

Qualidade e perfil microbiano do Chouriço: Influência da redução de sal



Joana Bastos Barbosa¹, Teresa Bento de Carvalho¹, João Albuquerque¹, Maria Alexandra Azevedo², Fátima Carvalho³, Paula Teixeira¹

¹Universidade Católica Portuguesa, CBQF - Centro de Biotecnologia e Química Fina - Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia, Porto, Portugal

²Colab4Food – Collaborative Laboratory for innovation in the Agri-food Industry, Vila do Conde, Portugal

³R&D Department, Primor Charcutaria Prima – S.A., Avenida Santiago de Gavião, n° 1142, Gavião, 4760-003, Vila Nova de Famalicão, Portugal

Corresponding author: jbarbosa@ucp.pt

Introdução

O sal é utilizado há séculos para preservar os produtos alimentares à base de carne. No entanto, o consumo excessivo de sódio está ligado a doenças e complicações cardiovasculares. Para mitigar os efeitos nefastos deste conservante foram produzidas versões destes produtos tradicionais, como o chouriço, com baixo teor de sal. Por outro lado, e embora a redução dos níveis de sal possa ajudar a reduzir a elevada ingestão de sódio, levanta preocupações sobre a segurança microbiológica destes produtos, uma vez que pode favorecer o crescimento de microrganismos nocivos.

Objectivos

Este estudo teve como objetivo avaliar o impacto da redução de sal no prazo de validade de chouriço fatiado, em particular em termos de microbiota, tendo sido avaliado pelo aumento das Contagens Viáveis Totais (TVC) e Bactérias Lácticas (LAB) totais. Foi ainda avaliada a capacidade de sobrevivência de *Listeria monocytogenes*, um patógeno alimentar de grande impacto, nesses produtos após uma contaminação artificial e propositada. Todos estes parâmetros foram avaliados em produtos armazenados a 4 e 10 °C, temperaturas recomendada e de abuso, respetivamente, para estes produtos.

Metodologia

Amostras



Dois produtos de Chouriço

- **Controlo**
- **Redução de sal**

Caracterização Microbiológica



Homogeneização após diluição 10x da amostra em BPW



Diluições decimais seriadas em solução de Ringer



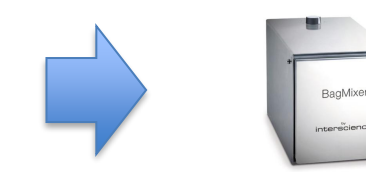
Plaqueamento por incorporação

Contagens totais viáveis (TVC) a 30 °C
• PCA, 72 h
Bactérias lácticas (LAB) totais a 30 °C
• MRS, 72 h

Ensaio de "Challenge"



Contaminação do chouriço com $\sim 10^3$ CFU/g de um cocktail de *L. monocytogenes*



