

ANO XXXIV-N.º 1

# BOLETIM PECUÁRIO

1966

# CARNES PRÉ-EMBALADAS

ÍNDICE DE PROGRESSO SOCIAL E TÉCNICO NO DOMÍNIO  
DA SAÚDE PÚBLICA

*Por:*

RAUL GOMES DIAS

«The health of the people is really the foundation upon which all their happiness and all the power of the State depend.»

*Disraeli*

Os numerosos diplomas sanitários e outros similares sobre regulamentação, comercialização e fiscalização de géneros alimentícios, aplicáveis a carnes para consumo directo ou para a indústria, e até ao presente publicados no nosso País, designadamente os Decretos de 22 de Julho de 1905; n.º 8 364, de 25-8-22; n.º 16 130, de 9-11-28; e n.º 20 282, de 5-9-31; a Portaria n.º 14 551, de 34-9-53; e os Decreto-Leis n.ºs 39 634, de 5-5-54; 41 204, de 24-7-57; e 41 380, de 20-11-57, são omissos quanto a «carnes pré-embaladas», ou seja no tocante a «peças ou porções de carnes, desossadas ou não, especialmente preparadas para venda directa ao público e acondicionadas em embalagens de origem devidamente aprovadas».

Quando muito, só relativamente há pouco tempo se fez referência, entre nós, àquela modalidade de preparação, embalagem e venda das referidas carnes, ao determinar-se no n.º 4 do Despacho da Secretaria de Estado do Comércio, de 11 de Abril de 1962, publicado no «Diário do Governo», I Série, n.º 81, com a mesma data, o seguinte:

«É autorizada, a título experimental — em Lisboa e Porto e ainda nos centros turísticos onde se revele tècnicamente possível —, a venda a preços livres de carne de bovinos classifica-

dos como extra, conforme regulamento a publicar, e em obediência às seguintes condições:

a) A carne será vendida em embalagens adequadas com a indicação do preço e peso líquido;

b) A preparação, embalagem, transporte e venda desta carne deverão obedecer às condições que a autoridade sanitária vier a fixar.»

Não obstante, só agora, no Despacho do Ministério da Economia sobre Fomento Pecuário, de 30 de Abril de 1965, surge pela primeira vez oficialmente, tanto quanto seja do nosso conhecimento, a designação de carne pré-embalada, ao tratar-se do princípio da livre circulação das carnes em todo o País, nos precisos termos:

«É evidente que a livre circulação supõe e requer que as carnes ofereçam as condições necessárias à salvaguarda da saúde pública, condições estas que podem ser obtidas mediante a criação de instrumentos adequados: certificados de procedência e sanidade, serviços de reinspecção, transportes próprios, etc. Também só a livre circulação permitirá a introdução da carne «extra» pré-embalada, prevista no despacho de 11 de Abril de 1962 e a que já se fez referência.»

Esta referência, no respeitante a «os preços de garantia à lavoura», consiste no seguinte:

«O regime que vai entrar em vigor tornará efectiva a categoria de carne bovina «extra» para ser vendida pré-embalada e a preço livre e já há muito tempo prevista na lei. Esta modalidade permitirá uma melhor valorização da carne consoante a categoria do gado, constituindo assim um decisivo estímulo a uma produção de qualidade capaz de satisfazer as necessidades de uma procura mais exigente, nomeadamente hotéis, restaurantes e centros de turismo.

Entende-se, porém, que este tipo de carne não deverá ser posto à venda enquanto não estiver garantido o regular abastecimento do mercado em carnes de tipo corrente. No entanto, as medidas que, desde já, se tomam em matéria de comércio de carnes permitirão à lavoura iniciar, imediatamente, a valorização das suas produções de qualidade.»

Como é sabido, a carne constitui um dos mais importantes e apreciados alimentos do homem como fonte de grande variedade de proteínas do reino animal; porém, a carne está sujeita, pela sua sensível composição e frágil natureza, a alterações várias, que podem afectar-lhe profundamente aquelas propriedades, depreciar-lhe o valor nutritivo, e até mesmo transformar um alimento de primeira ordem numa substância corrupta e repugnante e, como tal, manifestamente indesejável.

A carne contaminada ou alterada é, por via de regra, tóxica, pelo que, ao ser consumida em tal estado, pode ocasionar muitos e diversos processos patogénicos, de grau e incidência variáveis, genericamente designados por «toxi-infecções alimentares», e cujas nocivas consequências se traduzem em desarranjos ou perturbações mais ou menos graves, acompanhados em muitos casos de lesões orgânicas altamente prejudiciais para a saúde e que não raras vezes culminam com a morte.

