

Conferencia del Académico de Número
Doctor Alejandro C. Baudou

SANIDAD DE LOS ALIMENTOS

Hay acontecimientos que por su naturaleza y finalidad se los valora en una dimensión coincidente con la importancia que se le atribuye al momento en que se producen.

Muchas veces es necesario el transcurrir del tiempo para que ese hecho, en principio aparentemente de poca o casi sin trascendencia, adquiera un tamaño tal, que se le asigne su merecida magnitud, y comparando con lo que fue en sus comienzos, se nos presenta más tarde como si lo viéramos a través de una lupa de gran aumento, pero no porque siga siendo minúsculo en su dimensión, sino porque ha generado una serie de colaterales a cual más importante y voluandnosa, que lo coloca en un sitial que merece valorarlo con altura, cnn respeto y con honor.

Tal es el caso de la obra realizada por el Señor Ex Intendente de la Ciudad de Buenos Aires, Dr. Antonio F. Crespo el 11 de octubre de 1887.

Hasta ese entonces existía únicamente la Oficina Química Municipal, cuya función era la inspección de artículos de almacén y de Bebidas. Su Director el Dr. Pedro N. Arata, con la inteligencia y eficacia de su acción, consiguió organizar una institución de reconocido bien público.

Los progresos realizados por tan meritoria repartición municipal, pronto trascienden los límites de nuestro país y es así que llega a ccupar uno de los primeros puestos entre sus similares de Sud América, siendo consultada con frecuencia, tanto del exterior como del

interior, en temas de su incumbencia y que trasuntan claramente la jerarquía científica y técnica alcanzada a través de labor tesonera y <te alto vuelo científico.

Hasta ese entonces prácticamente no se efectuaba la inspección de otros artículos alimenticios y la población estaba a merced de quienes cometían abusos con el único propósito de lucro desmedido.

La inquietud del Dr. Arata no conocía límites, y en su afán de superación y de ser útil a la comunidad, contrató en Italia al doctor Francisco Canzoneri, químico de nota que se desempeñaba en la Universidad de Palermo, en quien tuvo un destacado colaborador.

Arata efectuó estudios sobre el suelo, las aguas y el aire de la ciudad, los que sirvieron para tomar medidas higiénicas generales y al mismo tiempo fueron la base de su publicación "Contribución al conocimiento higiénico de la ciudad de Buenos Aires", cuyas conclusiones fueron aceptadas por todos los especialistas de esa época.

En esos momentos no se tenía en cuenta o no se daba importancia a la inspección de carnes de vacuno y de porcino y era tal la indiferencia que había por esos problemas, que según un rotativo matutino, recientemente ha publicado que en la esquina de Corrientes } Medrano funcionaba un matadero de ovinos junto al cual existía una grasería y un criadero de cerdos. Esto era hacia el año 1882, aproximadamente.

Desde luego que a los hombres de gobierno de esa época no se les podía pedir que entre sus variadas e importantes funciones se les exigiera dedicaran preferente atención a la salud de la población. Entre los motivos por los cuales esa función estaba relegada a segundo plano eran múltiples, no siendo ajeno a ello el desconocimiento de muchos hechos, entre ellos la existencia de la zoonosis, que hoy sabemos positivamente que por vía directa o indirecta el hombre las contrae de los animales vivos o bien de sus carnes, que son la base de la nutrición.

Proyecto de ordenanza

Era evidente y los hechos así lo demostraron que la población estaba desguarnecida en parte, en lo que a sanidad alimentaria se refiere, y es por tal circunstancia que el *Dr. Antonio F. Crespo*, con el Secretario *Antonio Carrasco*, envían al H. C. D. el 6 de octubre de 1887 un Proyecto de Ordenanza en el cual se propicia la creación de un Servicio de Inspección de Mataderos, Mercados, Tambos y es-

tablecimientos de expendio de artículos alimenticios, anexo a la Oficina Química Municipal.

El aludido Proyecto de Ordenanza enviado al H. C. D. el 26 de septiembre de 1887. dice lo siguiente:

Artículo 1º — Créase un *Servicio de Inspección de Mataderos, Mercados, Tambos y Establecimientos de Expendio de Artículos Alimenticios*, anexo a la Oficina Química Municipal.

Art. 2º — El personal lo formarán *seis* veterinarios inspectores, que serán nombrados por la Intendencia previo examen de competencia.

Art. 3º — Esta Sección será regida por el Reglamento actual de la Oficina Química, mientras no se formula el Reglamento definitivo. que será sometido por el Jefe a la aprobación de la Intendencia y la brevedad posible.

Los artículos 4º y 5º son de fórmula.

El 6 de octubre del mismo año, o sea nueve días después, por Decreto del Dr. Crespo, son nombrados provisoriamente Inspectores Veterinarios los señores *Juan Daffito, Miguel Viola, Pedro Bidardi, Juan Ciotti, Emilio Marín y Félix Mazzadrelli*.

Y es así que este nuevo organismo sanitario inicia sus funciones el día 11 de octubre de 1887.

El funcionamiento técnico del precitado organismo comenzaba su labor inspeccionando los animales en pie en los corrales, en el momento de entrada de las tropas al matadero y separaban las que no presentaban buen estado sanitario, cuyo sacrificio estaba vedado.

Las reses eran objeto de otra inspección antes de ser distribuidas a los puestos de abasto y a los mercados. Los cerdos para consumo, como los que se destinaban a embutidos y otras preparaciones, eran objeto de inspección especial.

No obstante la observación meticulosa a que eran sometidas las reses, se consideraba que el instrumental disponible no era suficiente, conceptuándose de suma importancia la instalación de un laboratorio para estudios histopatológicos y bacteriológicos. Es decir, que el Dr. Arata desde la iniciación de sus tareas comprendió la importancia de la misión que se le confiara.

Para el mejor control alimentario se había dividido los mercados según su ubicación, en cuatro zonas: del norte, que comprendía el de Florida y Libertad; del este, al del Centro y Plata; del oeste, al Modelo, Lorea y Rivadavia; y del sud, donde estaban el San Cristóbal, Independencia, Comercio y Garibaldi.

Gran deficiencia higiénica presentaban los tambos y los vendedores ambulantes, pero por medio de reglamentaciones adecuadas paulatinamente se llegó a mejorar considerablemente el estado sanitario de los alimentos, con lo que disminuyó no solamente el grave peligro que para la salud del consumidor representaba tal estado de cosas, sino que se logró calmar en gran parte el descontento público, que reclamaba más higiene en lo que adquiría.

El proyecto de ordenanza del ex intendente Dr. Crespo fue informado favorablemente por el Dr. Piñero, y con algunas modificaciones aconsejadas por el Dr. Aleu. se aprobó que el número de veterinarios fuera aumentado con seis más, que “deberían ser nombrados por la Intendencia, pero igualmente previo examen de competencia”.

Y es así, señores, cómo surge el primer plantel de Inspectores Veterinarios, quienes a pesar de los medios precarios que disponían, pero guiados por la sana intención de velar por la salud pública, se les confiaba la sagrada misión de hacer profilaxis alimentaria en carnes, verduras, leche, pescados, etc.

Pero esta exposición no sería completa si junto al nombre de *Pablo N. Arata* no mencionáramos a nuestros colegas *Dr. Joaquín Zabala*, egresado de la Facultad de Agronomía y Veterinaria en el año 1892, y al *Dr. Juan N. Murtagh*, egresado en el año 1883, quienes cooperaron con eficacia digna del mayor elogio.

El *Dr. Arata*, además de estudiar las necesidades del servicio de inspección de alimentos, debía proponer la organización definitiva del mismo, para lo cual contó con la colaboración de un veterinario que fue precisamente el *Dr. Joaquín Zabala*.

Tal colaboración era poco menos que indispensable porque, como muy bien lo dice *H. Valée*: “La práctica de la Inspección de carnes necesita una completa posesión de las diferentes ramas de las Ciencias Veterinarias que tratan de la Anatomía y del conocimiento exterior de los animales de carnicería, de su clínica y de la anatomía patológica; también de los procedimientos diversos de diagnóstico experimental, del control microscópico de las carnes sospechosas, principalmente si el inspector que lo asegure desea mejor asentar sus decisiones y satisfacer su conciencia”.

