



Dossiê sobre o Tratamento de Superfície de Carne Vermelha: Bio-G-Active como Alternativa ao Tratamento com Água de Alta Pressão

Resumo Executivo:

O tratamento com água de alta pressão é amplamente utilizado na Índia para a limpeza de carne vermelha (por exemplo, búfalo, cordeiro e carneiro), especialmente para produtos destinados à exportação para mercados árabes. No entanto, esse método apresenta diversos riscos microbiológicos e estruturais para a carne, podendo comprometer tanto a qualidade quanto a vida útil do produto. Em contraste, o Bio-G-Active oferece um tratamento de superfície muito mais eficaz, que não apenas minimiza os riscos microbiológicos, mas também preserva a integridade estrutural da carne.

1. Antecedentes do Tratamento com Água de Alta Pressão para Carne Vermelha

1.1 Método e Objetivo

No processamento de carne vermelha, o tratamento com água de alta pressão é frequentemente empregado para remover contaminantes e microrganismos da superfície dos cortes de carne. Pressões superiores a 6 bar são tipicamente aplicadas para remover impurezas superficiais, como sangue, sujeira e carga microbiana.

1.2 Desvantagens e Riscos do Tratamento com Alta Pressão

Penetração de Água e Bactérias em Camadas Mais Profundas: Quando a carne vermelha é submetida ao tratamento com água de alta pressão, a força intensa não apenas empurra a água para as camadas externas da carne, mas também transporta bactérias da superfície para camadas mais profundas. Isso tem consequências significativas:

- **Contaminação Interna:** Bactérias que, de outra forma, permaneceriam na superfície podem ser empurradas para dentro do tecido muscular, onde ficam protegidas de métodos convencionais de sanitização. Esse problema é especialmente grave para carnes embaladas a vácuo ou congeladas, pois essas bactérias podem sobreviver ao processo de congelamento e se multiplicar durante o descongelamento.
- **Maior Risco de Deterioração:** A presença de bactérias dentro do tecido acelera a deterioração da carne, reduzindo sua vida útil. Durante o transporte ou armazenamento prolongado, a carga bacteriana aumenta, levando a odores desagradáveis, descoloração e alterações na textura.
- **Riscos à Saúde do Consumidor:** Bactérias protegidas no tecido podem escapar das inspeções de segurança alimentar, aumentando o risco de doenças transmitidas por alimentos caso a carne não seja completamente cozida. Patógenos como Salmonella,

E. coli e Listeria podem sobreviver dentro do tecido e representar riscos sérios à saúde.

Maior Retenção de Água no Tecido da Carne: O tratamento de alta pressão empurra a água para dentro das fibras musculares, aumentando a retenção de líquido. Embora isso possa parecer benéfico para manter o peso do produto, tem efeitos negativos:

- **Comprometimento da Textura:** O excesso de água retido no tecido pode causar o inchaço e enfraquecimento das fibras musculares, resultando em uma textura esponjosa, o que é indesejável em cortes premium.
- **Perda de Líquido no Descongelamento:** Em produtos embalados a vácuo ou congelados, a retenção excessiva de água leva a uma maior perda de líquido no descongelamento, reduzindo o peso e a atratividade do produto para os consumidores, além de causar perdas econômicas.

Danos à Estrutura da Carne e Redução da Maciez: A força intensa do tratamento com alta pressão pode causar danos mecânicos à estrutura da carne:

- **Ruptura de Fibras Musculares:** A pressão elevada pode romper fibras musculares delicadas, enfraquecendo a estrutura natural da carne e resultando em um produto mais frágil e que perde sua forma facilmente.
- **Perda de Maciez Natural:** Carnes de alta qualidade valorizam a maciez natural, que pode ser comprometida pelo tratamento com alta pressão, resultando em um produto que não atende às expectativas de mercados premium.

Riscos Microbiológicos e Ineficácia na Redução de Patógenos: Embora a água de alta pressão remova contaminantes visíveis, muitas vezes não é suficiente para reduzir significativamente a carga microbiana. Bactérias como E. coli, Salmonella e Listeria podem permanecer na superfície ou ser empurradas para dentro da carne, tornando-se mais difíceis de eliminar.

2. Diferenças na Preservação de Carne Vermelha vs. Aves

A carne vermelha e a carne de aves diferem em composição, exigindo abordagens distintas para tratamento e preservação. Enquanto a carne de aves contém principalmente fibras musculares de contração rápida com baixo teor de gordura intramuscular, a carne vermelha de bovinos, búfalos, cordeiros ou suínos é rica em fibras de contração lenta, com significativa gordura intramuscular (marmoreio). O alto teor de marmoreio fornece uma barreira natural à oxidação, melhorando a vida útil da carne por preservar a umidade e a qualidade.

Conteúdo de Mioglobina: A alta concentração de mioglobina na carne vermelha requer cuidados especiais para evitar descoloração ou coloração acinzentada. A mioglobina dá à carne sua cor característica, mas pode oxidar e causar mudanças indesejáveis na coloração. Qualquer tratamento de superfície deve levar isso em conta para manter o tom natural avermelhado da carne.

