



Os solos e as queimadas agrícolas

Luana Makhleine Martinelli^{1*}, Natânie Bigolin Narciso¹, Pahola Patussi¹, Carolina Riviera Duarte Maluche Baretta²

¹ Mestrandas do programa de pós-graduação em Ciências Ambientais – Unochapecó

² Professora do programa de pós-graduação em Ciências Ambientais – Unochapecó

*E-mail para contato: luana.martinelli@unochapeco.edu.br

O solo é essencial para a vida na terra desempenhando funções vitais para os ecossistemas terrestres que incluem: a regulação climática, processos hidrológicos, manutenção de biodiversidade, qualidade do ar e da água, saúde humana e segurança alimentar. Ademais, é através dele que se tem o crescimento da vegetação, produção de alimentos, habitat de diversas espécies e inúmeras atividades humanas. O mais preocupante é que o solo não constitui um recurso renovável na escala de vida humana, já que a formação de 2,5 centímetros de espessura pode levar entre quinhentos e mil anos; quantidade de solo facilmente perdida em horas em uma enxurrada, através do processo erosivo.

Diversas atividades promovem a perda acelerada das camadas superficiais do solo, dentre essas é possível destacar as queimadas, as quais podem ser de: a) origem climática, em função da baixa umidade do ar e do solo pela escassez do regime de chuva; b) origem criminosa, provocada de forma intencional, pelo descarte inadequado de conteúdos inflamáveis e por disputa de posse de terras agricultáveis; c) origem negligenciada, associada às más práticas de indústrias e ocupação humana e; d) origem agrícola, como prática de manejo.

A utilização do fogo como ferramenta de limpeza e manejo do solo agrícola (Figura 1) é uma prática comumente utilizada por pro-

dutores rurais. A queimada agrícola pode ser definida como fogo controlado, na qual o agricultor, com o intuito de renovar e limpar a pastagem, define o local e hora para que ocorra a queima. Quando tomadas grandes proporções, esse pode ser o início de um processo de desmatamento de vegetação nativa.

A disseminação dessa prática se dá em função, principalmente, da facilidade de aplicação e da tradição cultural que associa a queimada a alguns benefícios. Dentre esses, a contribuição para ciclagem de minerais orgânicos do solo, que em um primeiro momento aumenta a fertilidade, mas a longo prazo afeta negativamente esse atributo. É importante destacar que esta é uma prática proibida por lei. A Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, mais conhecida como Lei de Crimes Ambientais, caracteriza as queimadas como um crime contra a flora, cabendo punição de reclusão de até dois a quatro anos, e multa. Em alguns casos essa prática pode ser permitida e regulada pelo órgão ambiental estadual mediante requerimento de autorização.

A proibição da utilização desta prática de manejo está associada aos impactos ambientais negativos decorrentes da sua utilização. Diversos estudos comprovam que as queimadas promovem o chamado desequilíbrio ambiental, causando alterações na fertilidade do solo. As características ambientais

Figura 1 – Prática de queimadas como ferramenta de manejo do solo



Fonte: Corpo de Bombeiros. Acesso em: <<https://olivre.com.br/menos-queimadas-e-mais-testes-podem-evitar-colapso-da-saude-diz-medico/>>

locais, o tipo de cobertura do solo, a temperatura e a intensidade das queimadas agrícolas propiciam a formação de um produto que afeta as características químicas, físicas e biológicas do substrato, reduzindo a fauna, bem como a disponibilidade de nutrientes e de plantas benéficas. A prática também reduz a umidade do solo, favorece a compactação e degradação, gerando prejuízos na estabilidade e produtividade das culturas.

Com o objetivo de mitigar os danos das queimadas agrícolas, campanhas como as desenvolvidas pela Embrapa oferecem tecnologias alternativas para substituir o uso do fogo na produção. A assistência técnica correta para orientação aos

produtores dos malefícios da prática e, orientações quanto alternativas a sua substituição, devem ser difundidas por vários órgãos e entidades rurais através de profissionais engenheiros agrônomos, técnicos agrícolas, sindicatos rurais municipais e cooperativas. Esses profissionais recomendam algumas opções a sua substituição como: a) os sistemas de plantio direto onde o solo é mantido coberto por plantas em desenvolvimento e resíduos vegetais; b) rotações de cultura adicionadas de adubação orgânica e; c) utilização de sistemas de produção, como exemplos o agropastoril ou silvipastoril.