Peligro de frustraciones.

Todo lo conseguido hasta ese momento corrió el riesgo de desaparecer porque la Municipalidad carecía de recursos económicos para

hacer frente a las erogaciones que demandaba la inspección de alimentos, y es así que ante tamaña incongruencia, caemos en lo anecdótico: “El rey persa Cambises (522 a. de J. C.) conquistó Egipto. Un rey de Etiopía preguntó cuál era la comida corriente del rey de Persia y cuánto solía vivir el persa que más vivía. Respondió el persa que el sustento corriente en su país era el pan y el vino como bebida; el término medio más largo de la vida, ochenta años. A su vez, el persa preguntó cuál era la comida y cuán larga la vida de los etíopes, y le contestaron que llegaban a los ciento veinte años; en cuanto al alimento, la carne cocida era el más frecuente y la leche fresca la bebida más corriente”.

Zabala tenía conciencia de la misión que se le había confiado, y no le fue posible abandonar lo que costó tanto sacrificio haber conseguido, porque ese mal momento económico por el cual pasaba el erario municipal sería transitorio, y se impuso la obligación, con sacrificio personal, de continuar en sus funciones ad-honorem.

No disponía de medios de movilidad, y a caballo se trasladaba hasta los mataderos, carnicerías u otros locales, no siendo obstáculo las inclemencias del tiempo para cumplir con sus obligaciones en resguardo de la salud pública, y muchas veces con grave riesgo de su vida.

Felizmente esa odisea del Dr. Zabala terminó cuando se hizo cargo de la Asistencia Pública el gran higienista *Dr. José Penna*, quien le proveyó de los medios que hasta ese momento no disponía.

Por decreto N^o 14080, del 31 de mayo de 1948, son fusionadas las dos reparticiones, es decir, la Oficina Química Municipal y la Inspección Veterinaria, y desde ese entonces constituyen la Dirección Municipal de Bromatología, siendo su primer director el Dr. Eduardo L. Groppo.

En el artículo 1^o del capítulo 1, que trata del carácter y jurisdicción, se establece que “La Dirección Municipal de Bromatología es un organismo con poderes delegados de policía sanitaria en la defensa de la salud de los habitantes de la ciudad de Buenos Aires, sobre la que debe velar en forma constante y permanente por la preservación y aptitud bromatológica de los alimentos destinados al consumo, por la pureza química del medio ambiente y la salubridad de los establecimientos industriales existentes en el municipio y por la higiénica industrialización y comercio de los productos zoógenos no alimenticios, proponiendo a la vez al logro de una mejor cultura popular en el orden bromatológico y sanitario, mediante el desarrollo

ele un plan de acción preventivo y educacional vinculado a las actividades específicas de la Repartición”.

No es posible pedir un enunciado más amplio y completo que involucre en resumen meditado y conciente el vasto alcance de las funciones que le compete a la Dirección Municipal de Bromatología, con la eficaz e inteligente dirección del Dr. Plácido Navares.

Actualmente tiene la siguiente estructura orgánica de tipo técnico-administrativo: Dirección General. Sub-dirección, Secretaría General. Departamento de Veterinaria. Departamento Químico y Sección Museo Bromatológico. con sus correspondientes divisiones, que tienen asignada colaboración específica.

Las zoonosis y otras enfermedades.

La higiene de los alimentos debe ser vigilada y rigurosamente controlada en cualquiera etapa de su elaboración, maduración y tenencia.

Está demostrado que los agentes microbianos, parasitarios, micóticos o víricos que se encuentran en los alimentos reconocen varias procedencias, siendo las más importantes:

- a) Los que provienen de los alimentos naturalmente contaminados.
- b) Los transmitidos por el hombre enfermo o portador durante las etapas de industrialización.
- c) Los incorporados en el medio ambiente, cuando se trata de locales que, sin ser insalubres, no reúnen buenas condiciones higiénicas.

Nos concretaremos a enumerar someramente las principales.

Tuberculosis.

Si bien la carne de los bovinos no es el medio más adecuado para enfermar al hombre, e insistiremos una vez más. no hay que olvidar que cuando se trata de churrascos jugosos, la temperatura de su interior no es suficientemente elevada como para destruir el *Mycobacterium Tuberculosis Bovis* cuando se obtienen de animales sacrificados en período bacteriémico.

La leche y sus derivados —manteca, crema, helados, etc.— constituyen otro gran peligro cuando albergan el precitado *Mycobacterium*, pero frente a éste tenemos una defensa como es la pasterización, que cuando está correctamente hecha lo destruye.

Sin embargo, es necesario recordar las investigaciones de M. Moreau y M. J. Brety, quienes trabajaron con diez cepas de *Mycobacterium tuberculosis* variedad *hominis* y diez de variedad *bovis*; las calientan en agua y en leche a temperaturas que varían entre 70° C y 90° C durante períodos de 15 hasta 5 minutos, y comprueban que únicamente son destruidos los *Mycobacterium* que fueron calentados 5 minutos a 90° C.

Comienza a preocupar el peligro que representa el *Mycobacterium Tuberculosis Aviar*; hasta hace poco se contaba más de cincuenta casos de infección humana.

Brucelosis.

Todas las especies animales domésticas pueden ser atacadas por las brúcelas conocidas. Si bien la ingestión de carne no es un factor alarmante, es de gran importancia el contacto directo con este producto, llegando en algunos casos a provocar entre el 40 y 50 % de la infección del hombre.

Cuando las brúcelas se han localizado en la ubre, se exige decomisarla, al igual que los ganglios linfáticos retromamarios, ilíacos e isquiáticos.

Cuando los cerdos presentan lesiones en huesos, articulaciones u órganos genitales, el destino debe ser a digestor. En caso de duda, a conserva.

Las deyecciones de animales enfermos son un gran medio de contagio humano especialmente cuando las aguas y las verduras están ensuciadas por ese material.

Wallace, experimentando con helados infectados con brúcelas vivas, consiguió aislarlas después de varios años de conservarlos a baja temperatura.

Hidatidosis.

El principal responsable es el perro cuando en su intestino alberga al *Echinococcus granulosus*. El ciclo biológico de esta parasitosis, de la cual el hombre y los animales son los portadores de quistes hidatídicos, es cortado cuando se impide que los pulmones, hígado u otros órganos enfermos lleguen a ser ingeridos por los carnívoros.

Las pérdidas económicas que sufre nuestro país por el decomiso de hígados con quistes es realmente alarmante.

Triquinosis.

Reconoce como agente causal la *Trichinella Spiralis* cuando se ingiere carne de cerdo que no ha sido inspeccionada por médicos veterinarios.

Con carne triquinosa debe procederse con sumo rigor, y así es que el Mercado Común Europeo dispone el destino a digestor cuando se observa cerdos con esta zooparasitosis.

El frío a 15° C bajo cero durante 20 días o a —20° C durante 6 días son suficientes para destruir las larvas de triquina cuando se irata de carnes que no tengan más de 15 cm. de espesor; sin embargo, somos partidarios de aplicar el criterio de mayor rigurosidad.

Cisticercosis.

Es común observar en la porción muscular del bovino y la del cerdo pequeñas vesículas, que cuando han alcanzado su completo desarrollo pueden ser observadas a simple vista.

Cuando el hombre ingiere carne con estas vesículas se desarrolla en su intestino la *Tenia Saginata*, si es carne de bovino; y la *Tenia Solium*, si es de cerdo.

Un caso curioso es de destacar con la evolución de este parásito. Mientras los animales actúan como huésped intermediario, el hombre es el definitivo. Cuando el número de *cisticercus bovis* que contiene la carne de bovino es numeroso y las características organolépticas de la misma no son normales, el destino será a digestor. Si la invasión quística es poco numerosa, basta someterla a temperatura de —10° C durante 10 días para sanearla.

