



Qualidade de carnes

Informações sobre controle da qualidade das carnes em um frigorífico.

Rede de Tecnologia e Inovação do Rio de Janeiro – REDETEC

Novembro/2009
Edição atualizada em: 30/07/2021



Resposta Técnica	ROBERT, Noely Forlin Qualidade de carnes Rede de Tecnologia e Inovação do Rio de Janeiro – REDETEC 9/11/2009 Informações sobre controle da qualidade das carnes em um frigorífico.
Demanda	Fiz o curso técnico em química e consegui um emprego em um frigorífico. Gostaria de saber como instalar o controle de qualidade das carnes em um frigorífico.
Assunto	Fabricação de produtos de carne
Palavras-chave	Carne; controle de qualidade; frigorífico; legislação; lei.
Atualização	Em: 30/07/2021 Por: Melissa Cunha Zaragoza Arcas



Salvo indicação contrária, este conteúdo está licenciado sob a proteção da Licença de Atribuição 3.0 da Creative Commons. É permitida a cópia, distribuição e execução desta obra - bem como as obras derivadas criadas a partir dela - desde que criem obras não comerciais e sejam dados os créditos ao autor, com menção ao: Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas - <http://www.respostatecnica.org.br>

Para os termos desta licença, visite: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>

O Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas – SBRT fornece soluções de informação tecnológica sob medida, relacionadas aos processos produtivos das Micro e Pequenas Empresas. Ele é estruturado em rede, sendo operacionalizado por centros de pesquisa, universidades, centros de educação profissional e tecnologias industriais, bem como associações que promovam a interface entre a oferta e a demanda tecnológica. O SBRT é apoiado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE e pelo Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação – MCTI e de seus institutos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT.



Solução apresentada

Carne bovina com qualidade

As garantias de qualidade intrínseca aos produtos ou de serviços ou de segurança sanitária são exigidas cada vez mais pelo consumidor e buscadas pelos participantes das cadeias produtivas. Transformações vêm ocorrendo na coordenação das cadeias produtivas para garantir a qualidade do produto final, que depende de cada etapa deste processo (CENTENARO, 2004).

A qualidade da carne é definida por suas propriedades físico-químicas e é traduzida em maciez, sabor, cor, odor e suculência. Estas propriedades são determinadas pelos fatores inerentes ao indivíduo (genética, idade, sexo), à fazenda de origem (manejo alimentar, manejo geral) transporte, manejo pré-abate, abate e métodos de processamento da carcaça, duração e temperatura de estocagem e a forma de cozinhar (CENTENARO, 2004).

O pH da carne - que afeta a maciez, cor, sabor e odor - é determinado pela quantidade de glicogênio no músculo no momento do abate. Carne com pH em torno de 5,5 geralmente é macia, com boa coloração e de paladar saboroso. Se o músculo contém menos glicogênio ao abate, haverá menos ácido láctico. Peças com pH em torno de 5,8 a 6,2 tendem a ser mais escuras, duras e impróprias para consumo. Carnes com pH entre 6,2 e 7,0 são escuras, firmes e secas à cocção e somente poderão ser comercializadas se manufaturadas (CENTENARO, 2004).

Para ter qualidade, uma carne deve atender aos aspectos: visual influenciando na decisão de compra pelo consumidor, organoléptico, satisfação em comer a carne, nutricional, oferecer o que o corpo humano precisa ou deseja e de segurança, ter sido higiênica e sanitariamente obtida, ou seja, não causar doenças (CENTENARO, 2004).