C. E. Dolman, no seu interessante e valioso trabalho intitulado «Épidémiologie des Maladies Transmises par les Viandes», adopta a seguinte classificação destas doenças:

- 1.º — Doenças de origem química ou toxicológica;
- 2.º — Infecções animais endógenas («intra vitam») transmitidas ao homem pela carne (zoonoses);
- 3.º — Infecções e intoxicações devidas à contaminação exógena (pelo homem e pelo meio) da carne e dos produtos manipulados de origem cárnea (intoxicações alimentares de origem bacteriana).

Aquele autor, depois de se referir mais desenvolvidamente às doenças abrangidas no item 3.º desta classificação, designadamente as provocadas

por salmonelas, sigelas, estafilococos, estreptococos, clostrídios, bacilos proteus, coliformes e «paracolon», vírus, etc., acaba por concluir:

«Il serait en fait plus honnête et plus utile de reconnaître franchement qu'il reste encore beaucoup à faire pour éclairer les esprits et les éveiller à la nécessité d'observer scrupuleusement les deux règles d'or de la lutte contre les maladies transmises par les viandes: «contrôle de la température et propreté.»

Ce résultat suppose manifestement un effort d'éducation à tous les niveaux, appuyé par un contrôle législatif et administratif. Le microbiologiste, le parasitologue, l'épidémiologiste et le vétérinaire doivent être prêts à transmettre avec patience et clarté les enseignements de leur expérience à un corps d'instructeurs eux-mêmes entraînés à les présenter au public d'une façon intelligible et convaincante. De même, les médecins praticiens, les médecins et les infirmières de la Santé publique, les inspecteurs sanitaires, les éducateurs sanitaires et les hygiénistes doivent éclairer la population, aider à préparer les règlements qui lui serviront de guide et exercer sans faiblesse leurs fonctions de contrôle, puisant leurs encouragements dans la maxime de Disraeli: «La santé est le seul vrai fondement du bonheur du peuple et de la puissance de l'Etat.»

Assim, vem a propósito transcrever o seguinte excerto das «Instruções Para Execução do Regulamento dos Serviços de Inspeção e Fiscalização dos Géneros Alimentícios», a que se refere a Portaria de 29 de Novembro de 1902, e por cujo texto perpassa ainda claramente, pelo punho insigne do Mestre eminente Ricardo Jorge, o espírito brilhante do século XIX:

«Talvez se não depare aos agentes da sanidade pública matéria mais espinhosa e complexa, além de obrigante, do que a polícia higiénica dos géneros alimentícios. Conhecer das alterações alimentares, acidentais, espontâneas ou factícias, reclama todas as luzes da bromatologia; tanto monta dizer que a investigação laboratorial tem de ser com frequência instrumento de

pesquisa higiênica e o analista colaborador imprescindível do higienista, que, congregando os dados analíticos e tecnológicos aos fisiológicos e médicos, determinará o conceito sanitário do género alimentar observado.

Este processo profissional e científico, já de si tantas vezes delicado, tem de associar-se a um processo policial e a um processo criminal. Como a quebra casual ou propositada das qualidades dos produtos de consumo é um risco para a segurança geral, pois que despercebidamente compromete a economia e a salubridade das subsistências, impõe-se a intervenção fiscal e coibente da autoridade civil. E como o propinar ao consumidor um alimento alterado, enganando-o e prejudicando-o, é uma fraude comercial e um atentado contra a integridade física, torna-se um delito punível em todos os códigos, sujeito à acção castigadora e repressiva da autoridade judicial.

A hygiene pública, a segurança colectiva e o direito penal têm pois aqui uma interacção recíproca; qual o modo prático de a pôr em jogo eficaz e harmónico para o bem comum e protecção pública, tal é a principal razão de ser do regulamento de 23 de Agosto de 1902, que sistematizou fundamentalmente a nossa policia bromatológica, edificando-a sobre os melhores princípios que devem reger esta matéria e adaptando-a à organização administrativa e judicial do nosso país.»

Este precioso contexto, impregnado de sábios conceitos, sempre actualizado decorrido mais de meio século, dá que pensar, se atentarmos no modo rudimentar, sobremaneira notório, como em Portugal se procede tradicional e quotidianamente à venda de carnes e seus produtos na grande maioria dos talhos ou açougues clássicos, não falando já das condições manifestamente indesejáveis em que tal comércio se exerce em muitas feiras e mercados de levante.

Será que não se registou, neste interim, qualquer progresso no comércio e venda dos produtos em referência, ou que o País se manteve alheio às inovações da técnica nesta matéria?

