

ESTABILIDADE DE OXIDAÇÃO DA CARNE

Referência: **Procedimento Padrão Internacional AOCS Cd 12c-16**

Testado com o **Reator de Estabilidade de Oxidação VELP Scientifica OXITEST** (Código F30900248)



STANDARD LAB COMERCIO DE MATERIAIS PARA LABORATORIOS LTDA
Avenida São Pedro, 970 | Porto Alegre | RS | 90230-123
Telefone & WhatsApp: (51) 3346-1466
contato@standardlab.com.br | <https://standardlab.com.br/>

nossas redes: @standardlabrs



INTRODUÇÃO

A carne é um dos alimentos mais antigos da dieta humana, desde os tempos pré-históricos, quando os primeiros homens caçavam animais selvagens para comê-los. Ao longo dos séculos, graças à civilização, foi permitida a domesticação de animais (como galinhas, ovelhas, peixes, frutos do mar, porcos e gado) e, atualmente, a produção de carne está em escala industrial.

A carne é muito rica em proteínas e pobre em carboidratos, mas o teor de gordura pode variar muito, dependendo da espécie e da raça do animal, da parte anatômica do corpo e do cozimento.

Graças às bactérias que encontram um substrato rico em nutrientes, a carne é um produto altamente perecível. Entre as alterações, a oxidação de lipídios resulta em "sabor estranho". Para preservar a carne, a fim de ser armazenada e consumida, a maciez, a *s u c u l ê n c i a*, o sabor ou a cor são protegidos com o uso de aditivos.

ESTABILIDADE DE OXIDAÇÃO EM ALIMENTOS

Uma das mais importantes alterações de qualidade dos alimentos deve-se à absorção de oxigênio pelos ácidos graxos insaturados, livres ou esterificados. A auto-oxidação de gorduras é uma reação química promovida por oxigênio, luz, altas temperaturas, traços de metal e, às vezes, enzimas.

O OXITEST pode determinar a estabilidade da oxidação de vários tipos de amostras, sem a necessidade de separação preliminar de gordura.

PRINCÍPIO DO OXITEST

O OXITEST acelera o processo de oxidação devido aos dois fatores de aceleração, temperatura e pressão de oxigênio, de acordo com as aplicações mais comuns.

O instrumento mede a mudança de pressão absoluta dentro das duas câmaras, monitorando a absorção de oxigênio por componentes reativos na amostra e gerando automaticamente um valor de IP.

Definição de IP: IP significa Período de Indução e é o tempo necessário para atingir o ponto inicial da oxidação, correspondendo a um nível de rancidez detectável ou a uma mudança repentina na taxa de oxidação. Quanto mais longo for o Período de Indução, maior será a estabilidade contra a oxidação ao longo do tempo.

AMOSTRA

Natural Tipo 1 (Fórmula F1)

Carne com antioxidante natural Tipo 2 (Fórmula F2)

Valor rotulado de gordura: 30g / 100g de carne

EQUIPAMENTOS E PRODUTOS QUÍMICOS

- Balança analítica, 3 casas decimais
- Moedor
- Graxa de silicone
- Oxigênio, grau de pureza 5,0

PREPARAÇÃO DA AMOSTRA

Armazene as amostras em temperatura ambiente.

Moa a carne até obter a finura adequada e coloque 10 gramas de amostra homogênea diretamente na superfície do suporte de amostra de titânio, usando uma espátula.

Em cada câmara de reação (A e B), coloque 2 espaçadores e 1 porta-amostras contendo a amostra para um total de 10 g de carne em cada câmara de oxidação.