A carne vermelha é geralmente mais suscetível a processos oxidativos do que a carne de aves, tornando a escolha do sanitizante de superfície um fator crítico. Desenvolvido inicialmente para aves, o Bio-G-Active demonstrou sua eficácia na aplicação em carne vermelha, mantendo a qualidade microbiológica sem afetar a cor ou a textura do produto.

3. Bio-G-Active como Alternativa Segura e Eficaz ao Tratamento com Água de Alta Pressão

O Bio-G-Active foi inicialmente formulado para o tratamento de aves, mas demonstrou ser altamente eficaz também na carne vermelha. O produto mostrou melhorias notáveis na qualidade da carne de cordeiro na Austrália, assim como na carne suína na Polônia e na Hungria. Essa mistura de ácidos naturais e fosfatos é biodegradável e livre de resíduos. Ao contrário da água de alta pressão, o Bio-G-Active não apenas garante uma limpeza eficaz da superfície, mas também melhora a qualidade microbiológica e prolonga a vida útil da carne.

3.1 Mecanismo do Bio-G-Active

Eficácia antimicrobiana superior: O Bio-G-Active demonstra uma eficácia significativamente maior contra microrganismos em comparação com o cloro e outros métodos de limpeza. Sua combinação de ácidos naturais e fosfatos proporciona uma desinfecção potente, reduzindo substancialmente a carga bacteriana e patogênica.

Aplicação sem resíduos: O Bio-G-Active é aplicado como a etapa final no processamento, sem deixar resíduos detectáveis na carne. Seus ingredientes são completamente utilizados, eliminando a necessidade de declaração como aditivo.

Preservação da estrutura da carne: Diferentemente do tratamento com água de alta pressão, o Bio-G-Active não altera as fibras musculares naturais da carne, mantendo sua textura e qualidade. Esse benefício é especialmente valioso para mercados de exportação de alta qualidade.

3.2 Vantagens detalhadas do Bio-G-Active

- **Proteção antimicrobiana duradoura:** Enquanto a água não oferece efeito antimicrobiano prolongado, o Bio-G-Active fornece proteção contínua na superfície da carne. Ele inibe o crescimento bacteriano ao longo do tempo, aumentando significativamente a vida útil do produto.
- **Preservação da integridade estrutural da carne:** Aplicado sem alta pressão, o Bio-G-Active mantém a integridade do tecido muscular, preservando a maciez e suculência naturais da carne. Em contraste, a água de alta pressão pode danificar fibras delicadas e aumentar a perda de líquido.
- **Maior vida útil e redução da oxidação:** Os ácidos naturais e antioxidantes presentes no Bio-G-Active retardam os processos oxidativos responsáveis pela alteração de cor e degradação da qualidade da carne vermelha. Enquanto a água de alta pressão pode promover a exposição ao oxigênio, o Bio-G-Active protege a superfície e prolonga a frescura.

- **Benefícios ambientais e de segurança:** O Bio-G-Active não contém substâncias tóxicas e não produz subprodutos nocivos. Diferentemente dos sanitizantes à base de cloro, o Bio-G-Active não gera subprodutos perigosos como cloraminas ou trihalometanos, tornando-o uma escolha mais segura para o processamento de carne e o meio ambiente.
-

4. Recomendações de Aplicação e Conformidade do Bio-G-Active com os Padrões Indianos

4.1 Método de Aplicação Recomendado

Diante dos desafios do tratamento com água de alta pressão, recomendamos o uso do Bio-G-Active como um tratamento de superfície pós-abate. A redução da pressão da água para 3 a 6 bar, combinada com o Bio-G-Active, resultaria em:

- Melhoria na segurança microbiológica do produto,
- Preservação da estrutura da carne,
- Aumento da vida útil.

4.2 Conformidade do Bio-G-Active com os Regulamentos da FSSAI

De acordo com uma revisão legal realizada pelo escritório de advocacia Anand and Anand, na Índia, o Bio-G-Active está em conformidade com os regulamentos da Autoridade de Segurança Alimentar e Padrões da Índia (FSSAI) para sanitizantes e é aprovado para o tratamento de superfície da carne. Como o Bio-G-Active não deixa resíduos, não há necessidade de declará-lo como aditivo, permitindo que o produto mantenha sua classificação de "frescor".

5. Conclusão

O tratamento com água de alta pressão na carne vermelha apresenta diversos riscos microbiológicos e estruturais. Esse método não apenas empurra água e bactérias para dentro do tecido, reduzindo a qualidade e a vida útil, mas também deixa resíduos microbianos que podem representar riscos à saúde dos consumidores.

Em contraste, o Bio-G-Active oferece as seguintes vantagens:

- **Maior eficácia antimicrobiana sem resíduos químicos:**
- **Preservação da estrutura da carne e aumento da vida útil:**
- **Amigo do meio ambiente e da saúde:**

A introdução do Bio-G-Active no processamento de carne vermelha na Índia pode melhorar significativamente a qualidade do produto, minimizando os riscos microbiológicos.



BGA Dictum GmbH

Mommsenstraße 7
10629 Berlin / Germany
+49 (0)30 8442891
post@bga-dictum.com
www.bga-dictum.com