Responsável técnico

De acordo com o CRMV/MG (202?), O Responsável Técnico dos estabelecimentos (matadouros e frigoríficos; fábricas de conserva e/ou embutidos; entrepostos de carnes e derivados; indústrias de subprodutos derivados) que abatem, industrializam, manipulam, armazenam, beneficiam e embalam produtos ou derivados da carne, quando no exercício de suas funções, deve:

- a) ter conhecimento técnico da área a que se propõe ser responsável;
- b) estabelecer as condições mínimas de infraestrutura e funcionamento dos equipamentos;
- c) garantir o cumprimento dos memoriais descritivos, quando da elaboração de um produto, atentando para as atualizações de procedimentos tecnológicos;
- d) garantir o cumprimento das normas de abate humanitário;
- e) orientar a aquisição de animais sadios, oriundos de regiões sanitariamente controladas;
- f) orientar a aquisição de matéria-prima, aditivos, conservantes e embalagens legalmente aprovadas, bem como o seu uso correto e legal;
- g) ter conhecimento sobre a origem, o mecanismo de ação, a validade e o poder residual dos desinfetantes e demais produtos químicos utilizados;
- h) estabelecer o programa integrado de controle de pragas e roedores;
- i) estar ciente dos programas de controle de qualidade dos produtos e das normas de boas práticas de fabricação;

- j) assegurar os padrões das embalagens e do armazenamento para a conservação do produto final;
- k) orientar sobre os cuidados no transporte e na comercialização dos produtos;
- l) orientar e treinar a equipe de trabalhadores da empresa, ministrando-lhes ensinamentos necessários à sua segurança e ao bom desempenho de suas funções, especialmente práticas higiênico-sanitárias e manipulação de produtos;
- m) fazer cumprir todas as normas de segurança do trabalhador e certificar-se de que todos os equipamentos estejam em plenas condições de uso e disponíveis ao pessoal treinado para a sua utilização;
- n) trabalhar em consonância com os serviços oficiais de inspeção e vigilância sanitária, visando à produção de alimento de boa qualidade;
- o) notificar as autoridades sanitárias das ocorrências de interesse à saúde coletiva;
- p) assegurar a qualidade e a quantidade adequadas da água utilizada na indústria;
- q) orientar o tratamento e o uso racional dos efluentes e resíduos orgânicos;
- r) adotar medidas preventivas e reparadoras a possíveis danos ao meio ambiente provocados pelo estabelecimento;
- s) garantir o destino dos animais, produtos ou peças condenadas, conforme determinação do serviço oficial de inspeção, e
- t) conhecer os aspectos legais a que está sujeito o estabelecimento, especialmente quanto aos regulamentos e normas específicos, tais como:

Lei	Data da Publicação	Descrição
Lei nº 5.517	23/10/1968	Dispõe sobre o Exercício da Profissão de Médico- Veterinário e Cria os Conselhos Federal e Regionais de Medicina Veterinária.
Lei nº 7.889	23/11/1989	Dispõe sobre a inspeção sanitária e industrial dos produtos
Lei nº 8.078	11/09/1990	Dispõe sobre a proteção do consumidor, e dá outras providências.
Decreto nº 9.013	29/03/2017	Aprova o novo Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal.
Decreto nº 1.255	25/06/1962	Fica alterado nos termos da redação que se segue, o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal, aprovado pelo Decreto nº 30.691, de 29 de março de 1952.
Decreto nº 69.502	05/11/1971	Compete ao Ministério da Agricultura o registro, a padronização e a inspeção de produtos vegetais e animais, inclusive na

		fase de sua industrialização, em consonância com os objetivos da política de desenvolvimento agroindustrial.
Portaria MAPA nº 05	08/11/1988	23Aprova a padronização dos cortes de Carne Bovina.
Portaria MAPA nº 304	22/04/1996	Os estabelecimentos de abate de bovinos, bubalinos e suínos, somente poderão entregar carnes e miúdos, para comercialização, com temperatura de até 7 (sete) graus centígrados.
Portaria MAPA nº 368	04/09/1997	Aprova o Regulamento Técnico sobre as condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Elaboradores/Industrializadores de Alimentos.
Portaria MAPA nº 46	10/02/1998	Institui o Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle – APPCC – a ser implantado, gradativamente, nas indústrias de produtos de origem animal sob o regime do serviço de inspeção federal – SIF, de acordo com o manual genérico de procedimentos.
Portaria MAPA nº 145	01/09/1998	Programa de distribuição de carnes bovinas e bubalinas ao comércio varejista previamente embaladas e identificadas.
Portaria MAPA nº 210	10/11/1998	Aprovar o Regulamento Técnico da Inspeção Tecnológica e Higiênico-Sanitária de Carne de Aves.
Instrução Normativa MAPA nº 42	20/12/1999	Altera o Plano Nacional de Controle de Resíduos em Produtos de Origem Animal – PNCR, e os Programas de Controle de Resíduos em Carne – PCRC, Mel – PCRM, Leite – PCRL, e pescado – PCRRP.
Instrução Normativa MAPA nº 02	21/01/2000	Estabelecer a obrigatoriedade do relacionamento no Serviço de Inspeção Federal do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal, na forma regulamentar, de todos os estabelecimentos industriais que transformem peles em couros (curtumes), das diversas espécies animais ou que tenham entre outros objetivos, a obtenção de matéria prima destinada às indústrias produtoras de gelatinas.