PROCEDIMENTO DE ANÁLISE

Lubrifique os anéis O-ring com graxa de silicone e coloque-os em suas posições. Feche as câmaras com as tampas de titânio e gire as válvulas de descarga para a posição aberta. Defina as seguintes condições no software OXISoft™:

Temperatura: 80 °C

Pressão de oxigênio: 6 bar

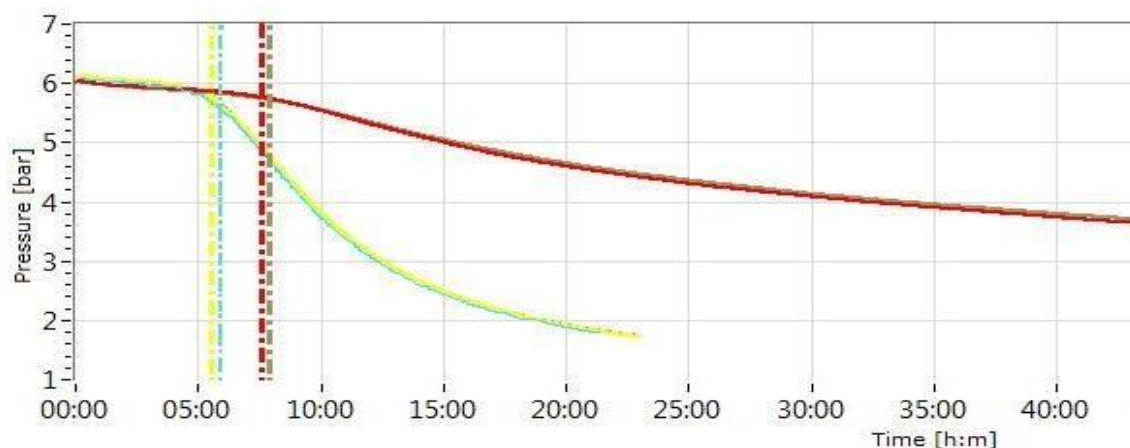
Quando a temperatura definida for atingida dentro das câmaras, feche as válvulas de descarga e comece a carregar o oxigênio. A aquisição de dados é iniciada automaticamente

RESULTADOS TÍPICOS EM CARNES

Cada amostra de carne foi monitorada duas vezes. No final dos testes de oxidação, o IP de cada execução é calculado pelo software OXISoft™.

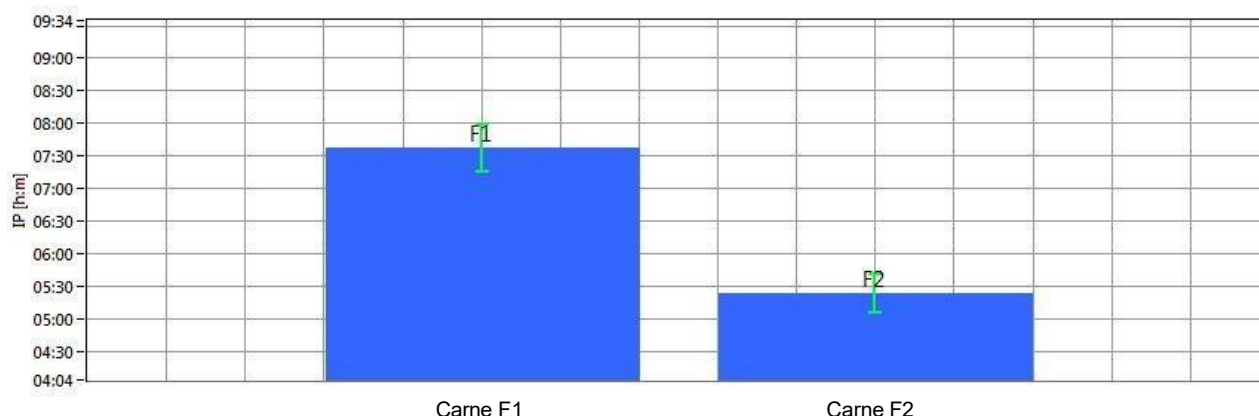
É possível elaborar as curvas de oxidação obtidas para cada tipo de carne.

Amostra	Peso (g)	Pressão (BAR)	Temperatura(°C)	IP (hh:mm)	Linha
Carne F1	10.000	6.00	80.0	7:32	
Carne F1	10.000	6.00	80.0	7:53	
Carne F2	10.000	6.00	80.0	5:29	
Carne F2	10.000	6.00	80.0	5:33	



COMPARAÇÃO DE FÓRMULAS

Com o OXISoft™, também é possível comparar facilmente os valores de IP obtidos, de formulações diferentes, mas testadas na mesma condição, e identificar a mais estável.