Homogeneização após diluição 10x da amostra em BPW



Diluições decimais seriadas em solução de Ringer

Produtos contaminados foram armazenados a 4 e 10 °C

Espalhamento em "PALCAM" agar
• 37 °C, 48 h

Resultados e discussão

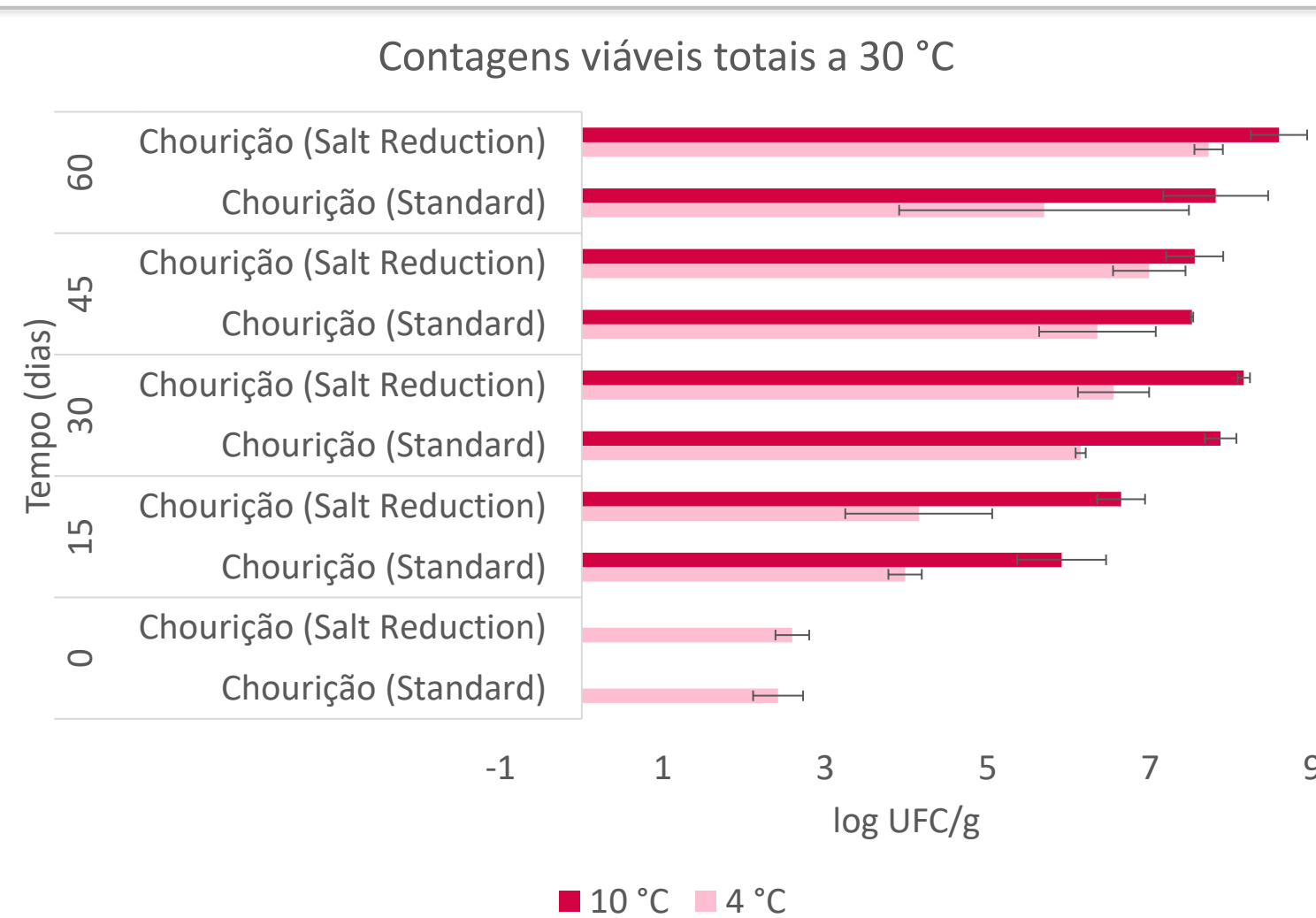


Figura 1. Contagens viáveis totais (log UFC/g) de chouriço durante 60 dias de armazenamento a 4 e 10 °C.