Instrução Normativa nº 03 MAPA	17/01/2000	Aprovar o Regulamento Técnico de Métodos de Insensibilização para Abate Humanitário de Animais de Açougue.
Instrução Normativa MAPA nº 04	31/03/2000	<ul style="list-style-type: none"> • Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Carne Mecanicamente Separada (CMS) de Aves, Bovinos e Suínos. • Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Mortadela. • Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Linguiça. • MAPA Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Salsicha.
Instrução Normativa nº 55	01/12/2011	Proíbe a importação, a produção, a comercialização e o uso de substâncias naturais ou artificiais, com atividades anabolizantes hormonais, para fins de crescimento e ganho de peso em bovinos de abate
Instrução Normativa MAPA nº 83	21/11/2003	Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Carne Bovina em Conserva (<i>Corned Beef</i>) e Carne moída de Bovino.
Instrução Normativa MAPA nº 09	04/05/2004	Aprova o Sistema Brasileiro de Classificação de Carcaças de Bovinos, em todo o território nacional, e a classificação dos bovinos abatidos nos estabelecimentos sob o controle do Serviço de Inspeção Federal (SIF).
Instrução Normativa MAPA nº 8	11/03/2009	Aprova o método oficial para determinação dos parâmetros para avaliação do teor total de água contida em carcaças resfriadas e cortes de aves.
Ofício Circular MAPA nº 008	04/03/2010	Suspensão da elaboração e comercialização de produtos temperados de aves (carcaças, cortes e produtos de aves).
Ofício Circular MAPA nº 6	06/09/2001	Orienta procedimentos a serem adotados em estabelecimentos de abate, frente a suspeita de Febre Aftosa, pelo Serviço de Inspeção Federal – SIF.
Resolução CRMV-MG N° 368	25/10/2019	Dispõe sobre a responsabilidade técnica dos profissionais médicos-veterinários que atuam exclusivamente em estabelecimentos varejistas e atacadistas

		que realizam a produção, o fatiamento/fracionamento na ausência do consumidor, a embalagem e a rotulagem de produtos alimentícios de origem animal, e dá outras providências.
Resolução SES/MG N.º 7123	27/05/2020	Divulga o Regulamento Técnico de Boas Práticas para estabelecimentos que realizam comércio varejista de carnes, no âmbito do Estado de Minas Gerais.

Tabela 1 - Manual de Responsabilidade Técnica

Fonte: CRMV/MG [202-?]

Programa de higienização

Segundo o Decreto nº 9.013/2017 a “higienização é o procedimento que consiste na execução de duas etapas distintas, limpeza e sanitização”, sendo limpeza “a remoção física de resíduos orgânicos, inorgânicos ou de outro material indesejável das superfícies das instalações, dos equipamentos e dos utensílios”. A sanitização consiste em “remover fisicamente resíduos orgânicos, inorgânicos ou de outro material indesejável das superfícies das instalações, dos equipamentos e dos utensílios” (BRASIL, 2017).

Para um estabelecimento que manipule alimentos de origem animal e/ou vegetal funcionar de forma legal, é exigido que as atividades higiênicas estejam alinhadas às Boas Práticas de Fabricação – BPF. Uma das exigências do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA requer é a elaboração de um programa de controle de qualidade, os Procedimentos Padrão de Higiene Operacional – PPOH (IFOPE, 2020).