Faltaria positivamente à verdade ou cometeria flagrante injustiça quem regasse ou pusesse em dúvida o muito que se tem realizado neste campo da higiene pública. Para tanto, será só por si suficiente ter em mente quais as obrigações que, nesta matéria, especialmente incumbem à Direcção-Geral dos Serviços Pecuários no exercício das atribuições de higiene pública veterinária (art.º 9.º do Decreto-Lei n.º 41 380, trás citado), as quais, quanto a carnes e seus produtos, são as seguintes:

- 1.º Determinar ou aplicar as providências necessárias para assegurar a genuinidade e a salubridade dos produtos alimentares de origem animal, e bem assim as relativas ao melhoramento tecnológico da preparação ou conservação dos mesmos produtos.
- 2.º Organizar, disciplinar e promover:
  - a) A inspecção veterinária dos animais, seus produtos e subprodutos, frescos ou sob qualquer forma preparados ou conservados, destinados ao consumo público, e designadamente das reses a abater, da criação miúda e caça, das respectivas carcaças, das carnes, vísceras e gorduras;
  - b) O exame sanitário e pericial dos referidos produtos e subprodutos a importar ou exportar.
- 3.º Definir as características higiénicas a que devem satisfazer os mesmos produtos, estudar e adoptar os processos tecnológicos e outros tendentes a melhorar ou a preservar as suas propriedades.
- 4.º Estabelecer:
  - a) As condições higiénicas a observar na produção, recolha, preparação ou fabrico, higienização, conservação ou armazenagem, manipulação, transporte, distribuição e venda dos produtos anteriormente referidos;

- b) As condições higiénicas e as características a que devem satisfazer os recipientes, as embalagens e os meios de transporte desses produtos:
- c) Os requisitos e normas higio-sanitárias e técnico-funcionais a observar nas instalações e laboração dos estabelecimentos públicos ou privados, de preparação ou fabrico; higienização, conservação, recolha, depósito, distribuição e venda dos mesmos produtos.

Não citando já o emaranhado complexo de funções que competem obrigatoriamente, neste como noutros sectores, aos veterinários municipais, nos termos do disposto no art.º 153.º do Código Administrativo, alterado por força do Decreto-Lei n.º 40 355, de 20 de Outubro de 1955, para não referir o que, em matéria de regulamentação, comercialização e fiscalização de carnes e seus produtos, compete a outros Serviços Públicos.

Não obstante, seria mera estultícia não reconhecer o muito que há ainda a realizar quanto à preparação, conservação, embalagem, transporte, distribuição e venda de tais produtos.

Com efeito, quem desconhece o modo menos cuidadoso e higiénico como se procede à venda de carnes e seus produtos na grande maioria dos locais de venda? Quem nunca viu tais produtos expostos em montras ou vitrinas menos limpas, sujeitos à acção directa dos raios solares, em contiguidade perigosa com outros produtos alimentares ou não, e, o que é mais, copiosamente infestados de moscas e outros insectos?

Acresce ainda a manifesta impropriedade das condições em que normalmente se processam a embalagem e o transporte de tais produtos, desde a simples seira ou saca de serapilheira até o embrulho em papel usado ou impresso, inclusive o anti-higiénico «papel pardo», não referindo já as vasilhas de lata ou barricas, sem vislumbre de lavagem ou limpeza, anichadas ou empilhadas em veículos dos mais diferentes tipos e servindo aos mais diversos fins.

Por último, deve também mencionar-se o duvidoso estado de asseio de armários, balcões, instrumentos de corte e outro equipamento de muitos dos nossos talhos clássicos, sem esquecer o rotineiro e sinistro «cepo», e

bem assim o menos cuidado na higiene das mãos e antebraços, observado por parte do pessoal encarregado deste género de serviço.

A ignorância, a incúria e a propensão rotineira reflecte-se pesadamente neste importante sector da economia, por se tratar de um produto facilmente alterável e deteriorável, como é a carne, a qual, se não for devidamente manipulada ou tratada, pode em muito prejudicar a saúde pública. Sobre este aspecto, a higiene das carnes constitui, fora de dúvida, uma medida sanitária fundamental.

Não obstante, reconhece-se séria dificuldade em fazer cumprir as pertinentes disposições regulamentares nesta matéria, quando não sejam espontâneamente acatadas por quem tenha de lhes dar cumprimento.

Por isso, resultaria da maior conveniência que todos os médicos veterinários e mais entidades de superior formação, possivelmente intervenientes em tal sector, colaborassem de moto próprio na acção meritória tendente a esclarecer e a persuadir o pessoal encarregado deste género de serviço, por forma a demonstrar-lhe as vantagens advenientes da estrita observância das regras de higiene e bem assim concorrer para lhe despertar, em consciência, o dever de as acatar e observar escrupulosamente. Só por este modo poderão resultar profícuas as providências higio-sanitárias que a técnica aconselha e a prática sanciona neste importante sector da higiene pública veterinária.

