QUALIDADE EM RISCO: ENTENDENDO E PREVENINDO A RANCIDEZ EM SALSICHAS

MATERIAL DESENVOLVIDO PARA A DISCIPLINA DE BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS

Fernanda Paula Silva Santiago
Gabriela Izidorio Ferreira
Larissa da Silva Oliveira
Leandro Carvalho da Silveira

Supervisão: Prof. Renan Chisté.

DEPARTAMENTO DE ALIMENTOS
FACULDADE DE FARMÁCIA - UFMG

UFMG

FACULDADE DE FARMÁCIA
UFMG

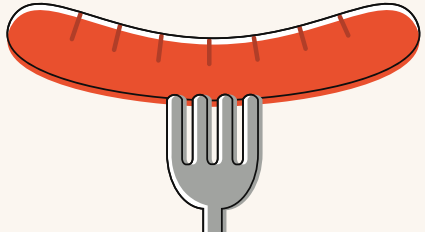
IMPORTANTE!!

A produção de **embutidos cárneos**, como a **salsicha**, representa um segmento importante da indústria alimentícia mundial, atendendo à crescente demanda por alimentos práticos e de preparo rápido.

O processo de fabricação das salsichas envolve uma série de etapas, como a seleção das carnes e gorduras, moagem, mistura com aditivos e outros condimentos, emulsificação, embutimento, cozimento, resfriamento e, por fim, o armazenamento e distribuição.

Sendo considerado um alimento ultraprocessado, o seu consumo deve ser minimizado devido aos potenciais impactos negativos à saúde relacionado ao abuso do consumo.

Diversos fatores podem influenciar a qualidade da salsicha desde a produção até o consumo, sendo a estabilidade oxidativa dos lipídios um dos aspectos mais importantes.



FATORES QUE INFLUENCIAM A RANCIDEZ OXIDATIVA

- **Alto teor de gorduras insaturadas formando compostos voláteis;**
- **Ausência ou ineficiência de antioxidantes;**
- **Embalagens permeáveis ao oxigênio; e**
- **Exposição à luz e ao oxigênio.**

SINAIS DE RANCIDEZ

Alterações sensoriais:

- **Odor de "ranço";**
- **Alterações de cor;**
- **Gosto desagradável ("ranço");**
- **Textura modificada.**

Etapas da RANCIDEZ

INICIAÇÃO

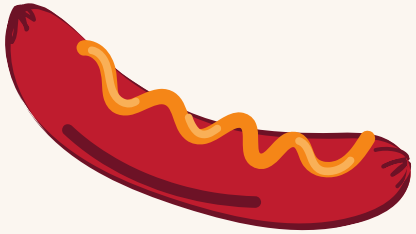
Ocorre quando um **hidrogênio** do carbono vizinho à ligação dupla do **ácido graxo insaturado** é removido por radicais livres ou na presença de iniciadores (luz, calor, metais), **formando um radical lipídico**.

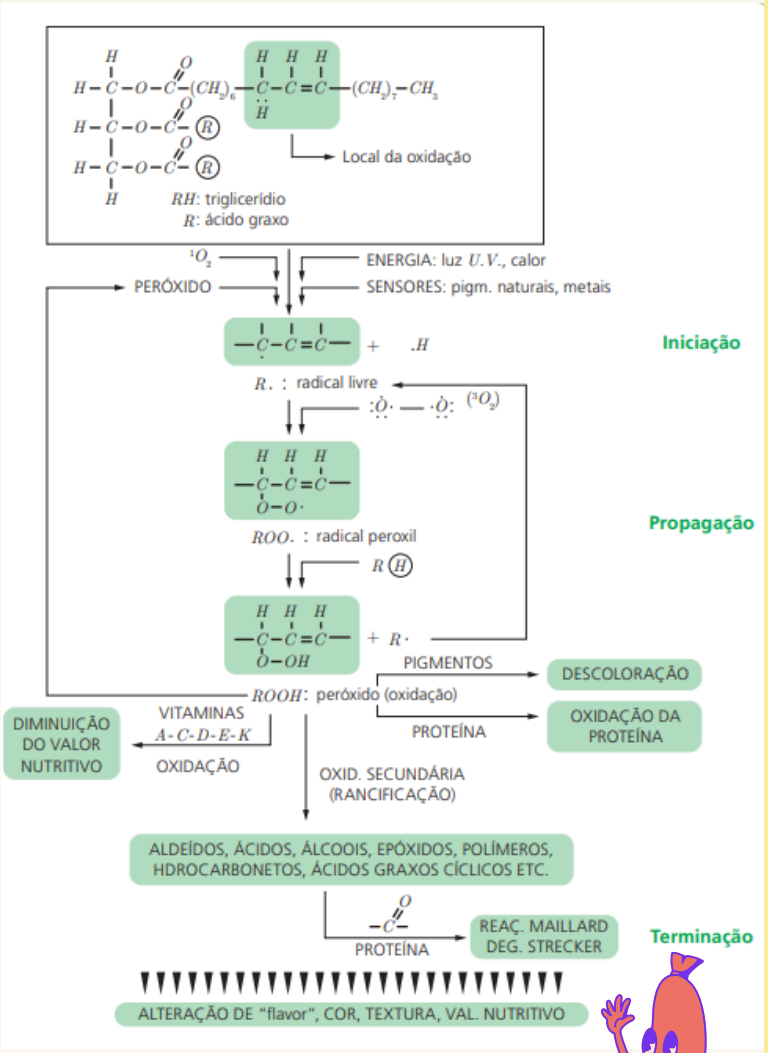
PROPAGAÇÃO

O **radical lipídico reage com oxigênio**, formando radical peroxila, que reage com outras moléculas de lipídeos, formando hidroperóxidos e gerando mais radicais, criando uma **reação em cadeia**. No início, há acúmulo de peróxidos, mas com o tempo eles se decompõem em diversos produtos como aldeídos, ácidos, álcoois e cetonas, que modificam os aspectos sensoriais como o sabor e o odor **(RANÇO!)**.

TERMINAÇÃO

Os **radicais livres reagem entre si** formando compostos não-radicalares estáveis, interrompendo a cadeia de oxidação.





Controle e Prevenção

A rancificação oxidativa em salsichas é influenciada por diversos fatores e pode ser controlada com estratégias eficazes.

Fator de risco	Efeito	Prevenção
Oxigénio/Luz	Radicais, hidroperó-xidos, aldeidos	Embalagem escura, a vacuo, MAP
Temperatura > 5°C	Acelera reações químicas e microbianas	Refrigeração
Metais (Fe, Cu)	Catalisam degradação de peróxidos	Uso de quelantes (EDTA) ou antioxidantes
PUFAs	Mais suscetíveis à oxidação	Inativação térmica, higiene, controle de aw
Enzímas/micro-organismos	Lipólise e oxidação enzimática	**Inativação térmica, higiene adequada e controle da aw.**

Referências

CAMPOS, R. E. et al. Aplicação de extrato de jabuticaba em salsichas de frango: efeito antioxidante e antimicrobiano. Brazilian Journal of Food Technology, Campinas, v. 21, e2018031, 2018.

CARVALHO, P. L. de et al. Substituição de antioxidantes sintéticos por extratos vegetais em salsichas de frango: estabilidade oxidativa e propriedades sensoriais. Ciência Rural, Santa Maria, v. 50, n. 9, e20200012, 2020.

MELO FILHO, Artur Bibiano de; VASCONCELOS, Margarida Angélica da Silva. Química dos alimentos. 2016.