Diferentes projetos ligados ao Governo Federal desempenham papel im-

portante no monitoramento e educação ambiental sobre as queimadas. O primeiro é o Portal Queimadas, uma campanha que possui o objetivo de advertir a respeito do perigo e consequências das queimadas, estimulando a denúncia.

O segundo é o projeto do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Programa Queimadas, atuando diretamente no desenvolvimento de pesquisas e relatórios. Por fim, têm-se o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) vinculado ao Ministério do Meio Ambiente promovendo ações de educação ambiental para o combate às queimadas. Desta maneira, queimadas agrícolas, vamos apagar esta ideia!



PEIXES: TRANSFORMAÇÃO DO MÚSCULO EM CARNE E ASPECTOS DE QUALIDADE DO PRODUTO FINAL

Junior Gonçalves Soares¹, Suélen Serafini², Marcel Manente Boiago³, Weber da Silva Robazza⁴

^{1, 2} Mestrandos do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, UDESC Oeste, Pinhalzinho/SC. *E-mail para contato: junioragr2009@hotmail.com

^{3, 4} Professores do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, UDESC Oeste, Pinhalzinho/SC.

No ano de 2019, o Brasil exportou um total de 6.542,84 ton de produtos da piscicultura. A tilápia foi a espécie que liderou as exportações, respondendo por 5.322,49 ton do total exportado. Os principais produtos exportados foram: peixes inteiros congelados, filés congelados, peixes inteiros frescos ou refrigerados e filés frescos ou refrigerados, respectivamente. Estes produtos tiveram como principal destino Estados Unidos, Japão e China. Apesar disto, em 2019, o Brasil importou mais do que exportou, com um total importado de 322.138,25 ton de produtos da piscicultura. Salmão, sardinha e merluza foram as principais espécies importadas.

Em peixes, a massa corporal é formada especialmente por tecido muscular. Este corresponde a 60% da massa total do corpo e é o produto de maior interesse econômico. A carne de peixe é matéria-prima para inúmeros preparados de consumo humano e animal. Ela possui alto valor alimentício e elevado valor nutricional proteico, visto que possui todos os aminoácidos essenciais

ao homem, bem como ácidos graxos poli-insaturados do grupo ômega-3, baixo teor de colesterol, alto teor de minerais e vitaminas A, B e D, além de estar associada à alta digestibilidade. Contudo, a carne de peixe apresenta alta perecibilidade. Portanto, manejo e manipulação inadequados podem comprometer o frescor e favorecer a deterioração da qualidade deste produto. Isto pode ocorrer antes, durante e após o abate dos peixes.

Para entender o impacto do manejo e da manipulação no pré e pós-morte sobre a qualidade da carne de peixe, é necessário compreender as características do sistema muscular destes animais, bem como o processo de transformação do músculo em carne. Peixes apresentam características musculares não comuns a outros vertebrados. Resumidamente, o tecido muscular é constituído por unidades musculares arranjadas em série, os miótomos. Estes são separados uns dos outros por uma fina camada de tecido conjuntivo, os miosseptos. O tecido muscular de peixes consiste de: 70% ou

mais de fibras brancas de contração rápida, 10 a 30% de fibras musculares vermelhas de contração lenta e, ainda, pode conter uma camada de fibras rosa (intermediárias) entre as fibras bran-

cas e vermelhas. A predominância de fibras brancas causa ao tecido muscular um alto e rápido consumo energético, bem como uma baixa concentração de O₂. A Figura 1 apresenta, de forma resumida, o processo de transformação do músculo em carne para peixes.

Entretanto, durante este processo, deve-se atentar para certas particularidades que influenciam a transformação do músculo em carne e a própria qualidade da carne. Em peixes, o músculo apresenta elevado teor de umidade (60 a 85%) e uma maior instabilidade de proteínas, lipídios e estruturas do tecido muscular. Por esta razão, no pós-rigor há susceptibilidade à autólise natural e/ou microbiana da carne. Este é o principal problema de qualidade deste tipo de produto. Neste contexto, é importante tentar abater os peixes com a maior quantidade de glicogênio possível, a fim de prolongar o período de pré-rigor e permitir a redução adequada do pH. Ou seja, quando o O₂ muscular acabar, precisa haver glicogênio disponível para a produção do ácido láctico. A deterioração por microrganismos é favorecida por

um pH mais alto na carne. Dessa forma, um pH mais ácido no rigor mortis, em função da produção de ácido láctico, permite controlar o crescimento e a multiplicação microbiana.