## A PRÉ-EMBALAGEM DA CARNE NOS PAÍSES MEMBROS DA O. C. D. E.

A preparação e a venda directa ao público de carnes pré-embaladas constitui actividade até à data ainda não praticada entre nós. Todavia, a venda da carne, por imperativo de carácter social, tem de acompanhar o progresso que se verifique, neste campo, relativamente aos restantes produtos alimentares.

A comprová-lo está o modo como o público português vem acari-nhando a instalação dos primeiros supermercados, os quais representam, incontestavelmente, incentivo forte para a higiênica laboração, exposição e venda de produtos alimentares, como, aliás, o permite antever a animada concorrência e o considerável volume de vendas neles registadas.

Muito embora este género de actividade esteja já largamente experimentado e praticado noutros países, como nos Estados Unidos da América, onde a indústria de carnes pré-embaladas praticamente suplantou o talho tradicional, e em muitos outros países da Europa, tais como a França, Dinamarca, Inglaterra, Suécia, Alemanha Ocidental, Bélgica, Holanda, Suíça, etc., pode afirmar-se que foi a seguir à última grande guerra que esta inovação mais se acentuou, com os meios e métodos modernos de que a técnica presentemente desfruta.

Da recente publicação «Incidences Économiques Du Pré-Emballage De La Viande Fraîche Dans Les Pays Membres De L'O. C. D. E.» — 1964 —, destacamos as seguintes referências:

«A venda da carne pré-embalada ganha cada vez mais importância na Europa, sobretudo com o desenvolvimento dos supermercados.

O «livre serviço» desenvolveu-se rapidamente nos Estados Unidos a partir de 1912. Os supermercados têm aumentado regularmente depois das proximidades do ano de 1935. A sua participação no comércio de venda a retalho de géneros alimentícios não tem cessado de aumentar e atinge hoje cerca de 70 %. Os ramos de venda da carne em «livre serviço» têm tomado maior amplitude depois de 1948 e, em cerca de seis anos, conquistaram a maioria dos supermercados. Nos Estados Unidos metade das vendas de carne fresca efectua-se em estabelecimentos de «livre serviço».

Na Europa, o «livre serviço» surgiu em 1947 e os supermercados em 1957. A sua participação no total de vendas aumentou mais rapidamente do que nos Estados Unidos. A venda da carne pré-embalada nos «livres serviços» tem-se desenvolvido quase exclusivamente no decorrer destes últimos cinco anos, com uma rapidez pelo menos tão grande como nos Estados Unidos. Pode-se prever que as vendas de carne em «livre serviço» atinjam, na Europa, 50 a 70 % do total de vendas de carne a retalho em 10 a 15 anos.

Na Europa, a concorrência dos preços não tem influência na venda da carne fresca em «livre serviço». O interesse incide principalmente sobre a melhoria da qualidade, da apresentação, sobre o modo de fazer aceitar o «livre serviço» pelo consumidor.»

«As vendas de géneros alimentícios pré-embalados ganham importância à medida que se desenvolvem os métodos modernos de venda a retalho e a pré-embalagem se aplica presentemente a toda uma importante gama de produtos destinados ao consumo humano.»

«Os grandes comerciantes de carnes, os matadouros municipais, os talhantes estão ameaçados duma diminuição de volume dos seus negócios, pelo que terão de adaptar-se para fazer face a esta nova concorrência. Um grande número deles modificará os seus métodos de gestão ou ligar-se-á a supermercados. Outros encontrarão compensação nos fornecimentos a instituições colectivas ou no fabrico de especialidades à base da carne. Possivelmente outras empresas não conseguirão adaptar-se.»

A venda de carne pré-embalada tem como aliciantes as garantias de higiene, frescura, qualidade e designação do produto, peso e preço, não falando já, sempre que tal venda se efectue em supermercados, na possibilidade de as donas de casa poderem munir-se, sem perda de tempo e sob o mesmo tecto, dos géneros que necessitam para seu governo doméstico.

Estamos, pois, em presença de um problema de projecção no campo técnico, económico e social, que gravita à volta de um imperativo do progresso — o ritmo acelerado da vida moderna.

Mas, se por um lado, se verificam todos estes adjuvantes relativos à nova modalidade de venda da carne — indubitavelmente a mais higiénica e progressista —, por outro, reconhece-se certa dificuldade em instalar logo de entrada, por forma a manter convenientemente isenta de perigos no nossos País, uma produção capaz e à altura de não desmerecer o movimento que ora se antevê, se não forem tomadas a tempo rigorosas providências, dada a insuficiência incontrovertida das inerentes infra-estruturas.