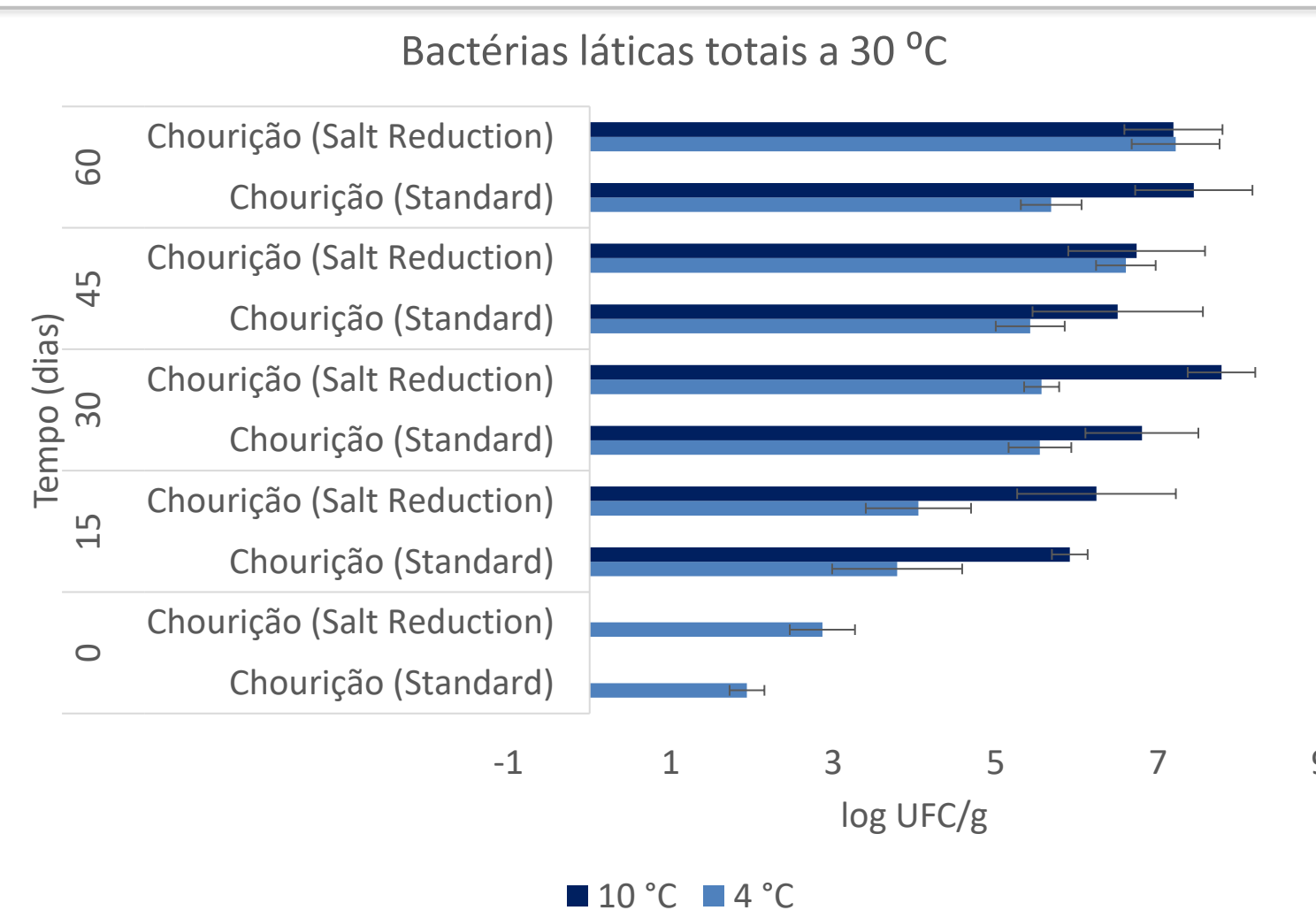


Figura 2. As bactérias lácticas contam (log UFC/g) de chouriço durante 60 dias de armazenamento a 4 e 10 °C.