En cuanto a las reses porcinas, cualquiera sea el número de *cisticercus* que se encuentre, el destino es a digestor.

Carbunclo bacteridiano.

Zoonosis de gran difusión en algunas regiones de la India, de Africa y de China.

Es producida por el *Bacillus Anthracis*; y aunque es dudosa la infección por medio de la carne, de la leche o por inhalación, lo alentador es que se ha comprobado su disminución en países donde existe contralor veterinario.

Quienes están más expuestos a contraer esta enfermedad son los hombres que manipulan animales muertos o sus despojos.

Listeriosis.

En presencia de reses atacadas por *Listeria monocitogenes* el procedimiento del inspector veterinario es destinarla a digestor cuando presente la forma aguda; pero si se trata de la forma crónica con localización limitada al cerebro, toda la res será decomisada y destinada a conserva.

Pseudo tuberculosis ovina.

A esta enfermedad se la conoce con el nombre de adenitis caseosa. El decomiso, y sin entrar en mayores detalles, será a digestor cuando presente varios ganglios atacados y estado de gran desnutrición. Pero el destino puede cambiar; es decir, a conserva o para consumo si el número de ganglios enfermos son pocos, con lesiones limitadas y presenta buen estado de gordura.

Salmonelosis.

Afección caracterizada porque el agente causal son las salmonelas. El destino de estas reses variará según el estado de nutrición en que se encuentre al momento del sacrificio y la cantidad y extensión de los focos necróticos que presente el hígado.

Al mencionar esta afección debe tenerse sumo cuidado de contaminaciones accidentales, motivadas por corte ocasional del aparato gastro-intestinal, que hace que su contenido ensucie parte de la res. En este caso se quitarán las partes ensuciadas y el resto se lavará con agua clorinada.

Toxoplasma.

Provocada por el *Toxoplasma Gondii*, la res que presente esta infección se destinará íntegramente a digestor.

Carnes ictericas.

A pesar que hay lesiones anatomopatológicas que permiten formular el diagnóstico casi de inmediato, es necesario comprobarla por medio de análisis de laboratorio; y corroborado por este procedimiento la canal, se la destinará a digestor.

Adipoxantosis.

Hay reses que presentan grasa amarilla, pero que nada tienen que ver con la ictericia. En este caso la pigmentación amarilla se limita únicamente al tejido adiposo. La causa se debe a origen ali-

mentido, o sea que los pastos verdes que contienen vitaminas confieren a la grasa la coloración que a primera vista las hace aparecer como anormales, pero por medio de investigaciones de laboratorio se comprueba que son aptas para consumo.

Hay otra cantidad de afecciones que presentan los animales de carnicería, como fiebre aftosa, melanosis, fiebre de fatiga, ocrónosis, carnes febriles, carnes sanguinolentas, anemias, viruela, peste porcina, enteritis infecciosa, etc., que deben ser motivo de un detenido examen anatomopatológico y bacteriológico antes de decidir cuál es el destino que debe darse a las respectivas canales.

Infecciones e intoxicaciones de origen exógeno.

El hombre enfermo como el portador de agentes patógenos o el mismo medio ambiente pueden contaminar los alimentos.

La E. Tiphosa, Shigelosis y Salmonelosis generalmente reconocen origen humano porque son las fecas del hombre generalmente el punto de partida.

Se cita el caso de una familia que se dedicaba a la cría de conejos.

En una oportunidad una coneja tuvo cría, y entre los 6 y 8 días murieron todos los gazapitos. Después de 10 días del parto, y a pesar que la coneja no estaba en buen estado sanitario, resolvieron sacrificarla y comerla sin antes someter la carne a inspección veterinaria. Después de 10 a 15 horas de ingerir esa carne comenzaron a sentir los primeros síntomas de intoxicación. Uno de los familiares que comió el hígado, el corazón y la cabeza, murió a las pocas horas. Los demás tardaron unos 10 días en reponerse. El germen causante era Salmonella Typhy Murium.

Los estafilococos enterotóxicos no producen modificaciones organolépticas en los alimentos donde elaboran su toxina; pueden proceder del ambiente, del hombre o de los animales, sospechándose su existencia varias horas después de ingerir los alimentos.

Otro hecho no menos ilustrativo es el siguiente: entre los alumnos del Colegio del Estado de Tennessee se registraron diversos casos de intoxicaciones que duraron varios días. En general, después de producido el vómito los alumnos mejoraban. Llamaba la atención que los síntomas de intoxicación se producían poco después de tomar el desayuno.

Tanto en la leche como en el material vomitado se aisló un estafilococo hemolítico tipo blanco y otro aureus, productores de la mamicosis de las vacas proveedoras de la leche ingerida por los intoxicados.

No hay que olvidar a este respecto que la enterotoxina no es destruida a una temperatura de 95° C durante 30 a 35 minutos.

No son infrecuentes los casos de muertes por esta enterotoxina, y para evidenciar la presencia de estos estafilococos enterotóxicos es imprescindible recurrir a examen biobacteriológico.

Los demás gérmenes del grupo de las enterobacterias, si bien son huéspedes normales del intestino humano, su hallazgo en los alimentos frescos o elaborados nos indican que en algún momento han tenido contacto con heces humanas.

Otra de las intoxicaciones que aparece esporádicamente, pero que a veces produce serias consecuencias y hasta la muerte, es el Botulismo.

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 los 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 u otros productos lácteos.

En la faringe, fosas nasales 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 alta temperatura ambiente 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 gastrointestinales 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 su desarrollo y multiplicación en la forma bacteriana cuando el alimento es enfriado lentamente.

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

Peces.

El capítulo de la ictiopatología es de gran importancia tanto desde el punto de la patología comparada, como de la economía industrial, de la inspección sanitaria e higiénica.

Los peces tóxicos son ponzoñosos o venenosos.

Entre los primeros está la morena de mar, que a pesar de tener cernes sabrosas, tiene sus glándulas venenosas dentro de una amplia bolsa en el paladar, e inoculan el veneno con 3 ó 4 dientes convexos en la misma forma que lo hacen las serpientes. La acción de este tóxico puede ser mortal para las personas que padecen trastornos cardíacos.

La anguila y el congrio tienen sangre con poder tóxico. Contiene la ictiotoxina, que extraída del suero de estos animales puede pro-

vocar alteraciones similares a las de las víboras. Se ha demostrado que el perro es muy sensible a pequeñas dosis de suero de anguila.

Las toxinas de la morena, de la anguila y el congrio son termolábiles: son destruidas a 68° C durante 10 minutos, o a 58° C por 15 minutos.

La lamprea contiene el veneno en la piel; por eso, antes de emplearla como alimento es necesario o bien desollarla o someterla a altas temperaturas, porque su toxina es termoestable.

La raya posee una espina dorsal, inyecta su toxina de alto poder y es muy dolorosa. Según Santelli, en Dackar pudo observar los efectos de este tóxico, con mortificación de los tejidos próximos a la herida, y Bianco observó un hecho singular en un niño que perdió el conocimiento en forma momentánea.

Existen otras especies de peces que padecen enfermedades; así, por ejemplo, hay una afección de tipo micótico conocida como saprolemiasis, que se caracteriza por manchas en la piel, cuyo agente es un hongo que, penetrando profundamente en los tejidos subyacentes, los necrosa o bien invade casi toda la superficie del cuerpo.

Cuando el pez ha sido capturado vivo y la invasión saprolémica es poco pronunciada, es factible la limpieza de las partes afectadas y la venta del pescado.

En caso de gran invasión, el decomiso será de toda la pieza.

Enfermedades microbianas.

Tuberculosis: Dubard, Bataillon y Terre, en 1897, fueron los primeros en poner en evidencia que los peces podían albergar bacilos semejantes al de Koch de los mamíferos, pero Weber y Tante, en 1905, y Petrow en 1907, demostraron que el *Bacillus tuberculosis piscium* era diferente al de los mamíferos y de las aves. Según Caliriette (1928), este bacilo no es un verdadero bacilo tuberculoso, sino un pseudo tuberculoso que puede llegar a ser patógeno para algunos animales de sangre fría como los batracios y los peces. La característica de este bacilo es que forma tumores de diferente tamaño en el tejido conjuntivo que está debajo de las escamas. El camino sanitario a cumplir es que todo pescado que presente estas alteraciones debe ser decomisado.