O PPOH, é uma forma de controlar qualitativamente os padrões de higiene de um estabelecimento, contemplando os programas de qualidade da água, higiene de superfície de produto, prevenção de contaminação cruzada, higiene pessoal, proteção contra contaminação do produto, identificação e estocagem de produtos tóxicos, saúde dos manipuladores e controle integrado de pragas (IFOPE, 2020).

No PPOH os aspectos trabalhados são:

- Proteção contra contaminação/alteração do produto;
- Identificação e estocagem adequada dos produtos tóxicos;
- Saúde dos operadores;
- Potabilidade da água;
- Higiene das superfícies de contato com os alimentos;
- Prevenção da contaminação cruzada;
- Higiene pessoal;
- Controle integrado de pragas;
- Registros (IFOPE, 2020).

O principal objetivo do PPOH é garantir a segurança alimentar antes, durante e depois das manipulações. Depois de elaborado e implantado o Plano PPHO dentro dos prazos definidos, é necessário que o documento seja enviado à Chefia do Serviço de Inspeção de Produtos de Origem Animal SIPA / DFA da Unidade Federativa onde estiver localizado o estabelecimento, por meio da Inspeção Federal local, do Posto ou da Representação Regional do SIPA/DFA a que estiver vinculado (IFOPE, 2020).

Laboratórios de alimentos

- **Instituto de Tecnologia de Alimentos – ITAL.**

Endereço: Av. Brasil 2880 – Campinas/SP

Fone: (19) 3743- 1700

Site: <<http://www.ital.sp.gov.br/>>.

- **Laboratório de Alimentos do Tecpar.**

Endereço: Rua Professor Algacyr Munhoz Mader, 3775 Cidade Industrial de Curitiba – CIC 81350-010 – Curitiba/PR.

Fones: (41) 3316-3000 / (41) 2104-3000 / (41) 3346-3141

Site: <<http://www.tecpar.br/>>.

- **Laboratório Analítico de Alimentos e Bebidas – LAAB.**

BR 465 km 7 - RJ

Fone: (21) 3787 3851

Site: <<http://www.ufrrj.br/laboratorio/laab-rural/>>.

- **LBN- Laboratório Bromatológico Nacional**

Endereço: Av. Mutinga, 3885 - Jardim Santo Elias - São Paulo – SP

Fone: (11) 3904-1932

Site: < <https://www.lbnanalises.com.br/>>.

Laboratório Micral

Endereço: Rua Gomensoro, 131 - Olaria, Rio de Janeiro – RJ

Fones: (21) 2290-1495 / 2290-8768

Site: <<http://www.micral.com.br/>>.

Conclusões e recomendações

O controle da qualidade das carnes em frigoríficos passa pelas questões de legislação, higienização e controle das condições ambientais para garantir um processamento seguro

da carne. Isto somente será possível com recursos humanos capacitados, ambiente e métodos de limpeza adequados.

Recomenda-se a leitura das normas e regulamentos citados, que podem ser obtidos através do site < <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/centrais-de-conteudo/legislacao-1>>. Acesso em 30 de jul. 2021. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA.

Fontes consultadas

BRASIL. Decreto nº 9.013 de 29 de março de 2017. Presidência da República. **Diário Oficial da União**, 30 de março, pg. nº 3. 2017. Disponível em: < <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=9013&ano=2017&ato=4edkXWU9EeZpWT3a4>>. Acesso em 30 de jul. 2021.

CENTENARO. Moises. **Carne bovina com qualidade: um desafio para a cadeia produtiva**. 20 de out. 2004. Disponível em: < <https://administradores.com.br/artigos/carne-bovina-com-qualidade-um-desafio-para-a-cadeia-produtiva>>. Acesso em 30 de jul. 2021.

IFOPE. **PPHO: tudo sobre os procedimentos padrão de higiene operacional**. Legislação. 03 de abril de 2020. Disponível em: < <https://blog.ifopecom.br/ppho/>>. Acesso em 30 de jul. 2021.