

# RELACIONES ENTRE EL PROGRESO DE LA INDUSTRIA DE LA CARNE Y LAS MEDIDAS DE CONTROL A QUE DEBE SUJETARSE\*

DR. AAGE JEPSEN

*Real Colegio de Veterinaria y Agricultura, de Copenhague, Dinamarca*

Los problemas fundamentales de la higiene de la carne se hallan determinados, en gran medida, por el grado de desarrollo que la industria y el comercio de carnes han adquirido en cada país. Es éste un hecho que deben tener muy presente cuantos intervengan, como asesores o como administradores, en la organización o reorganización del sistema de regulaciones sanitarias de la industria de la carne.

En algunos países o localidades, el comercio de la carne se reduce casi exclusivamente a la carne fresca procedente de reses que se sacrifican y venden localmente para el consumo inmediato. No hay transporte de carne a largas distancias, ni se acostumbra a conservar la carne ni a preparar productos de carne en conserva o semi-conserva. En su forma más manifiesta, este tipo de comercio se encuentra en muchos países americanos, africanos y asiáticos, que cubren grandes superficies de las zonas tropicales y subtropicales del mundo. El clima cálido juntamente con la falta de medios de refrigeración o de otros métodos técnicos de conserva fueron las circunstancias naturales que condujeron a la práctica tradicional del sacrificio diario de reses para atender exclusivamente a los requerimientos del día. La carne almacenada no se conserva por más de 24 horas; por eso, cuando es necesario mantener reservas, se hace en vivo, en el animal en pie. La actividad de los mataderos se ajusta a un limitado mercado local. Los animales se sacrifican con regularidad todos los días de madrugada, y antes de que termine la jornada (y generalmente antes incluso del mediodía) se ha vendido, y consumido toda la carne y vísceras comestibles. Una importante característica de este

sistema de venta de carne es la acentuada preferencia que los consumidores muestran por la carne de reses acabadas de matar. Esta preferencia se basa en opiniones tradicionales acerca del sabor y la calidad, opiniones totalmente distintas de las aceptadas en las zonas templadas, donde el consumidor prefiere la carne fresca, pero no del mismo día.

En algunos otros países y localidades, especialmente en las zonas templadas y puntos de una avanzada economía industrial, el comercio y la industria de la carne proceden de una manera completamente distinta. Si el tipo de comercio de carnes expuesto anteriormente se califica agrícola, este segundo tipo se puede denominar industrial. Las características de esta forma de organización son la centralización de los mataderos en plantas industriales, la amplia aplicación de la refrigeración, el transporte de carne a largas distancias y la producción y consumo en gran escala de productos de la carne en conserva y semi-conserva.

Los microorganismos que originan las enfermedades transmitidas por la carne proceden en su mayor parte de:

1. Enfermedades infecciosas o parasitarias de los animales enviados al matadero.
2. Contaminación de las reses en canal por vectores animales o por los humanos encargados de las operaciones realizadas en los mataderos.
3. Contaminación de la carne por los humanos durante el transporte, almacenamiento, operaciones de envase y venta.

La primera de estas fuentes de contaminación se combate mediante un eficaz sistema de inspección de la carne en los mataderos. La segunda, por medio de medidas sanitarias e higiénicas durante el sacrificio y las operaciones de limpieza y apresto. La

\* Documento WHO/Zoon/34, noviembre 23, 1954.

tercera, a través de prácticas sanitarias y de higiene preventiva en todas las fases del transporte, almacenamiento, manipulación y venta.

En consecuencia, una organización completa para asegurar la higiene de la carne debe abarcar tanto los mataderos como todas las operaciones posteriores al sacrificio de las reses, incluso las de venta de la carne y de sus productos.

La inspección de mataderos debe comprender el diagnóstico y evaluación de las condiciones patológicas de los animales, así como la imposición de prácticas sanitarias y la vigilancia de su cumplimiento. En lo que respecta al transporte, almacenamiento, acondicionamiento y venta, se debe examinar y evaluar la calidad higiénica de la carne y de sus productos, exigir prácticas sanitarias en todas las manipulaciones y velar por su cumplimiento. Conviene poner de relieve que en ambas fases de las regulaciones higiénicas—es decir, dentro y fuera de los mataderos—las actividades constan de las mismas dos partes: el examen de la calidad higiénica de los productos, y la otra, la reglamentación de los factores del medio que influyen en la calidad higiénica de los mismos. Claro está, estas dos partes son funciones técnicamente inseparables y en consecuencia se deben ejecutar por la misma clase de personal y bajo una misma autoridad administrativa.

En los países y localidades que tengan un comercio de carnes de tipo industrial, son de tanta importancia las medidas referentes al exterior de los mataderos como las relativas al interior de éstos, porque ese tipo de comercio supone la amplia aplicación de la conserva de carne, el transporte a largas distancias, el almacenamiento por largo tiempo y la manufactura de productos de carne, todo lo cual implica numerosos riesgos de contaminación y de actividad microbiana.