De modo geral, fatores importantes para uma boa qualidade final da carne de peixe estão diretamente relacionados ao estado bioquímico do animal no pré-morte. Por exemplo, estresse e fadiga antes do abate são fatores que favorecem o consumo mais rápido do glicogênio muscular e suas implicações para a eficiência da transformação do músculo em carne. Além disto, a velocidade e a temperatura de armazenamento ou congelamento no pós-morte também são importantes para minimizar e/ou evitar a degradação natural e/ou microbiana da carne.

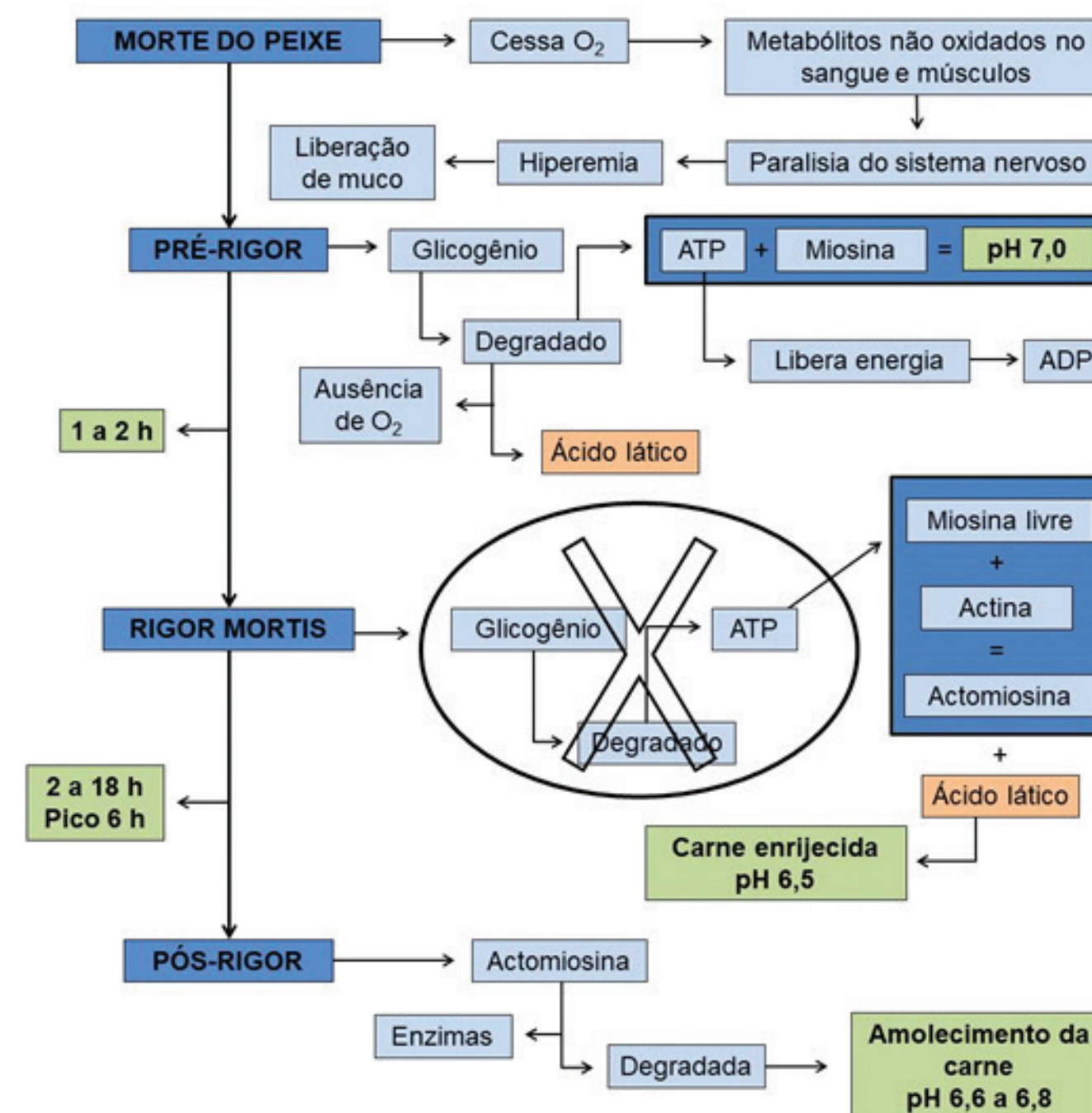


Figura 1 - Ciclo bioquímico resumido do processo de transformação do músculo em carne para peixes. Fonte: Autores, 2021.

Expediente

Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC
Centro de Educação Superior do Oeste - CEO
Endereço para contato: Rua Beloni Trombet Zanin 680E - Santo Antônio
- Chapecó - SC. CEP: 89815-630
sbrural.ceo@udesc.br
Profa. Dra. Maria Luisa Appendino Nunes Zotti, Prof. Dr. Pedro Del
Bianco Benedetti e Vanessa De Marco Canton.i
Bolsista auxiliar: Stefan Grandier
Telefone: (49) 2049.9524
Jornalista responsável: Juliana Stela Schneider REG.
SC 01955JP
Impressão Jornal Sul Brasil
As matérias são de responsabilidade dos autores



PROJETO DE EXTENSÃO DA UDESC DE PINHALZINHO TRANSFORMA A TECNOLOGIA DE ALIMENTOS EM PRÁTICAS SOCIAIS

A UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina, Departamento de Engenharia de Alimentos e Engenharia Química, campus de Pinhalzinho-SC, desenvolve o programa de extensão “ALIMENTOS NA COMUNIDADE – Transformando a Tecnologia de Alimentos em práticas sociais”. Integram a equipe de execução as professoras Georgia Ane Raquel Sehn; Darlene Cavalheiro; Elisandra Rigo; Andréia Zilio Dinon e as acadêmicas Alicia Naime Ito; Cristiane Carla Bugs; Isadora Gazoni. Esse programa de extensão tem como objetivo compartilhar informações sobre