Peste de los salmónidos.

Fue observada en los lagos del Neuquén, provocando gran mortandad de peces.

Huxley y Morray, y luego Parrerson, estudiando al agente etiológico, llegaron a la conclusión que se trataba de un bacilo específico y contagioso, al que llaman *Bacillus Salmonis pestis*.

Septicemia gangrenosa de los salmónidos.

Reconoce como etiología al *Bacterium Salmonicida*. Esta afección se caracteriza porque presentan nodulos subcutáneos de diferente tamaño. Haciendo una incisión en ese punto, la piel, a pesar de estar tensa, es más delgada.

A veces los forúnculos son muy grandes y cuando evolucionan lentamente desaparece el tejido muscular, permitiendo en algunas oportunidades ver < la columna vertebral. El criterio a seguir frente a estas dos afecciones es el decomiso de toda la pieza. Conviene tener presente que en esta última afección es contagiosa para los peces de otras especies, especialmente para la trucha.

Enfermedades parasitarias.

El agente etiológico es el *Mixobolus pffeiferi*. que ataca al barbo. En los músculos forma nodulos, pudiendo invadir a todos los tejidos y órganos. Se caracteriza por tumuraciones duras que producen la formación de úlceras que dan salida a pus que contiene gran cantidad de esporos del protozooario causal. Pectbre admite que el hombre se contagie, aunque en forma rara, por lo que estaríamos frente a una zoonosis de tipo menor.

La merluza también padece de un parásito, y el agente causal es el *Chloramyxum Rosembuch*: puntos negros que se observan en la parte muscular.

Entre las verminosis debemos mencionar al agente *Botriocephalus latum*. que ataca la trucha, el salmón, la morena y a otros peces.

El hígado es el órgano de predilección de este parásito. Si bien son destruidos a 50° C durante 10 minutos, el ahumado y el salado no los perjudica, de donde el peligro del contagio al hombre cuando ingiere pescado que contiene la larva de este verme.

Zoonosis transmitida por los pescados.

Además de las enfermedades mencionadas, los peces padecen un sinnúmero de afecciones como son: tumores malignos y benignos, afecciones microbianas y parasitarias de otra naturaleza, lo que ha hecho decir a Bertolini y Pensó que a pesar de ser incompleto el conocimiento de la ictiopatología, es indispensable en la inspección

de los peces. Los mejillones necesitan cocción en agua bicarbonatada para neutralizar la metiltoxina que pudieran albergar.

Además de las ya mencionadas, nos encontramos en presencia de carbunco bacteridiano. Este es un germen que no es patógeno para los peces pero la tenca que es de agua dulce puede vehiculizar la bacteridia durante 40 días. La forma como el pez ingiere la bacteridia carbunclosa o sus esporas es cuando existe el hábito de tirar a los ríos o aguas lacustres animales muertos de carbunco. Según Lederer el pez ingiere la forma bacilar la que atraviesa las paredes intestinales y se hacen portadores de tal afección la que luego puede ser contraída por el hombre. Aunque todavía no se han comprobado casos humanos de infección por este mecanismo Von Ostertag aconseja cocción prolongada del pez obtenido en aguas sospechosas.

Mal rojizo.

Desde tiempo remoto se conoce en el hombre esta afección, contraída generalmente por contacto, estando expuesto al contagio, quienes por razones profesionales manipulan pescados afectados por esta enfermedad.

Tifus, paratifus, cólera.

Eberthella Typhy, lo mismo que otras salmonelas son vehiculizadas por el moco de la superficie del cuerpo como en las mucosas expuestas al exterior o en tubo digestivo. El moco es un buen medio de cultivo para esta clase de gérmenes habiéndose comprobado que a 17° C en un lapso de 24 horas de 370 gérmenes por cm³, se llega a 3.900.000. Hay casos documentados del peligro que implican estos gérmenes en la salud del hombre; les produce esclerosis de la epidermis con el agravante que según Tameko Kabeshima los antisépticos comunes no son suficientes para destruir el vibrión colérico.

Tanto R. Mueller como Steiner sostienen que la asadura de la anguila no es suficientemente eficaz como para destruir estos gérmenes.

Tuberculosis.

Dijimos que el Mycobacterium tuberculosis de los animales de sangre fría no es transmitida a los de sangre caliente.

Bertarelli y Boccia capturaron peces que durante 8 meses contenían Mycobacterios vivos y virulentos. El mecanismo como estos animales son portadores de tales gérmenes es porque habitan donde

sen descargadas aguas servidas de sanatorios o de mataderos, y así se hacen portadores de bacilos tuberculosos transmisibles al hombre.

Entre otras enfermedades que los peces pueden contagiar al humano debe incluirse a la listerelosis y leptospirosis.

Precipitaciones radiactivas y la salud pública.

Estas precipitaciones pueden ser consecuec'a: de la fusión de ílomos de hidrógeno que libe an gran cantidad de energía siendo entoces un proceso termo nuclear que no produce radiaciones peligrosas y por fisión o sea la división de los átomos de hidrógeno que es la característica de la bomba atómica.

Los perjuicios que ocasiona son en general de tres órdenes: a) hechos traumáticos; b) quemaduras causadas por el calor atómico y la irradiación residual y c) por la radiación inmediata. Casi todos los alimentos con contarrnados por las radiaciones aunque estén protegidos en subterráneos o edificios de paredes muy gruesas. Debe procederse al lavado y pelado de los tubérculos y frutas de piel ante;; de consumirlos. Los cereales, requieren observación prolongada durante mucho tiempo. Las verduras a pesar del lavado conviene decomisarlas.

Cuando las harinas están dentro de sacas, éstas son sumérgelas en agua durante varios minutos. Se las deja secr r al ai^e y antes de emplearlas para la alimentación es necesario determinar el grado de radiactividad de la parte de la harina que está en el interior de la saca.

Cuando se trata de carnes debe procederse diariamente al control de radiactividad. La leche debe ser decomisada. Los latas de conserva deben ser lavadas con agua destelada y detergente y el producto puede ser consumido.

Si las conservas están en envases de vidrio, de aluminio, de madera o de plástico el procedinrento de descontaminación varía en cada caso.

Todos los alimentos ya preparados y colocados en recipientes abiertos deben ser decomisados o bien enterrados muy profundamente. Por supuesto que el personal dedicado a estas tareas debe recibir un adiestramiento previo y especial.

No obstante estas precauciones son de gran importancia el peligro que implica la explosión de la bomba atómica. Como es de suponer, los desechos de la explosión llegan hasta el hombre por corrientes marítimas, por el agua, por el aire y por los alimentos. De acuerdo al tiempo que tardan en caer desde la atmósfera a la tierra

se clasifican en tres categorías: a) los inmediatos que tardan entre diez a veinte horas en llegar a varias millas de distancia del punto de explosión; b) intermedio, que caen durante las primeras semanas y c) los que permanecen en el aire durante meses y años.

La población mundial crece en forma insospechada, calculándose que para dentro de treinta años la población del mundo llegará a los 4.000 millones de habitantes. No todos viven en países ricos donde hay gran cantidad de alimentos, existiendo parte de ellos que aunque habitan en zonas ricas, éstas están en estado de desarrollo incompleto y viven en forma constante con la esperanza de mejorar su condición humana. Como consecuencia de este sistema dispar de condiciones de vida hace que el mundo vaya hacia una transformación y se trate de buscar procedimientos o medios para tratar de nivelar esa disparidad de situaciones.

Disponemos de recursos naturales como son las caídas de agua, y recursos del subsuelo como el carbón; el petróleo y el gas. Pero hay que pensar que si son explotados en la forma que se lo hace actualmente puede que un día lleguen a ser insuficientes.

