

## MORCELA: QUALIDADE MICROBIOTA, IMPORTÂNCIA E CUIDADOS NA PRODUÇÃO

Caian Gabriel Almeida Fernandes<sup>1\*</sup>, Gabriela Cristina da Silva<sup>1</sup>, Nicolly Cristine Santos Silvino<sup>1</sup> e Patrícia Alves Dutra<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Faculdade Arnaldo Janssen – Belo Horizonte/MG – Brasil – \*Contato: [Caiangabriel123@gmail.com](mailto:Caiangabriel123@gmail.com)

<sup>2</sup> Docente do Curso de Medicina Veterinária – Faculdade Arnaldo Janssen – Belo Horizonte/MG – Brasil

### INTRODUÇÃO

A morcela, também conhecida como chouriço ou linguiça de sangue, é um embutido tradicional em muitas culturas culinárias ao redor do mundo. Os subprodutos derivados da indústria da carne, como a morcela, desempenham um papel de destaque tanto do ponto de vista econômico quanto ambiental, devido à sua relação com sustentabilidade, especialmente pela maximização do aproveitamento dos resíduos. Além disso, a morcela se constitui importante fonte de nutrientes, como aminoácidos essenciais, minerais e vitaminas<sup>1</sup>.

Em escala global, pode-se encontrar uma ampla variedade com cerca de 400 tipos, tradicionalmente ou industrialmente produzidas, utilizando sangue dos animais abatidos, podendo ter ou não carne, pele, miúdos comestíveis, entre outros ingredientes. Devido a isso, a qualidade da microbiota e os cuidados na produção das morcelas podem variar consideravelmente, especialmente na ausência de certificação de qualidade reconhecida<sup>2</sup>.

Em termos microbiológicos, o processamento de alimentos tem como principal objetivo diminuir ou eliminar a população microbiana nos alimentos, e assim, aumentar o tempo de prateleira. O pH é um parâmetro usado para verificar se um alimento é ácido ou não, sendo fator que influencia o crescimento de microrganismos<sup>3</sup>.

A alta atividade de água, os valores de pH e as características nutricionais da morcela contribuem para a presença de microrganismos, a microbiota deste tipo de produto cárneo é caracterizada pela presença de microrganismos mesófilos e psicrotróficos, aeróbios e anaeróbios facultativos, responsáveis pela deterioração e microrganismos potencialmente patogênicos<sup>3</sup>.

Nesse contexto, o trabalho tem como objetivo apresentar a importância da qualidade microbiota e valores de pH, dissertando como esse fator pode prejudicar na qualidade da morcela como um todo. Além de discutir os cuidados na produção desse alimento, contribuindo para conhecimento mais profundo desse subproduto.

### MATERIAL

Para execução do trabalho, foi feita uma revisão abrangente da literatura científica sobre morcela. Foi utilizada bases de dados acadêmicas SciELO; PubMed e legislações como MAPA, RIIPOA, ANVISA, para fornecer um resumo conciso e embasado.

Palavras-chave: pH, Chouriço, Microrganismo, Suíno.

### RESUMO DE TEMA

Morcele é um produto bastante consumido por inúmeras populações de diferentes continentes, como Alemanha, Espanha, México, Portugal, entre outros<sup>3</sup>. Desconhece-se a origem da morcela, porém, os embutidos vêm desde os impérios romanos nos séculos II e III<sup>4</sup>.

A morcela, por ser um produto embutido e apresentar diversas formas comerciais a partir dos ingredientes e dos processos produzidos, pode desenvolver microrganismos que prejudicam o sabor, cheiro, consistência e aparência<sup>5</sup>. Segundo a legislação brasileira, a morcela é definida como o produto cárneo embutido elaborado principalmente a partir do sangue, com adição de toucinho moído ou não, condimentado e cozido.<sup>6</sup> Podendo ser branca, preta, doce, de arroz ou de farinha.<sup>7</sup>

O preparo da morcela preta começa na sangria do suíno, o sangue deve ser de animais sadios e coletado isoladamente de cada animal. Esse sangue só pode ser utilizado após o médico veterinário liberar para consumo, caso contrário, o sangue depois de coletado tem que ser descartado imediatamente para graxaria que será utilizado para produtos não comestíveis. Os miúdos que vão ser utilizados na produção seguem as mesmas normas para consumo, depois de retirados são inspecionados, liberados ou não para a produção (Fig.1)<sup>6</sup>.



Figura 1 : Produção da morcela (Fonte: E'leleiria, 2022).

Após a colheita do sangue, mistura-se o mesmo com sal e vinagre para evitar a coagulação. Posteriormente, esse sangue é temperado e colocado dentro dos intestinos do suíno (previamente limpo), sem ocupar todo o espaço pois, durante o cozimento em água fervente que é o passo seguinte, o sangue e a gordura sofrem um processo térmico, solidificam e aumenta de volume<sup>5</sup>.