Com efeito, a preparação, a embalagem, o transporte, a conservação, a exposição e a venda de carnes pré-embaladas, requerem observância rigorosa de determinados requisitos higio-sanitários e técnico-funcionais, por se tratar de laboração especializada de um produto alimentar facilmente alterável. Isto é, as citadas operações só poderão resultar eficazes se forem efectuadas mediante cumprimento integral daqueles requisitos e sob ma-

nutrição de uma cadeia contínua de frio, desde a preparação das referidas carnes até o momento de entrega das mesmas ao consumidor.

## ASPECTOS TÉCNICOS DA PREPARAÇÃO E VENDA DE CARNES PRÉ-EMBALADAS

Entre a considerável bibliografia estrangeira relacionada com esta modalidade de preparação de carne, é digna de especial menção a francesa, por ser a que contém elementos mais actualizados, graças aos proficientes trabalhos do «Centre Technique de la Viande Fraîche Conditionnée», com sede em Paris e de que é director o Doutor G. Brévot.

O referido Centro, criado em 1953, tem procedido, em colaboração com J. Pantaléon e sob a elevada autoridade do Prof. Doutor Verge, a meticulosos estudos técnicos sobre a matéria, ao mesmo tempo que procede a investigações científicas aplicadas, com vista ao aperfeiçoamento do sistema.

Em poucas palavras e não entrando em pormenores, a preparação de carnes pré-embaladas e subsequentes operações consistem no seguinte:

Os animais de talho são abatidos em matadouros públicos ou industriais privados, que reúnem determinadas condições e sejam dotados de frigorífico e de equipamento que permita reduzir ao mínimo as operações necessárias à preparação das carcaças, com o fim de evitar tanto quanto possível as conspurcações ou contaminações secundárias.

Após uma permanência de 3 a 5 dias em câmara fria a  $0^{\circ}$  +  $2^{\circ}$  C. o máximo, os quartos da carne são convenientemente preparados em oficinas apropriadas, devidamente climatizadas e montadas em conformidade com especiais disposições regulamentares. Nestas oficinas, os quartos da carne são cuidadosamente desossados, aparados e depois cortados em peças ou porções de carne. As diferentes peças ou porções são seguidamente embaladas em recipientes adequados, tais como caixas de cartão parafinado, e depois envolvidas numa película especial e transparente que é selada a quente. Por fim, estas embalagens são armazenadas em câmara fria a  $0^{\circ}$  +  $2^{\circ}$  C., a cuja temperatura deverão continuar

a ser mantidas, inclusivamente durante o transporte e nos locais de venda, até entrega ao consumidor.

À primeira vista poderá parecer que a referida preparação é simples, e que, para tanto, tudo se resume em envolver aquelas peças ou porções em qualquer película transparente, com destino à venda.

De facto, assim não acontece. Desde que esta nova modalidade de preparação e venda da carne surgiu em França, em 1952, numerosos problemas se apresentaram quanto à evolução das qualidades físico-químicas e organolépticas da carne em função quer da permeabilidade da película utilizada, quer do microbismo das carnes.

É ao estudo e solução destes problemas que se dedica o Centro Técnico da Carne Fresca Acondicionada, atrás referido. Estes problemas dizem essencialmente respeito a:

- modificações sofridas pelos pigmentos da carne;
- fenómenos de desidratação destas carnes;
- intervenções microbianas e enzimáticas que degradam progressivamente as qualidades intrínsecas da carne.

Com efeito, quando foi lançada em França esta nova modalidade, a carne pré-embalada não conservava a sua frescura, isto é, a sua cor natural de vermelho-vivo, senão durante 24 horas, o máximo. A carne escurecia rapidamente e, como tal, comercialmente tornava-se menos apetitosa.

O problema consistia então:

- primeiramente conhecer as causas exactas do escurecimento da carne, isto é, da transformação da mioglobina dos pigmentos da carne (de cor vermelho-púrpura) em metamioglobina (de cor castanha);
- seguidamente investigar como o vermelho-vivo da carne (oximioglobina) poderá ser estabilizado e durante quanto tempo.

Após alguns anos de longos e delicados estudos, os referidos autores chegaram à conclusão que o escurecimento da carne seria devido:

- por um lado, ao coeficiente de permeabilidade da película que envolve a carne;
- por outro, ao teor inicial da carne em germes microbianos.

Com base nestas premissas cientificamente estabelecidas, foi estudado o comportamento físico-químico e bacteriológico da carne embalada em películas de diferente permeabilidade. Estes estudos tinham por finalidade fixar normas de permeabilidade que permitissem conservar toda a frescura da carne, bem como as suas qualidades organolépticas, durante os cinco ou seis dias considerados necessários para se proceder à venda da carne. Vencidas as dificuldades de ordem técnica que se verificaram neste sentido, a Sociedade «La Cellophane» conseguiu finalmente preparar uma película que — segundo os autores atrás citados — satisfaz às normas supramencionadas. Esta película, denominada «DSAT 73», permitiu resolver em França, com satisfação geral, o problema capital do acondicionamento da carne.