Los físicos estudian cual o cuales podrían ser los sustitutos de los productos del subsuelo y hace más de veinte años descubrieron que la fisión del uranio o sea la división de su átomo en varios fragmentos podía generar tanto calor como dos toneladas y media de carbón. Si bien fue empleado en un principio como elemento bélico, las aplicaciones pacíficas de la energía nuclear son también numerosas y empleadas con fines pacíficos en Estados Unidos de Norte América, U.R.S.S., Inglaterra y en Francia.

Prueba de ello es que se construyó un submarino que navega debajo del casquete glacial y entre otras cosas corresponde a un reactor que en una central nuclear se pudo generar calor para el calentamiento colectivo de 50.000 habitantes.

Sin embargo a pesar de sus otros empleos en el orden pacífico, los desechos de la fabricación de éstos, salen de los reactores nucleares con gran perjuicio para el reino animal y el vegetal, porque todavía según Marcel H. Rubin (1964) el almacenamiento de los productos de fisión de la energía nuclear está lejos de ser resuelta y producen caídas lejanas y tardías porque pueden ascender hasta doce a quince mil metros de altura en la estratosfera y los polvos pueden caer en cualquier parte del globo, muchos meses o años después de la experiencia.

Los investigadores norteamericanos Lava M. Shields y Philip V. Wells de las Vegas comprobaron que 9 años después de las experiencias nucleares que liberaron 50 % de energía bajo la forma de choc, 35 % de calor y 15 % bajo la forma de radiaciones diversas. La flora existente desapareció y se comprobaron que a partir de los 400 hasta 600 metros del centro de las explosiones surgió una planta: "Mentezca albicocus" así como nuevas especies de hierbas hasta entonces desconocidas en el país.

El peligro de los desechos atómicos es la variedad de radiaciones que produce, la cantidad y el poder de penetración en el organismo. En líneas generales puede adoptarse un esquema para explicar la penetración de esas radiaciones en el organismo y comprobar como llegan a los huesos: aire → suelo → hueso; suelo → pasto; pasto leche de vaca; leche de vaca → hueso, como también otras de las vías de penetración además de la digestiva es la respiratoria y la piel, especialmente si hay heridas.

El empleo de antibióticos, hormonas y otros aditivos.

Una estimación aproximada permite calcular que la quinta parte de los alimentos son inutilizados por deficiencia de conservación.

He ahí entonces el porque se haya recurrido a sustancias conservadoras como los antibióticos. Si bien en un comienzo fueron empleados para favorecer el engorde de los animales y la conservabilidad de la carne, algunos de estos cuerpos quedan en los alimentos que aunque en pequeña proporción constituyen un peligro para la salud pública.

En el queso y algunas conservas es empleada la nisina. las bananas son protegidas aplicando nystatina sobre la cáscara y con la estreptomicina y oxitetraciclina se combate las enfermedades de las legumbres y de la fruta. La leche también es objeto de este fraude, lo mismo que los peces y los volátiles.

El peligro de los antibióticos no está determinado únicamente por la sensibilidad que pueda determinar en el organismo provocando reacciones alérgicas, sino porque favorece el crecimiento de cepas microbianas intestinales resistentes a los antibióticos y de los gérmenes de la putrefacción.

Hormonas.

La mayoría de los alimentos de origen vegetal contienen andrógenos y estrógenos y esto induce a pensar en las consecuencias que

tienen sobre el desarrollo orgánico y sobre el funcionamiento de las glándulas de secreción interna.

Dejando de lado el efecto patológico que puede ocasionar el exceso o defecto de cualquiera de estas hormonas estrógenas sobre la secreción láctea y el engorde son peligrosas y más cuando son incorporadas a la alimentación en forma desmedida.

Casi todas las grasas animales incluso, la manteca el calostro de mujer y el aceite de hígado de ballena contienen sustancias estrógenicas.

Raymond Ferrando dice: 'En efecto las plantas ricas en estrógenos pueden ser clasificadas tanto entre los alimentos que pueden suplir la función ovárica como entre las sustancias anti-hormonales, dado que ellas pueden obrar sobre el organismo macho inhibiendo su función genital". El empleo de los estrógenos sintéticos para aumentar la lactación, acelerar el engorde, para castrar, fueron severamente censurados no solamente por la vía de aplicación, sino porque se les atribuye propiedades cancerígenas, aunque esto no está probado en forma concluyente; tienen acción perjudicial de tipo endocrínico en los niños alimentados con leche de vacas que han recibido los estrógenos y por último, disfunción hepática en sujetos sensibles.

Otros aditivos alimentarios.

Una de las consecuencias de las recomendaciones de la Conferencia Mixta FAO/OMS sobre aditivos alimentarios fue la misión de estudiar la evaluación de diversas sustancias entre las que están los íntioxidantes para determinar en todos ellos su poder toxicológico.

La base del empleo de estos aditivos es su empleo correcto, control que debe estar bajo la supervisión de organismos especializados como es el Departamento de Química, porque la calidad y cantidad de tales aditivos están supeditados a la naturaleza del mismo, a la clase del alimento, y a las necesidades de cada país.

Entre las sustancias mencionadas además de los antioxidantes como las antimicrobianas, tiene cierta importancia en los países tropicales porque las condiciones ambientales son propicias para evitar el deterioro de los alimentos.

Los agentes emulsificantes y estabilizantes, el anhídrido carbónico, colores alimentarios, el acetaldehído, la cloramina T, el óxido de etileno y otros merecen también ser evaluados.

Los tranquilizantes que según Masacro tienen aplicación en los animales destinados a engorde porque necesitan calma y tranquilidad relativas, deben ser empleados con mucha precaución.

Pero antes de preocuparse por la administración de estos productos incluso el de ciertos colorantes para las aves, para dar a la piel color ligeramente amarillento es necesario aceptar lo que dice Anselmi al tratar de las sustancias tiroestáticas: "el uso práctico de tales productos en la alimentación de los animales, aunque favorece la lipogénesis provocando reducción de los procesos óxido reductores y por consiguiente del anabolismo, puede tener el inconveniente de dar origen a un tipo de carne con mucha grasa que ya no es de tanto valor comercial".

Cuando se prepara alimentos para niños se requiere cuidado especial por el peligro de toxicidad que puede representar el aditivo incorporado porque el proceso de desintoxicación empleado a pesar de ser eficaz para el adulto puede no serlo para los niños.

El mismo comité ya mencionado recomienda que el ácido bórico, el bórax la hexametilenotetramina no deben ser empleados por razones toxicológicas.

Cualquiera sea el aditivo incorporado a los alimentos aunque sea inocuo se requiere tener siempre presente lo dicho por el Dr. '■Jacquot", en primer lugar y fundamentalmente inocuidad para la salud humana de los alimentos provenientes de animales que hubieran ingerido estas sustancias; segundo: probada eficacia zootécnica; tercero: ausencia de efectos desfavorables sobre la cualidad nutritiva higiénica de la producción y cuarto: posibilidad de control".

Es necesario tener presente que algunas enfermedades de los animales, pueden ser transmitidas al hombre por medio de las 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 de vidas humanas y económicas que a veces llegan a ser de magnitud.

Por medio de sus dos departamentos técnicos el de Química y el de Veterinaria, mediante un trabajo sincronizado, armónico y bien

dirigido se siguen las normas del Reglamento Alimentario Nacional y a él deben ajustarse las tareas que realiza la Dirección Municipal de Bromatología.

Las distintas secciones que corresponden al Departamento Químico versa sobre análisis de alimentos, bebidas, condimentos, etc. y sus respectivas materias primas y la finalidad es determinar si éstas se ajustan en cantidad y calidad a las especificaciones preestablecidas.

Cuando un producto, cualquiera sea que fuere, todos sus componentes responden a cánones preestablecidos, es considerado apto, pero cuando interviene la mano aviesa del hombre estamos en presencia de adulteraciones o falsificaciones.

Entre las adulteraciones puede mencionarse el empleo de los antisépticos tales como el ácido salicílico, el benzoico y el monocloroacético. agregados prohibidos en salvaguardia de la salud pública.

