, por el bacilo anaerobio, *Clostridium Perfringens* y por el *Bacillus cereus*.

La intoxicación por estreptococos puede ser vehiculizada por la carne, jamón, leche, o productos lácteos.

En la faringe, fosas nasales y en la piel humana se alojan las variedades de estreptococos que producen intoxicaciones, debiéndose admitir y advertir del peligro que implica para la salud del hombre, cuando los que manipulan los alimentos son portadores de estreptococos.

El *Clostridium Perfringens (welchii)* es un bacilo anaerobio esporulado resistente a la temperatura de ebullición.

De los datos epidemiológicos obtenidos en casos de intoxicación y de los ensayos de laboratorio, se ha comprobado que cuando las carnes son calentadas insuficientemente y dejadas después a altas temperaturas ambientes o han sido recalentadas varias veces, son campo propicio para el desarrollo de las esporas del bacilo *welchii*, que resistieron la primera cocción.

Al desarrollo del bacilo en el alimento, le sigue la toxina, la que ingerida producirá los trastornos intestinales consiguientes.

Los ingredientes incorporados a los alimentos, en especial cuando se trata de pasteles, pueden contener gérmenes productores de intoxicación alimentaria.

Nos referimos a los episodios gastro entéricos motivados por el *Bacillus cereus*, germen aerobio, capaz de multiplicarse en gran cantidad en alimentos que contienen féculas.

Las esporas del *B. cereus*, resisten el calor moderado de cocción, hecho que favorece el desarrollo y multiplicación de la forma bacilar, cuando el alimento es enfriado lentamente.

Con esto alertamos de los peligros que pueden determinar, conservando alimentos recalentados en las cocinas familiares y de la tenencia de alimentos "marcados" en los negocios dedicados al expendio de comidas.

Es necesario tener presente que algunas enfermedades de los animales, pueden ser transmitidas al hombre por medio de los alimentos zoonosis de origen alimentario, que el hombre enfermo o portador de agentes infecciosos es propagador de estos mismos agentes, por intermedio de los alimentos que manipula; que es prudente evitar la conservación y el consumo de alimentos recalentados; que la falta de higiene durante el manipuleo y preparación de alimentos suele tener consecuencias desagradables y a veces provocar la muerte del hombre y que los animales destinados al consumo humano deben estar en óptimas condiciones sanitarias, evitándose en esta forma pérdidas económicas que a veces llegan a ser de magnitud.

El país está empeñado en gran esfuerzo para aumentar la producción de carnes no solo porque así conviene a sus intereses derivados de su privilegiada posición continental y el espíritu humanitario de sus hombres, sino también porque tiene conciencia de sus obligaciones frente al mundo.

Grandes esfuerzos y cuantiosos capitales, ayudados por la moderna tecnología convergen hacia el objetivo nacional de mayor producción de carnes. Racionales manejos de las tierras, mejoramientos de las pasturas, buenos reproductores, pruebas de pro genie, selección cuidadosa, nuevas razas, cruzamientos, todo ello en un admirable es-

fuerzo para alcanzar esa meta. Pero los frutos de tantos sacrificios se ven malogrados en parte por la penetración incidiosa de agentes patógenos. La salud de nuestro ganado no es, ni puede ser preocupación secundaria en la explotación agraria.

Para llegar al fin ambicionado se requiere una gran comprensión y una decidida colaboración de los Sres. hacendados, de las Sociedades Rurales, de las Cooperativas Agropecuarias, de las Industriales de alimentos de origen animal, de los Técnicos en explotación pecuaria, de los Veterinarios Sanitaristas, de los Médicos epidemiólogos, con el apoyo de las autoridades Gubernamentales a cuyo cargo debe estar la orientación de todas las esferas sociales, hacia una intensa educación sanitaria.

Así como la salud del pueblo es suprema ley en un Estado, la sanidad de la producción agropecuaria debe ser suprema ley en la producción primaria del campo.

* *

Pregunta

Dr. Carlos A. Lucas. — Si el uso de tranquilizantes ha permitido un mejoramiento de carnes, cuando fueron inyectadas 12 horas antes del viaje y si se han presentado trabajos al respecto en la Argentina.

Respuesta

Dr. H. C. Cavandoli. — No tenemos información del uso corriente de tranquilizantes para el envío de hacienda a los frigoríficos.

La única experiencia personal es la que tuvimos en INTA cuando preparamos machos enteros de raza Holando Argentino a semejanza del vitelone Italiano. Eran animales de 13 a 17 meses de edad con pesos entre 450 y 520 Kilogramos. Para aplacar el ardor sexual y la intranquilidad consiguiente, utilizamos en tres remesas enviadas al frigorífico otros tantos tranquilizantes que se venden en plaza. Los productos que usamos en las dosis máximas y de acuerdo con las prescripciones correspondientes no dieron resultado. No tenemos conocimiento de trabajos argentinos que hayan tratado este punto en escala comercial.