Conclusão

Os resultados obtidos pelo OXISoft™ e a função de comparação de fórmulas discriminam claramente a resistência da carne à oxidação, embora a porcentagem total de gorduras de suas formulações seja muito semelhante.

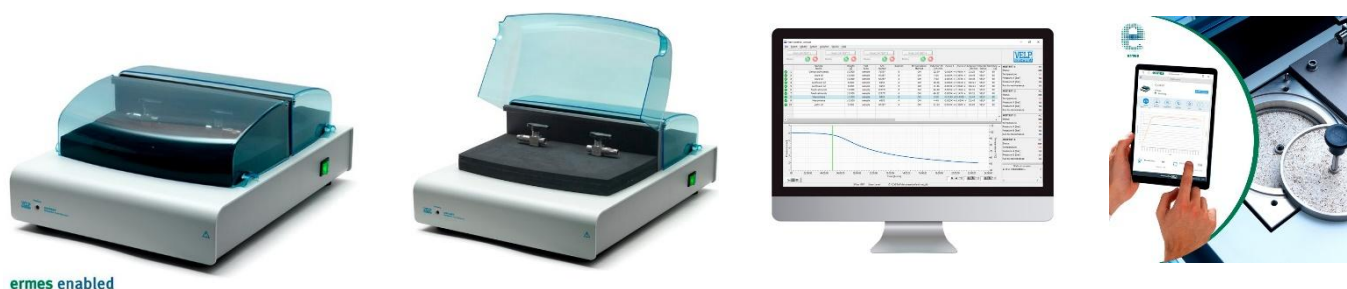
A carne F1 tem um valor de IP mais longo, portanto, uma maior estabilidade à oxidação. A carne F2 é significativamente menos estável contra a oxidação. Isso está relacionado ao efeito diferente de diferentes antioxidantes naturais adicionados

Os benefícios do OXITEST são:

- O teste é feito diretamente na amostra inteira
- Não há necessidade de separação preliminar de gordura da amostra
- Câmara de titânio resistente
- Análise com economia de tempo, se comparada aos métodos tradicionais
- Especialmente projetado para laboratórios de P&D, desenvolvimento de produtos e controle de qualidade
- Muitas investigações estão disponíveis por meio do software OXISoft™:
 1. Teste de repetibilidade: uma série de testes executados na mesma amostra ou padrão para verificar seu período de PI, para calcular a precisão e a repetibilidade dos dados
 2. Teste de frescor: para verificar a qualidade de diferentes lotes, por exemplo, da mesma matéria-prima, e compará-los
 3. Comparação de fórmulas: Para identificar a fórmula mais estável de um produto acabado, sob as mesmas condições
 4. Comparação de embalagens: Para testar qual embalagem mantém o produto na

5. condição mais fresca
6. IP durante o envelhecimento: para obter um gráfico da redução do IP do produto durante o período de validade
7. Prazo de validade estimado: para ter uma previsão da estabilidade da oxidação durante o p r a z o de validade.

ANALISADOR DE ESTABILIDADE OXIDATIVA



Extrator totalmente automático com possibilidade de gerenciamento em nuvem, disponível em 3 ou 6 posições de análise. Seguro e preciso para determinação de matéria extraível de acordo com o método Randall e Twisselmann.

SERVIÇO & SUPORTE

Os produtos da VELP Scientifica são fabricados com materiais de altíssima qualidade para garantir o melhor desempenho, máxima segurança e maior vida útil. A manutenção adequada e regular é recomendada para garantir o mais alto desempenho do instrumento analítico. Por fim, a equipe de assistência técnica foi treinada em fábrica e autorizados pelo fabricante. Contamos com amplo estoque de peças e consumíveis para prestar manutenções de forma ágil e reduzir o tempo de parada dos equipamentos.