Igualmente el empleo de edulcorantes artificiales como la sacarina y la dulcina están prohibidos por el precitado Reglamento Alimentario y por la Ley Nacional N° 4165.

Con fines igualmente inconfesables hay quienes incorporan materias colorantes derivadas del alquitrán de hulla, cuya técnica de investigación se realiza por el método de Arata-Posetto, basado en la tinción de fibras de lana desengrasada.

Otra de las investigaciones que merecen preferente atención es la alcoholización y agregado de glicerina.

Falsificaciones.

Preferentemente se encuentra en las bebidas destiladas como ser el Whisky, Cognac, Rhum, Fernet, Vermouth, sustituyéndolas por otras marcas de prestigio.

Los vinos y los alcoholes pueden ser motivo de alteraciones: así para los primeros las modificaciones son del color, el enturbiamiento y alteraciones por agregado de metales, entre ellas la quiebra blanca (fosfato férrico) y la azul (detanato férrico).

Hay otro tipo de alteración de estas bebidas pero que son provocados por microorganismos aerobios, como son los llamados "flor de vino" y la acetificación y la provocada por microorganismos anaerobios como el "Torcido" y la "Manítica".

Sección Bromatológica.

Son innumerables las falsificaciones que se comprueban en los productos analizados en esta Sección y lamentablemente en la mayoría de los casos el autor es el hombre.

Entre tales investigaciones que se efectúan está el agregado de *t* dorantes prohibidos incorporados a pastas y masas, la sustitución de huevos por colorantes en pastas frescas y masas, la búsqueda de parásitos en frutas secas; las pimentas adulteradas con almidones extraños, el azafrán con pimentón, dulces que no han sufrido la cocción necesaria, extractos de tomates insuficientemente concentrados, conservas en envases hinchados por deficiencia de barniz, o de estañado o por causas microbianas.

Asimismo tiene bajo su control, los equipos para la venta ambulante de café (termo, portavasos y vasos plásticos) sifones (cabezales de acero y de plástico), lavandinas, detergentes, fluidos, jabones, insecticidas y aprobación de barnices sanitarios, ya sea de tipo oleoresinoso o de epoxi.

El Departamento está en relación con organismos oficiales, investigando y verificando determinaciones analíticas con la Comisión Nacional de la Energía Atómica, para establecer radiaciones sobre productos alimenticios como la papa.

Efectúa campañas especiales, algunas de ellas propiciadas por organismos oficiales como ser: de panes, para controlar la calidad de los mismos y cantidad de bromatos (mejoradores utilizados en la panificación); de aceites comestibles con el objeto de detectar aceites incomedibles, rancidez y otros fraudes; de chocolates y bombones para descubrir la presencia de grasa hidrogenada, de canela y especias, para determinar adulteraciones; de café, para identificar el café pintado, adulteraciones con melazas, cebada y otros sustitutos.

Asimismo se efectúan análisis solicitados por particulares con fines de asesoramiento o para extender certificados que requieren reparticiones oficiales diversas, para su correspondiente aprobación.

Esta Sección colabora con la Droguería Central efectuando análisis de drogas de uso farmacéutico y proanálisis, material quirúrgico (■jeringas, agujas), gasas, algodones, anestésicos, etc.

Igualmente tiene bajo su control inmediato los análisis de tejidos (poplín, sarga, paños, telas impermeables, lanas, lienzos de uso doméstico) y otros enviados por la Dirección de Suministros.

Trabajos de investigación.

Entre los trabajos de investigación que realiza el Departamento Químico, caben señalarse entre otros: la investigación de aceite mineral en frutas secas, adulteraciones de aceite de oliva, la investiga-

ción del ácido monocloro-acético en conservas de tomates y dulces, valoración de ácido sórbico y benzoico incorporados a jugos de frutas como agentes conservadores.

Para llevar a cabo los trabajos mencionados se cuenta con un equipo técnico capacitado y aparatos científicos modernos como ser Espectrofotómetro al Ultravioleta y equipos de cromatografía sobre papel y capa delgada.

Estos trabajos de investigación sobre temas bromatológicos, farmacológicos e industriales, por su trascendencia e importancia, no solo jerarquizan a esta Repartición, sino que también posibilitan se mantenga constantemente actualizadas las técnicas y métodos en su permanente lucha por la Salud Pública.

Muchos de los trabajos de investigación fueron presentados a Reuniones Científicas y Congresos realizados en el país.

Sesiones de ateneo.

Se realizan reuniones de carácter científico e informativo, con el fin de mantener permanentemente actualizados los conocimientos de los profesionales Químicos, Bioquímicos y Veterinarios que la integran. Para cumplir este propósito se vienen realizando desde el 10^{to} mayo del corriente año. reuniones que se llevan a cabo los días 2^o y 4^o miércoles de cada mes. en el Salón de Conferencias dependiente de la Coordinación de este edificio.

Esta inquietud es una de las tantas preocupaciones que animan al actual Director Dr. Plácido Navares y su finalidad es como ya se ha expresado, no solamente actualizar conocimientos técnicos y procesos de elaboración, sino también tiene otra faz. como es la de velar por la Salud Pública.

Señoras y señores.

En síntesis, he tratado de bosquejar la labor de la Dirección Municipal de Bromatología, cuya misión es *velar por la salud de la población* a través de los alimentos, en cualquiera forma que se presenten al consumidor. Por medio de análisis físicos, químicos y bacteriológicos, son eliminados aquellos que no reúnen aptitud alimentaria, ya sea porque están alterados o adulterados o falsificados.

Muchas intoxicaciones y tox infecciones se adquieren por medio de lo que se ingiere.

La salud del hombre está ligada íntimamente a los alimentos, cualquiera fuere su naturaleza, de ahí la gran responsabilidad que pesa sobre la Dirección Municipal de Bromatología, al tener que vigilar sin desmayo, todo lo que el hombre emplea en su manutención.

Consideremos la bromatología como "*Tratado del Alimento*" o como la "*Ciencia de la Alimentación*", lo correcto es que incluye al hombre ya sea por sus caracteres psíquicos y sociales y por su condición de ser humano, dotado de necesidades fisiológicas, sin las cuales conservadas en estado normal, caeríamos en lo patológico.

Otra finalidad de gran importancia y que la Bromatología nos la dice diariamente, es que por medio del régimen alimenticio de acuerdo a su ubicación geográfica, la raza a que pertenece; a su quehacer diario, necesita un método de alimentación adecuado para cada caso.

No menos impórtente es determinar la fuente y sistema de obtención de cada alimento, como también su modo de preparación y conservación.

Esto es cuanto se puede decir en el lapso asignado a una disertación de esta naturaleza, no debiendo terminar sin agradecer a la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria el haberme designado para hacer uso de la palabra y agradecer vuestra presencia porque ha engalanado con prestancia el marco de distinción que merece la Dirección Municipal de Bromatología para recordar el 80^º Aniversario de la creación del principio higiénico-sanitario implantado por el Dr. Antonio F. Crespo, al disponer la inspección obligatoria de las carnes destinadas a consumo público.

He dicho.

DIRECCION MUNICIPAL DE BROMATOLOGIA

LABOR EFECTUADA DURANTE EL TRANCURSO

DEL AÑO 1955

<i>Productos inspeccionados :</i>		<i>Inutilizados</i>
Reses vacunas	1.836.698 unid.	7.126 unid.
Rescs ovinas	690.988 ⁹⁹	1.859 „
Reses porcinas	550.381 ⁹⁹	5.719
Cuartos vacunos	171.335 ⁹⁹	—
Lechones	334.832 ⁹⁹	1.081 „
Caprinos	459.848 ⁹⁹	574 ..
Carne en trozos (porc, y vac.)	3.446.750 kilos	24.285 kilos
Carne salada	195.732 ¹⁵	—
Carne congelada	230.598 ⁹⁹	—
Carne en conserva	64.280 ^{9:}	—
Menudencias	22.617.759 ⁵⁹	1.522.734 kilos
Chacinados	6.306.077 ⁹⁹	1.808 „
Tocino	154.886	3.638 „
Jamones	161.838 unid.	9 unid.
Lenguas	936.063 ⁹⁹	61.109 „
Grasa vacuna	6.944.391 kilos	—
Grasa porcina	680.281	—
Sebo	597.430 ⁹⁹	80.692 kilos
Conservas de origen animal	2.210.259 ⁹¹	—
Huesos salados	19.946 ⁹⁹	132 „
Tripas saladas	520.457 ⁹⁵	—
<i>Cabezas tuberculosas . . .</i>		92.625 unid.