as principais técnicas de manipulação e processamento de alimentos para aqueles que buscam processar alimentos para uma alimentação saudável bem como ter uma possível fonte de renda. São oferecidos cursos de capacitação em três diferentes ações: Ação 1 - Curso de produção/beneficiamento de frutas e hortaliças, como

vegetais minimamente processados, geleias, hortaliças acidificadas e fermentadas; Ação 2 - Curso de produção de produtos lácteos e derivados, como: queijo, creme de queijo, iogurte e kefir; Ação 3 - curso de produção de produtos de cereais e derivados, como: pães, bolos, biscoitos e cupcakes. Todos os cursos seguem as Boas Práticas de Fabricação (BPFs) e higiene na elaboração dos alimentos para garantir a produção de alimentos seguros para o consumo. As ações foram definidas para abranger diversos municípios próximos da região de Chapecó e Pinhalzinho, no Oeste Catarinense, e atender mulheres em situação de vulnerabilidade social, incluindo reeducadas do sistema Prisional do município de Chapecó/SC, pessoas que estão em busca de equidade social, além de alunos e servidores da própria UDESC. Diante da situação imposta pela pandemia de CO-

VID-19, com as restrições de atividades presenciais, os cursos propostos foram adaptados e disponibilizados no formato de vídeos online. Assim, todos os interessados em conhecer e participar do projeto podem acessar os vídeos das oficinas no Canal do youtube da Engenharia de Alimentos e Engenharia Química da UDESC, no endereço a seguir: <https://www.youtube.com/channel/UCwHqwBmt5fBYrg6cK9anIUw>

com/channel/UCwHqwBmt5fBYrg6cK9anIUw

Para receber novos vídeos, basta se inscrever no canal do youtube ou buscar informações sobre o projeto de extensão: “Alimentos na Comunidade” no Departamento de Engenharia de Alimentos e Engenharia Química da UDESC de Pinhalzinho-SC ou no serviço de assistência social do seu município.