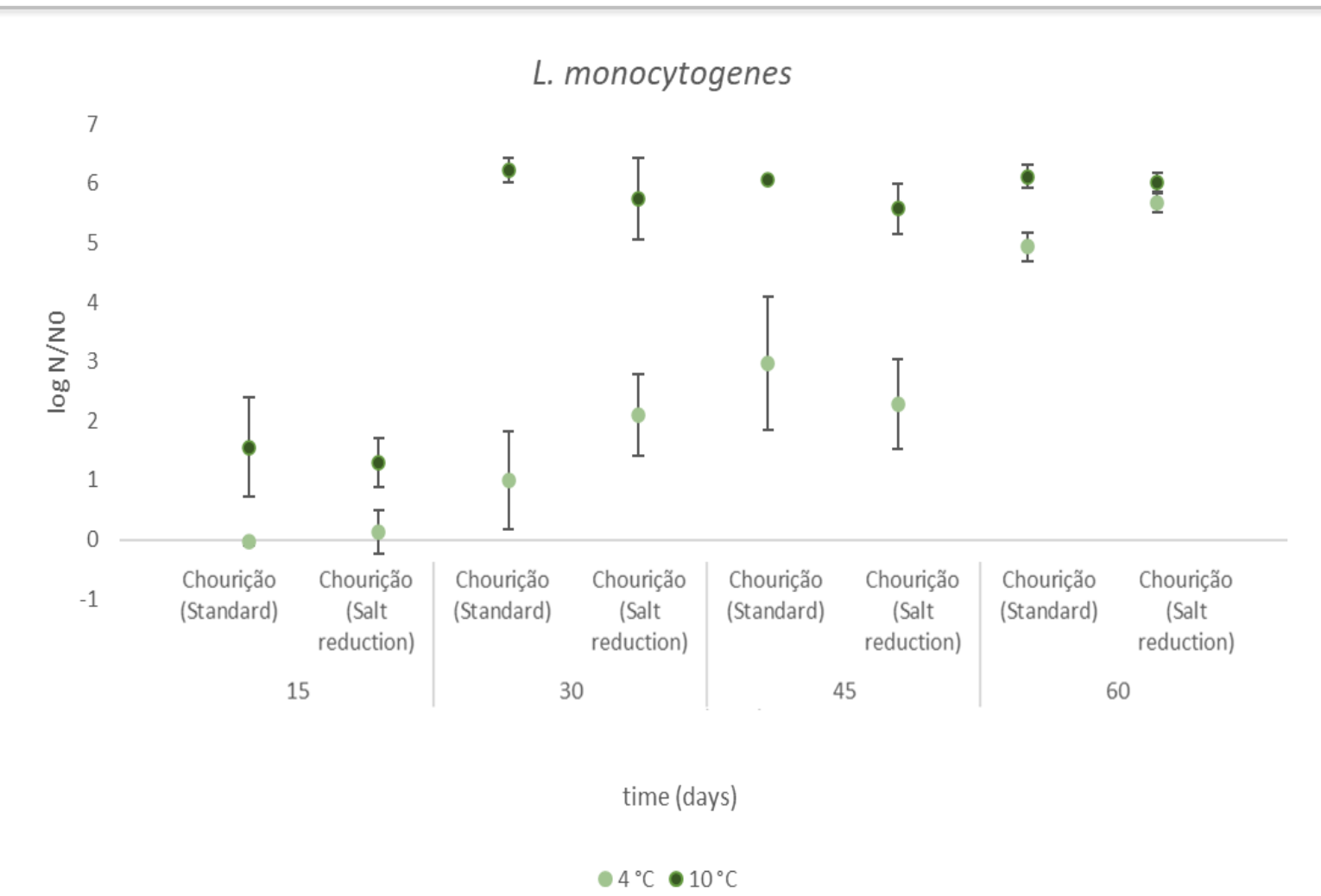


Figura 3. Contagem de *Listeria monocytogenes* (log UFC/g) de chouriço durante 60 dias de armazenamento a 4 e 10 °C.

- Um aumento nas contagens de LAB e TVC foi observado durante o período de armazenamento de 60 dias a ambas as temperaturas testadas, com um aumento mais pronunciado a 10 °C.
- Para as LAB, o chouriço controlo apresentou um aumento de 4 e 5 ciclos logarítmicos a 4 °C e 10 °C, respetivamente, enquanto a amostra com redução de sal apresentou um aumento de ciclo de 5 log em ambas as temperaturas.
- Para as TVC, a formulação controlo apresentou um aumento do ciclo de 4 e 6 log a 4 °C e 10 °C, respetivamente, enquanto que a formulação de sal reduzido exibiu aumentos de 6 e 7 ciclos logarítmicos.
- Em relação à contaminação por *L. monocytogenes*, o patógeno proliferou mais rapidamente a 10 °C, como era esperado. Após 30 dias, foi observado um aumento de aproximadamente 5 ciclos logarítmicos, em comparação com um aumento de cerca de 1 a 2 ciclos logarítmicos a 4 °C durante o mesmo período.

Conclusão

O sal desempenha um papel fundamental na conservação dos produtos cárneos. Os resultados obtidos suportam esta tese, uma vez que de forma global foi observado maior crescimento nos produtos com redução de sal. Estudos adicionais sobre formulações com sal reduzido devem incluir avaliações das características físico-químicas e das propriedades sensoriais. Além disso, obstáculos novos ou melhorados devem ser implementados para garantir a viabilidade econômica e tecnológica, mantendo a qualidade microbiológica do produto final.

Agradecimentos

Este trabalho foi apoiado pela Agenda VITAFood – Plataforma de Valorização, Industrialização e Inovação Comercial para o Setor Agroalimentar (C644929456-00000040), financiada pelo PRR – Plano de Recuperação e Resiliência e pelos Fundos Financeiros Europeus NextGeneration. O apoio financeiro ao autor T. Bento de Carvalho foi prestado por uma bolsa de doutoramento (2023.03709.BD, FCT).