Aves, huevos y afines:

Aves peladas	4.942.716 unid.	338 unid.
Pollos y gallinas	5.622.700 „	48.994 „
Pavos y pavitas	91.889 „	340 „
Gansos	32.813 „	156 „
Patos	227.418 „	1.223 „
Palomas	16.768 „	406 „
Liebres (con cuero)	11.074 „	780 „
Nutrias	1.229 „	94 „
Conejos	115.992 „	997 „
Liebres peladas	20.092 „	—
Huevos de campo	32.898.932 doc.	417.492 doc.
Huevos frío interior	5.278.793 „	87.830 „
Huevos frío capital	5.863.190 „	131.761 „
<i>Tótales generales</i>	44.040.915 doc.	637.083 doc.
<i>Huevos para industria</i>		307.935 doc.

*Productos inspeccionados:**Inutilizados**Pescado y afines:*

Pesca de altura	20.290.391 kilos	920.982 kilos
Pesca costera	4.531.950 „	24.773 „
Pesca de río	1.114.602 „	16.690 „
Pesca de laguna	631.149 „	4.300 „
Mariscos	1.838.438 „	71.171 „
Caracoles	137.650 „	1.110 kilos
Ranas	1.665 doc.	
Pescado en conserva	8.935.761 kilos	4.048 „
Pescado salado	162.729 „	
Pescado importado	98.017 „	
Mariscos importados	4.360 „	

Leche y derivados:

Leche	346.123.690 litros	756.610 litros
Leches especiales	3.316.653 „	2.308 ..
Leche en polvo	4.173.563 kilos	130 kilos
Dulce de leche	5.803.270 „	312 „
Crema	10.241.827 „	622 „
Manteca	18.651.706 „	20 „
Queso (fresco y estac.)	58.106.698 „	6.840 „
Miel	2.129.634 „	

Frutas y verduras:

Frutas frescas	184.707.626 kilos	370.977 kilos
Frutas en conserva	10.044.140 „	9.480 „
Verduras frescas	351.079.184 „	191.056 „
Verduras en conserva	130.213.099 „	17.479 „
Alimentos de origen vegetal	2.389.288 „	7.721 „
Levadura	4.667.856 „	

Muestras extraídas 16.768

Vehículos habilit. transp. de alimentos 311

Multas aplicadas 4.534

Locales inspeccionados:

TOTALES GENERALES 410.588

DIRECCION MUNICIPAL DE BROMATOLOGIA

LABOR EFECTUADA DURANTE EL TRANCURSO
DEL AÑO 1966

<i>Productos inspeccionados:</i>		<i>Inutilizados</i>
Reses vacunas	1.795.870 unid.	8.399 unid.
Reses ovinas	649.942 „	518 „
Reses porcinas	1.003.777 „	3.690 „
Caprinos	236.947 „	475 „
Lechones	246.689 „	660 „
Cuartos vacunos	178.580 „	—
Carne vacuna entrozos	5.073.977 kilos	3.651 kilos
Carne porcina entrozos	8.903.652 „	5.863 „
Carne ovina en trozos	41.669 „	—
Carne salada	100.735 „	—
Carne en conserva	2.039.921 „	—
Lenguas	763.782 unid.	22.622 unid.
Menudencias	24.612.155 kilos	150.488 kilos
Sangre	1.210.466 litros	—
Tocino	178.342 kilos	—
Sebo	1.415.739 „	—
Chacinados	5.257.086 „	2.012 kilos
Jamones	368.766 unid.	635 unid.
Grasa vacuna	2.115.191 kilos	206 kilos
Grasa porcina	1.623.942 „	218 „
Tripas saladas	3.262.755 „	300 „
<i>Cabezas tuberculosas</i>		24.958 unid.
 <i>Aves, huevos y afines:</i>		
Aves peladas	13.569.936 unid.	12.924 unid.
Pollos y gallinas	4.540.189	17.650 „
Pavos y pavitas	51.678	195 „
Patos	28.671	49 „
Gansos	8.077	15 „
Conejos	99.462	395 „
Liebres	76.500	240 „
Nutrias	1.332	
Palomas	4.747	135 „
Huevos de campo	18.212.960 doc.	52.390 doc.
Huevos revis. del interior	20.501.390	1.137 „
Huevo Frigorífico Capital	12.815.421	26.446 „
Huevo Frigorífico Interior	3.194.511	4.170 „
<i>Huevos para industria</i>		30.711 kilos

<i>Productos inspeccionados:</i>		<i>Inutilizados</i>	
<i>Pescado y mariscos-</i>			
Pesca de altura	2.826.360 kilos	71.834kilos	
Pesca costera	3.899.616 „	43.221 „	
Pesca de río	2.035.137 „	49.360 „	
Pesca de laguna	546.954 „	10.790 „	
Pescado en filete	8.042.050 „	20.975 „	
Pescado congelado	1.262.139 „	3.976 „	
Pescado importado	2.124.932 „	—	
Pescado en conserva	2.446.683 „	—	
Mariscos	877.446 „	7.638 „	
Caracoles	267.514 „	420 „	
Ranas	5.112 doc.	—	
Pulpo	186.825kilos	—	
<i>Leche y derivados:</i>			
Leche entrada por camiones	227.686.470litros		
Leche entrada por ferrocarril	56.625.131 „	15.998litros	
TOTAL	284.311.601 „		
Leche en polvo	3.252.784 kilos	40 kilos	
Leches especiales	4.021.271 litros	717litros	
Crema	4.310.093 „	362 „	
Manteca	20.845.257 kilos	339kilos	
Queso fresco	78.690.395 „	13.053 „	
Queso estacionado	28.233.289 „	117 „	
TOTAL	106.923.684 „		
Dulce de lecho	9.924.777	1.867 kilos	
Cuajada	2.203.192 „	34 „	
Ricotta	16.249 „	—	
Margarina	586.321 „	10 „	
Dulces varios	14.762.143 „	9.179 „	
Miel	1.494.474 „	175 „	
Aceite comestible	24.782.860 litros	278litros	
Conserva de origen <u>animal</u>	1.088.255 kilos	763kilos	
<i>Muestras extraídas:</i>	<i>Número</i>	<i>Análisis efectuados</i>	
Para el Laboratorio de Prod. Zoógenos.	5.550	10.398	
Para el Lab. del Dep. Quím. Municipal	14.538	17.538	
TOTALES	20.108	27.936	
<i>Vehículos inspeccionados para el transporte de productos alimenticios:</i>			
Habilitados	6.177 unidad.		
Rechazados	1.244 „		
Total vehículos inspeccionados	7.421 „		
<i>Multas aplicadas:</i>	9.679		

Otras inutilizaciones:

Azúcar	2.800	kilos
Caramelos y chocolate	243	77
Carne picada	1.413	79
Pre-pizzas	331	unid.'
Masas para empanadas	45	kilos
Restos de comidas	1.245	}7
Yerba mate	45	77
Bebidas alcohólicas	7.833	litros'
Bebidas sin alcohol	682	
Pan, harina, fideos	4.806	kilos
Productos repostería	828	79
Productos varios	5.260	79
Sal	75	77

