

PATARATA; Luis ¹

RESUMO

Quando se utiliza nitrito e nitrato no fabrico de carnes curadas é expectável que o nitrito seja reduzido a óxido nítrico (NO), que se combina com o ferro da mioglobina para formar o pigmento característico dos produtos curados – nitrosilmioglobina. O nitrato é utilizado como uma forma de reserva de nitrito. Na indústria é comum a utilização de outros aditivos químicos para otimizar essa reação formação da cor característica de curado ou para melhorar a segurança sanitárias, como ácido ascórbico ou a gluco-delta-lactona (GDL). Na presença destes o nitrito sofre rápida redução, que pode ultrapassar as necessidades para a formação da nitrosilmioglobina. Esse excesso pode ser oxidado a nitrato, envolvendo o oxigénio presente na mioglobina. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a influência de condições muito favoráveis à redução do nitrito na formação de nitrato num enchido curado. Prepararam-se duas formulações, uma normal (N) e uma com condições acidificantes (CA). A carne cortada foi misturada com 7,5% vinho tinto (11º, pH 3,8); 1,3% sal; 0,8% alho; 140 mg/kg nitrato de potássio e 200 mg/kg nitrito de sódio. As amostras CA incluíram ainda 0,70% lactose, 0,15% ácido ascórbico 0,10% de GDL e 0,05% de ácido cítrico. Após o enchimento procedeu-se à fumagem e à secagem (30 dias, 15°C ,85% HR). O pH foi determinado com um medidor de pH Crison microPH 2002. A determinação do teor em nitrito e nitrato foi realizada com um kit enzimático colorimétrico (Boehringer Mannheim 905658). A comparação de resultados foi feita por ANOVA. A diferença de pH entre as amostras N e CA no produto acabado (N 5,22±0,03; CA 5,10±0,13) foi significativa ($p<0,001$), ainda que nas fases anteriores tenha determinado diferenças maiores, particularmente ao enchimento, em que ascendeu a cerca de 0,5. Foram doseados teores em nitrito reduzidos, cerca de 90% do adicionado, mas mais elevados ($p<0,05$) nas amostras N. No doseamento do nitrato, as amostras CA apresentaram valores muito superiores ($p<0,001$), em cerca de 10 vezes, aos observados nas N. Os níveis de nitrato foram, em algumas amostras, superiores ao valor adicionado, indicando a sua formação, provavelmente por oxidação do NO e do nitrito. Apesar de haver uma lógica de utilização destes aditivos em que a transformação acontece no sentido da redução, a oxidação a nitrato é um fenómeno a ter atenção se forem reunidas condições que a favoreçam. No ensaio CA reuniram-se duas dessas condições - o ácido ascórbico e a GDL, o que em conjunto com a utilização de vinho e lactose, terá levado a uma extensa formação de nitrato. Nessas amostras observou-se uma forte correlação ($r=-0,85$; $p<0,001$) entre o valor de pH e a quantidade de nitrato, enquanto nas N essa correlação não foi observada ($r=-0,09$; $p>0,05$). A inversão da transformação dos nitrificantes no sentido da oxidação pode ser problemática, pois pode determinar uma menor quantidade de compostos com atividade antimicrobiana, como o NO e o peroxinitrito, podendo pôr em causa a segurança microbiológica dos produtos, apesar da utilização de quantidades elevadas de aditivos. Financiamento: UIDB/CVT/00772/2020 (FCT).

PALAVRAS-CHAVE: Ciência e tecnologia de produtos de origem animal, nitrito, nitrato, oxidação, pH

¹ Graduado em Zootécnia, Doutor em Ciência Alimentar, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Centro de Ciência animal e Veterinária (CECAV) , lpatarat@utad.pt