Com efeito, se a película é muito permeável, a carne desseca-se rapidamente e escurece. Se a película é insuficientemente permeável, a carne asfixia-se e perde súbitamente a sua cor natural.

Mas se, por um lado, a natureza da película utilizada na pré-embalagem desempenha papel fundamental na conservação da frescura da carne, por outro, não é menos importante a observância das regras de higiene no decorrer do abate e da preparação das carnes, e bem assim a exigência respeitante à manutenção das peças de carne e suas porções em cadeia contínua de frio.

Se a microflora da carne recente e convenientemente preparada é praticamente nula, sabe-se serem as manipulações mais diversas, posteriores àquela operação, que lhe acarretam contactos infectantes à superfície, para o que podem concorrer os instrumentos de corte, os panos utilizados, a higiene do pessoal e o estado de limpeza da sua indumentária, a água utilizada, o ar ambiente, etc.

Muito embora a grande maioria destes germes microbianos pertença à flora banal de conspurcação, certo é poderem os mesmos contribuir grandemente para a degradação da frescura da carne, sempre que a temperatura de conservação desta ultrapasse + 5° C., a partir da qual tais microrganismos encontram condições favoráveis para uma rápida proliferação. Não obstante e segundo se assevera noutros trabalhos, tal flora microbiana é estabilizada quando a temperatura se mantenha entre 0° e + 2° C.

Os autores atrás mencionados, depois de terem procedido a mais de 500 exames bacteriológicos sobre carnes pré-embaladas, são de parecer que, para conservação da frescura da carne assim preparada, devem ser observadas as seguintes directivas:

- Acatamento das regras de hygiene no decorrer das manipulações e da preparação da carne;
- Observação rigorosa da cadeia contínua de frio depois da preparação da carne até a sua venda.

### QUALIDADE BACTERIOLÓGICA DAS CARNES PRÉ-EMBALADAS

Este importante assunto foi o objecto do magistral trabalho «Étude Bactériologique Des Viandes Fraîches Conditionnées Sous Pellicule Cellulosique» (Viandes sous «cellophane») da autoria de J. Verge, J. Pantaléon, G. Brévot e Mlle C. Collignon, e efectuado no «Laboratoire Central de Recherches Vétérinaires d'Alfort».

O referido estudo — de que passamos a referir os pontos mais importantes — baseia-se num vasto inquérito, efectuado ao longo de 18 meses, sobre a bacteriologia das carnes acondicionadas e a evolução da sua qualidade em função das modalidades de preparação e conservação, e incidiu sobre amostras de carne de bovino pré-embalada e de carnes de bovino à venda nos talhos clássicos.

Como é sabido, a qualidade, a salubridade e a aptidão para a conservação da carne dependem essencialmente do seu estado bacteriológico. Segundo aqueles autores, a carne dos animais de talho, em bom estado de saúde, repousados, abatidos e eviscerados em condições satisfatórias de hygiene, é amicrobiana ou quase amicrobiana. São as contaminações de toda a espécie, resultantes das manipulações e da comercialização da carne, que contribuem para a degradação das suas qualidades. Por isso, torna-se necessário observar com rigor determinados requisitos higiénicos durante a preparação das carcaças, e tomar precauções quanto aos meios de protecção a utilizar para evitar conspurcações ulteriores

(embalagem, acondicionamento) e bem assim no tocante às condições de conservação (refrigeração).

A incidência da microflora cárnea de proveniência exógena deve ser considerada sob o duplo aspecto da saúde pública e da produtividade. Os citados autores propuseram-se estudar mais particularmente as contaminações microbianas de origem intestinal, humana ou animal, tais como as salmonelas e os clostrídios — agentes de severas intoxicações alimentares do homem — e as bactérias saprófitas proteolíticas, causadoras da rápida alteração das carnes.

O protocolo dos trabalhos assentou principalmente em índices microbianos de contaminação de origem intestinal, e na enumeração de germes aeróbios mesófilos estritos e de germes aeróbios mesófilos ou psicrófilos facultativos.

Os elementos constantes do adjunto quadro, para cuja reprodução e tradução pedimos vénia, reproduzem os resultados obtidos em mais de 400 exames bacteriológicos, regularmente efectuados ao longo de um período de 18 meses de observação.