A morcela apresenta um pH próximo da neutralidade, o que propicia o desenvolvimento de vários tipos de microrganismos, além de apresentar aumento da atividade da água que favorece ainda mais o crescimento. Consequentemente, trata-se de um produto altamente propício para a proliferação de fungos e bactérias, dessa forma, sua conservação e estabilidade são prejudicadas<sup>8</sup>.

Em resultados obtidos através da avaliação e comparação da qualidade microbiota da morcela com outros produtos, mostrou-se uma resposta elevada nos valores médios do pH e em atividade da água (aw)<sup>8</sup>. Conforme a tabela 1, que demonstra a comparação do pH da morcela com o dos microrganismos na qual conseguem proliferar. Sendo que, o pH dos microrganismos varia entre 4,5 a 9,0 indicando portanto, que ao utilizar a morcela que possui um pH neutro se torna um local de maior facilidade e melhor crescimento para eles. Visto que, os microrganismos têm maior disposição em pH neutro.<sup>6</sup>

Tabela 1: Valores médios de pH de enchidos ( Fonte: GUERREIRO, 2011)

Produto	pH
Enchidos fumados	>4,5
Chouriço cru	4,9-5,2
Morcele	6,2-7,0

Na tabela 2 percebe-se uma grande diferença nos valores de aw entre os produtos, sendo a morcela o principal meio que ajuda a proliferar mais rápido o crescimento das microbiotas.

Tabela 2: Intervalos de valores de aw de enchidos ( Fonte: GUERREIRO, 2011)

Produto	aw
Enchidos fumados	<0,90
Morcele	0,96-0,98

Diante do exposto acima, é importante ressaltar que durante todo processo da fabricação que envolve a produção desse embutido de carne, tendo início desde o abate do animal, seu armazenamento e distribuição, deve haver cuidados principalmente nos requisitos como a limpeza do conteúdo trato gastrointestinal (TGI), a qualidade da água durante limpeza da carcaça, equipamentos e manuseios do produto visto que são fatores que aumentam mais o processo de desenvolvimento de microrganismos e ao produzir a morcela, haverá maior porcentagem de bacilos encontrados devido às



## XIII Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

falhas no processo<sup>8</sup>. Resultando em um produto com baixa qualidade, consistência e durabilidade na prateleira.

Entretanto, seguindo a legislação de vigilância sanitária, ao utilizar as normas de boas práticas de fabricação, que engloba a qualidade da matéria-prima, arquitetura dos equipamentos e das instalações, as condições higiênicas do ambiente e as técnicas de manipulação do alimento, assegura uma boa qualidade do produto fabricado aos consumidores, prevenindo contra possíveis doenças<sup>9</sup>.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

É importante conhecer e avaliar o tipo e a natureza dos produtos utilizados no processo de higienização da morcela, assim como o nível de aplicação das normas de higiene ao longo de toda cadeia de produção, bem como as qualidades microbiológicas da morcela.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

1. OLIVEIRA, C. A.; RAMOS, A. L. de S.; ANDRADE, M. P. D.; SOARES, R. de A.; RAMOS, E. M. **Caracterização físico-química e perfil lipídico de Morcelas produzidas e comercializadas no estado do Rio Grande do Sul-Brasil**. Revista Seminário de Visu, Petrolina, v.6, n 3, p.134 – 153. 2018.
2. REIS, Mário João Amaral - **Testes de desafio em morcelas de arroz, morcelas de arroz da Beira e de Monchique**. Lisboa: ISA, 2011.
3. CASTANHEIRA, G., & Neves, A. (2018). **Estabilidade microbiológica de morcelas de arroz de produção artesanal**. revista da ui\_ ipsantarém, 6(3), 59–63.
4. RAIGORODSKY, Breno. **Embutidos: da sobrevivência à gastronomia**. BOD GmbH DE, 2001.
5. JOSÉ, António Elísio. **Higiene e qualidade microbiológica da carne ovina processada no Quilombo do Limoeiro, Bacupari, RS, Brasil**. Porto Alegre, RS, Brasil, p. 1-108, 2024.
6. MAPA. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal Decreto nº 9.013 de 2017. RIISPOA**. Regulamento de Inspeção industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal, versão 2, de 2020. – Pagina 59.
7. DE LIMA, Edna Tereza; DE OLIVEIRA PEREIRA, Renato. et al. Pesquisa de Salmonella spp. Em linguiças tipo mistas artesanais produzidas em mercados e açougues no município de Terra Roxa (Paraná). **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 5, n. 1, p. 614-624, 2022.
8. GUERREIRO, Maria Sofia Ferreira Bentes da Encarnação. **Estudo da microbiota de produto cárneo cozido. Aplicação de duas tecnologias de embalagem: Vácuo e Atmosfera Modificada**. Lisboa, p. 17-83, 2011.
9. ANVISA. **Resolução – RCD nº 216**, de 15 de Setembro de 2004.