En el tipo agrícola del comercio de carne, caracterizado por la venta en fresco dentro de las 24 horas, las líneas de distribución son

muy cortas. Las operaciones posteriores al sacrificio de las reses son sencillas, y, como no hay almacenamiento ni manipulaciones de conserva y manufactura, no es probable que tales operaciones constituyan riesgos muy importantes de contaminación de la carne. Para quien estudie la higiene de la carne esta afirmación pudiera parecer muy discutible al observar las condiciones higiénicas primitivas que pueden existir respecto al transporte interurbano y a las carnicerías, condiciones que indudablemente encierran frecuentes peligros de contaminación secundaria causada por vectores humanos y por las moscas. Sin embargo, se debe tener presente que la rapidez con que se despacha la carne en los mercados de venta al por menor priva a los microorganismos contaminados del período de incubación necesario para adquirir el grado de desarrollo que exige la producción de toxinas bacteriales o la transmisión de la infección. Es más; un estudio más detenido demuestra que la contaminación posterior al sacrificio de reses es insignificante en comparación con el grado de contaminación a que está expuesta la carne en los mataderos a consecuencia de las prácticas antihigiénicas. Pero, debido al rápido despacho de la carne, incluso esa contaminación supone probablemente un peligro menor que el constituido por los animales atacados de parásitos transmisibles o con infecciones microbianas generalizadas.

He aquí algunas observaciones en apoyo de esta manera de enfocar el problema de la higiene de la carne:

1. En los países con un comercio de carnes del llamado tipo industrial, la carne y sus productos son frecuentemente causa de intoxicación de tipo bacterial (*Staphylococcus*, *B. cereus*, *Cl. perfringens*, *Cl. botulinum*), y esos casos de intoxicación tienen realmente su origen en una contaminación secundaria posterior al sacrificio de las reses, combinada con la práctica de un almacenamiento prolongado. En los países en que el comercio de carnes es de tipo agrícola, la carne no causa

prácticamente nunca tales intoxicaciones, aun cuando sean sumamente comunes los brotes de intoxicación bacteriana originados por otros alimentos.

2. Por otra parte, en los países de un comercio de carnes de tipo agrícola, la incidencia de las epidemias de salmonelosis (de tipo *Typhimurium*, *Salmonella enteritidis* y otros) y de enfermedades parasitarias transmitidas por la carne (teniasis, triquinosis) es mucho mayor que en los países con un comercio de carne de tipo industrial. Esos casos no se deben a una contaminación posterior al sacrificio de las reses, sino que son verdaderas zoonosis transmitidas al hombre por la carne de animales infestados de salmonelosis sépticas o de parásitos transmisibles. Parece probable que el efecto esterilizador de ciertos métodos de elaboración industrial de la carne ofrezca alguna protección contra estos tipos de enfermedades, por lo que la población de los países de tipo industrial quizás se encuentre menos expuesta a esta clase de riesgos, aun con los mismos niveles de inspección e higiene general.

De este análisis de los problemas de la higiene de la carne en relación con las condiciones locales relativas a la venta de dicha mercadería, se puede llegar a las siguientes conclusiones:

En los países con un comercio de carnes de tipo agrícola, los esfuerzos de las autoridades de salud pública encargadas de la higiene de la carne se deben orientar, en primer término, hacia la adopción de:

1. Métodos mejores y más eficaces de inspección de la carne en los mataderos;

2. Elevación del nivel sanitario en los mataderos y en las operaciones relacionadas con el sacrificio de reses.

En segundo lugar, se debe prestar atención a las mejoras del nivel sanitario de las operaciones posteriores al sacrificio de reses, es decir, al transporte y venta de la carne. El grado de adelanto de esta rama de la higiene de la carne debe estar en relación con

la situación efectiva del comercio de carnes y debe seguir de cerca cualesquiera cambios que se puedan producir con motivo de una transición del tipo agrícola al tipo industrial.

El objetivo No. 1 (Métodos mejores y más eficaces de inspección de la carne en los mataderos) se debe lograr por los siguientes medios:

a) un personal competente para el servicio de inspección veterinaria de la carne y para los trabajos de carácter auxiliar;

b) cursos de adiestramiento y especialización del personal a que incumbe la inspección de carnes;

c) establecimiento de una reglamentación oficial relativa al examen ante mortem y post mortem, y a los criterios que se deben aplicar;

d) instauración de laboratorios para los exámenes bacteriológicos y biológicos aplicados al enjuiciamiento de la carne desde el punto de vista de la higiene.

El objetivo No. 2 (elevación del nivel sanitario en los mataderos y en las operaciones relacionadas con el sacrificio de las reses) se debe conseguir mediante la adopción gradual de los principios básicos a que debe atenerse el funcionamiento de los mataderos. Se debe abandonar la concepción tradicionalmente seguida en la construcción de mataderos y que conduce a que todas las operaciones se realicen en un mismo espacio de reducidas dimensiones. En vez de tener los animales vivos en el mismo lugar en que se efectúan las operaciones de desangramiento, desolladura, extracción de vísceras, preparación de canales, limpieza y vaciado de estómagos e intestinos, etc., todo matadero moderno se debe proyectar de acuerdo con el principio de la separación de las operaciones limpias de aquellas otras que no lo son. Los requerimientos mínimos son los siguientes:

a) la matanza y desangramiento deben separarse de las demás operaciones, utilizando un local diferente;

b) las operaciones limpias, como la extracción de vísceras, la preparación de canales y el descuartizamiento deben efectuarse a cierta altura

del suelo mediante el uso de carriles suspendidos, y la limpieza de las entrañas se debe realizar en un local especial, separado del de la matanza;

c) se pueden llegar a medios más radicales de segregación de funciones, tales como el sistema

móvil de encarrilamiento que permite una operación continua. En este sistema, además de la separación en cuanto al espacio, cabe la división del trabajo entre diferentes grupos de matarifes especializados.