Os significados das percentagens constantes do referido quadro depõem expressivamente só por si, pelo que, à falta de elementos concretos e resultantes de equivalente prospecção bacteriológica em locais de venda de carnes em Portugal, isto é, em talhos, salsicharias, etc., parece talvez não cometer-se erro sensível ao adoptarem-se os valores definidos por aquelas percentagens como ponto de referência para avaliar do grau de salubridade das carnes normalmente vendidas em estabelecimentos nacionais, até mesmo porque — tudo leva a crer — se fosse permitido estabelecer o paralelo do ponto de vista higio-sanitário, aqueles estabelecimentos, de um modo geral, em nada suplantariam os seus congéneres franceses.

Salienta-se ainda no referido trabalho que as incidências de contaminações ou contaminações secundárias sobre a superfície das carcaças é particularmente agravada pelas seguintes condições:

- 1.<sup>a</sup> A fragmentação das massas musculares multiplica as superfícies expostas às contaminações;
- 2.<sup>a</sup> As superfícies de corte e a película resultante da solidificação do suco muscular ressudante representam meios favoráveis a uma intensa proliferação microbiana;

ESTUDO DO MICROBISMO SUPERFICIAL DE CARNES DE DIFERENTES PROVENIÊNCIAS

E. Coli		Coliformes			Mesófilos Estritos		Mesófilos ou Psicrófilos Facultativos				
ausência	1 a 5	mais de 5	ausência ou menos de 5	1 a 5	5 a 50	mais de 50	10 <sup>2</sup> a 10 <sup>3</sup>	mais de 10 <sup>3</sup>	10 <sup>2</sup> a 5×10 <sup>3</sup>	5×10 <sup>3</sup> a 5×10 <sup>4</sup>	mais de 5×10 <sup>4</sup>
71 %	29 %	—	43 %	14 %	43 %	—	71 %	29 %	43 %	57 %	—
87 %	13 %	—	40 %	33 %	24 %	3 %	75 %	25 %	53 %	44 %	3 %
46 %	46 %	8 %	15 %	8 %	62 %	15 %	23 %	77 %	23 %	62 %	15 %

A —  
B —  
C —

— Em cada coluna figuram as percentagens de amostras relativas aos teores microbianos indicados e calculados por cm<sup>2</sup> de superfície de carne.

A — Carnes de bovino acondicionadas sob película celulósica, preparadas em estabelecimentos do tipo industrial.  
 B — Carnes de bovino acondicionadas sob película celulósica, preparadas em estabelecimentos de tipo industrial.  
 C — Carnes não acondicionadas, compradas em talhos.

*Resulta deste quadro que as carnes acondicionadas preparadas nos estabelecimentos de tipo industrial estão largamente reparadas nas colunas correspondentes aos teores microbianos menos elevados.*

- 3.<sup>a</sup> Os micróbios inevitavelmente depositados à superfície das carcaças podem ser semeados nas camadas profundas da carne no decorrer do corte em diferentes peças ou porções.

Por último e depois de referirem que a melhoria da qualidade bacteriológica das carnes preparadas para venda a retalho depende do estado microbiano da superfície das carcaças, das condições de limpeza e de temperatura verificadas nas salas de trabalho, do estado de conservação dos instrumentos e do material, e da higiene do pessoal, terminam os mesmos autores por formular as normas de qualidade bacteriológica que lhes parece poderem ser consideradas para as carnes acondicionadas, as quais, quanto a teores microbianos de peças ou porções de carne, são as seguintes:

E. coli .....	ausência		
Germes coliformes .....	máximo de	50	por cm <sup>2</sup>
Germes mesófilos estritos .....	»	»	10 <sup>3</sup> » »
Germes mesófilos ou psicrofilos facultativos .....	»	»	5 × 10 <sup>4</sup> » »

Estas normas, segundo aqueles autores franceses, testemunham a qualidade bacteriológica a que poderá aspirar um circuito moderno e racional de preparação da carne.

## CONCLUSÕES

Da matéria anteriormente exposta podem deduzir-se as seguintes conclusões:

- 1 — A preparação, o transporte, a distribuição e a venda de carnes têm de acompanhar a evolução verificada quanto a outros géneros alimentícios, tais como o leite, o peixe, os produtos avícolas, a fruta, etc.
- 2 — Sob pena de ver seriamente comprometidas e quiçá desperdiçadas, no sector terminal do ciclo comercial da carne para consumo público, as providências higio-sanitárias postas em prática ao longo do referido ciclo, designadamente a inspecção

veterinária das reses «ante» e «post mortem», o licenciamento e vigilância higio-sanitária de matadouros, oficinas de preparação de carnes e outros estabelecimentos similares, etc., resultaria da maior vantagem providenciar desde já no sentido de se regulamentarem as condições higiênicas a observar no transporte, distribuição e venda de carnes e seus produtos, por forma a garantir a devida observância de tais condições e bem assim permitir uma fiscalização mais eficiente naquele sector.