DIRECCION MUNICIPAL DE BROMATOLOGIA

LOCALES INSPECCIONADOS AÑO 1966

<i>Rubros:</i>	<i>Cantidad de inspecciones</i>
Café y Bar	3.444
Cámaras Frigoríficas	518
Carnicerías	14.808
Casas de Lunch	22.362
Confiterías	3.613
Depósitos prod. alimenticios	94
Depósitos para quesos	2.035
Depósitos para leche y crema	185
Depósitos frac, vinos, aceites, etc.	340
Despachos de comestibles	36.562
Elab. venta de café y té	2.380
Estaciones xceptoras de leche	427
Estaciones Sanitarias	2.567
Feas, de caramelos y bombones	1.101
Feas, de chacinados	1.136
Feas, de conservas	7
Feas, de dulces	228
Elab, y venta de helados	852
Feas, de pastas frescas	5.387
Feas, de soda	212
Ferías	6.465
Fiambrerías y queserías	12.386
Hospitales	1.188
Hoteles	752
Lecherías y vta. prod. de granja	5.398
Mercados	15.368
Oficinas Públicas	174
Panaderías y feas, de masas	12.879
Pescaderías	668
Pizzerías	5.075
Provedurías	290
Restaurantes	15.334
Rotiserías	1.636
Triperías	525
Usnas de pasteurización	4.641
Venta de golosinas	3.650
TOTAL	184.687 inspecciones

DIRECCION MUNICIPAL DE BROMATOLOGIA

LABOR EFECTUADA DURANTE EL TRANCURSO DEL PRIMER SEMESTRE DEL AÑO 1967

I inspeccionados:

Inutilizados

Carnes y derivados:

Reses vacunas	997.962 unid.	871
Reses ovinas	311.585 „	254
Reses porcinas	534.642 „	186
Caprinos	66.629 „	—
Lechones	95.756 „	174
Cuartos vacunos	94.023 „	—
Carne vacuna en trozos	2.748.979 kilos	4.054 kilos
Carne porcina en trozos	5.872.622 „	3 „
Carne en conserva	1.529.677 „	1.055 „
Carne salada	54.369 „	—
Lenguas vacunas	447.460 unid.	14.287 unid.
Menudencias	13.868.147 kilos	39.676 kilos
Sangre	570.666 litros	—
Tocino	14.280 kilos	—
Sebo	649.630	—
Chacinados	2.781.458 „	1.302 kilos
Jamones	317.028 unid.	953 „
Grasa vacuna	1.145.660 kilos	530 „
Grasa porcina	783.294 „	—
Tripas saladas	1.992.156 „	800 „
<i>Cabezas tuberculosas</i>		14.698 unid.

Aves, huevos y afines:

Aves peladas	6.750.764 unid.	5.534 unid,
Pollos y gallinas	1.153.505 „	8.009 „
Pavos y pavitas	17.810 „	97 „
Patos	16.252 „	38 „
Gansos	3.779 „	10 „
Conejos	51.660 „	847 „
Liebres	6.024 „	35 „
Nutrias	567 „	—
Palomas	1.562 „	18 „
Huevos de campo	4.571.591 doc.	15.780 doc.
Huevos revis. del interior	9.773.580 „	—
Huevos frío capital	2.679.828 „	23.632 „
Huevos frío interior	694.830 „	2.159 „
TOTAL GENERAL	17.719.829 doc.	41.571 doc.

*Productos inspeccionados:**Inutilizados**Pescado y afines:*

Pesca de altura	2.384.716kilos	'23.410 kilos
Pesca costera	3.062.873	26.850 „
Pesca de río	750.101 „	6.737 „
Pesca de laguna	580.729 „	11.510 „
Pescado en filet	5.306.726 „	20.443 „
Pescado importado	335.982 „	
Pescado congelado	709.978 „	200 „
Pescado en conserva	886.981 „	468 „
Mariscos	1.328.317 „	20.889 „
Caracoles	78.296klos	'3.385 „
Ranas	^53 „	

Leche y derivados:

Leche entrada por camiones	113.888.454litros	
Leche entrada por ferrocarril	51.155.947 „	13.757 litros
TOTAL GENERAL	165.054.401 litros	

Leche en polvo	160.208 kilos	
Leche condensada	1.362.983 „	
Leche chocolatada	1.4-8.229litros	
Crema	1.561.075 „	1.580 litros
Manteca	11.437.135 kilos	4.624 kilos
Queso fresco	38.622.117 „	
Queso estaconado	12.698.890 „	1.697 „
TOTAL GENERAL	51.321.007 kilos	

Dulce de leche	5.174.386kilos	2.825 kilos
Cuajada	1.329.705 „	
Ricotta	'13.135 „	
Margarina	277.676 „	

Otros productos:

Dulces varios	6.478.132 kilos	6.981 kilos
Miel	1.277.279 „	42 „
Levadura	6.000 „	
Aceite comestible	11.830.496 litros	163 litros

Frutas y verduras:

Frutas frescas	148.362.803 kilos	253.020 kilos
Frutas en conserva	4.070.151 „	4.952
Verduras frescas	426.815.047 „	893.208 „
Verduras en conserva	10.583.735 „	6.236 „

Muestras extraídas:

Para el Lab. de Productos Zoógenos	2.319	4.093
Para el Laboratorio del Departamento Químico Municipal	6.188	6.613
TOTALES	8.507 muestr.	10.706 anál.

Multas aplicadas 5.038

Vehículos inspeccionados para el transporte de productos alimenticios:

Habilitados	3.836
Rechazados	968
Total de inspeccionados	4.804 vehíc.

OTROS PRODUCTOS INUTILIZADOS

Aceitunas	850 kilos
Arroz	1.644 „
Azúcar, dulces y miel	114.228 „
Bebidas alcohólicas	1.050 litros
Bebidas sin alcohol	99 „
Café y Té	140 kilos
Churros	630 unid.
Coco rallado	40 kilos
Cucurruchos para helados	400 unid.
Extracto de tomates	344 kilos
Fideos	880 „
Flan	120 „
Harina de garbanzos	73 „
Harina de graham	60 „
Harina de maíz	24 kilos
Harina de trigo	3.633 „
Harinas varias	7.556 „
Helados	278 „
Palmitos	344 „
Pan	1.788 „
Pan rallado	271 „
Pastas frescas	9 „
Pre-pizzas	684 unid.
Productos varios	2.227 kilos
Sal gruesa	141 „
Tapitas para empan.	50 unid.
Vinagre	50 litros
Yoghourt	166 unid.
Bandejas de cartón	40 unid.
Vajillas cachadas	159 „
Vasos plásticos	5.000 _

DIRECCION MUNICIPAL, DE BROMATOLOGIA

LOCALES INSPECCIONADOS

<i>R u b r o s :</i>		<i>Cantidad de inspecciones</i>
Café y Bar		1.247
Cámaras Frigoríficas		93
Carnicerías		4.163
Casas de Lunch		7.6/2
Colonias Vacaciones	9	
Confiterías		1.125
Depósitos de Quesos	317	
Depósitos de Productos Alimenticios	146	
Depósitos de Leche y Crema	120	
Depositos de Huevos	40	
Depósitos de Frutas y Verduras	203	
Depósitos y Frac, de Vinos y Aceites	231	
Despachos de Comestibles		13.294
Despostaderos		22
Elab. y Vta. de Café y Té	616	
Estaciones Receptoras de Leche	183	
Estaciones Sanitarias	2.498	
fábricas de Caramelos y Bombones	263	
Fábricas de Chacinados	526	
Fábricas de Dulces	89	
Fábricas de Conservas	7	
Fábricas de Empanadas	6	
Fábricas de Galletitas	231	
Fábricas de Golosinas	74	
Fábricas y Venta de Helados	340	
Fábricas de Manteca	740	
Fábricas de Pastas Frescas	1.870	
Fábricas de Soda	57	
Ferias		2.042
Fiambrerías y Queserías		5.208
Hospitales		379
Hoteles		291
Lecherías y Venta de Productos Granja		2.090
Locales Varios	41	
Mercados		5.318
Mondonguerías		3
Oficinas Públicas		58
Panaderías y Fábricas de Masas		4.739
Pescaderías		259
Pizzerías		2.098
Provedurías		18
Restaurantes	6.581	
Rotiserías		429
Triperías		499
Usinas de Pasteurización		2.444
Venta de Golosinas		1.523
Verdulerías y Fruterías		1.441
	TOTAL	71.643 inspecciones