3 — A preparação de carnes pré-embaladas constitui incentivo forte para a higiênica preparação, embalagem, transporte, distribuição, exposição e venda de carnes para consumo público. Com efeito:

- a) Toda a carne pode ser vendida em peças ou porções devidamente pré-embaladas;
- b) A pré-embalagem da carne, já em extraordinário desenvolvimento nos Estados Unidos da América e no Canadá, vem progredindo cada vez mais na grande maioria dos países da Europa;
- c) Esta modalidade de preparação e venda da carne tem como aliciantes as garantias de higiene, frescura, qualidade e designação do produto, peso e preço;
- d) Além disso, a referida modalidade, com projecção nos campos, técnico, económico e social, gravita à volta de um imperativo do progresso — o ritmo acelerado da vida moderna. Como tal, não deve convir a qualquer país manter-se alheio a esta inovação, muito menos a todo aquele porventura interessado em fomentar a indústria do turismo adentro das suas fronteiras;
- e) Que outros merecimentos não tenha esta nova modalidade, certo é representar a mesma estímulo benéfico de salutar concorrência em relação aos trabalhos tradicionais, visando como última finalidade o cumprimento mais rigoroso dos requisitos higiênicos a observar na exposição e venda de carnes;

- f) Comprovadas que são as vantagens advenientes da prática desta modalidade de preparação e venda de carnes, com relevância especial para a garantia do ponto de vista higiênico, parece estar inclusivamente indicado proceder-se, nas presentes circunstâncias, à conveniente publicidade do sistema no nosso País, quer no campo técnico, isto é, junto dos médicos veterinários em serviço nos diferentes concelhos, quer ainda nos campos comercial e industrial, a fim de o procurar divulgar junto de quem possa dar-lhe execução, apesar das limitações que presentemente se verificam entre nós em matéria de abastecimento de carnes.

\*  
\* \*

Por último, seja-nos permitido esclarecer que este simples trabalho — modesto contributo ditado por imperativo de consciência de quem vive quotidianamente alguns dos principais problemas do âmbito da higiene pública veterinária — apenas tem por finalidade chamar a atenção para determinados pormenores relacionados mais concretamente com as actuais condições de exposição e venda de carnes em Portugal, e bem assim demonstrar as vantagens que certamente adviriam para a saúde pública se fossem acarinhadas como merecem todas as iniciativas particulares tendentes a propiciar o progresso neste importante sector da economia nacional.

*Fevereiro de 1966*

## BIBLIOGRAFIA

- TROPA, EUGÉNIO A. — Toxi-infecções alimentares de origem animal — 1954.
- DOLMAN, C. E. — Épidemiologie des maladies transmises par les viandes.
- BREVOT, G. — *La viande conditionnée, ses problèmes techniques, économiques et pratiques* — La Revue Générale du Froid, Fevereiro de 1962.
- VERGE, J., PANTALÉON, J., BREVOT, G. e COLLIGNON, C. — *Étude bactériologique des viandes fraîches conditionnées, sous pellicule cellulosique (viandes sous «cellophane»)* — Recueil de Médecine Vétérinaire, CXXXIV — Junho — 1958.
- ORGANIZATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE — L'Hygiène des viandes — Roma — 1958.
- AMERICAN MEAT INSTITUTE FOUNDATION — The Science of meat and meat products — 1960.
- O. C. D. E. — Incidences économiques du pré-emballage de la viande fraîche dans les pays membres de l'O. C. D. E. — 1964.

## LEGISLAÇÃO CONSULTADA

Portaria de 29 de Novembro de 1902.

Decreto de 22 de Julho de 1905.

» n.º 8 364, de 25 de Agosto de 1922.

» n.º 16 130, de 9 de Novembro de 1928.

» n.º 20 282, de 5 de Setembro de 1931.

Código Administrativo, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 31 095, de 31 de Dezembro de 1940.

Portaria n.º 14 551, de 24 de Setembro de 1953.

Decreto-Lei n.º 39 634, de 5 de Maio de 1954.

» » n.º 40 355, de 20 de Outubro de 1955.

» » n.º 41 204, de 24 de Julho de 1957.

» » n.º 41 380, de 20 de Novembro de 1957.

Despacho da Secretaria de Estado do Comércio, de 11 de Abril de 1962.

Despacho do Ministério da Economia sobre Fomento Pecuário, de 30 de Abril de 1965.

Arrêté n.º 52-2522 portant Réglementation à Paris et dans le Département de la Seine de l'introduction, de l'entreposage, de la préparation et de la vente des viandes découpées en morceaux ou en pièces désossées ou non — Paris, le 17 Juin 1952.