

ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS EM SALAMES TIPO ITALIANO DE CARNE DE CABRITOS



BRUNA SANTOS DOS SANTOS¹, GUIOMAR PEDRO BERGMANN²,
DANIELE H. BONFADA¹, LIRIS KINDLEIN²
¹Acadêmica de Medicina Veterinária-UFRGS
²Departamento de Medicina Veterinária Preventiva FAVET/UFRGS.
* Orientador: guiomar.bergmann@ufrgs.br

INTRODUÇÃO

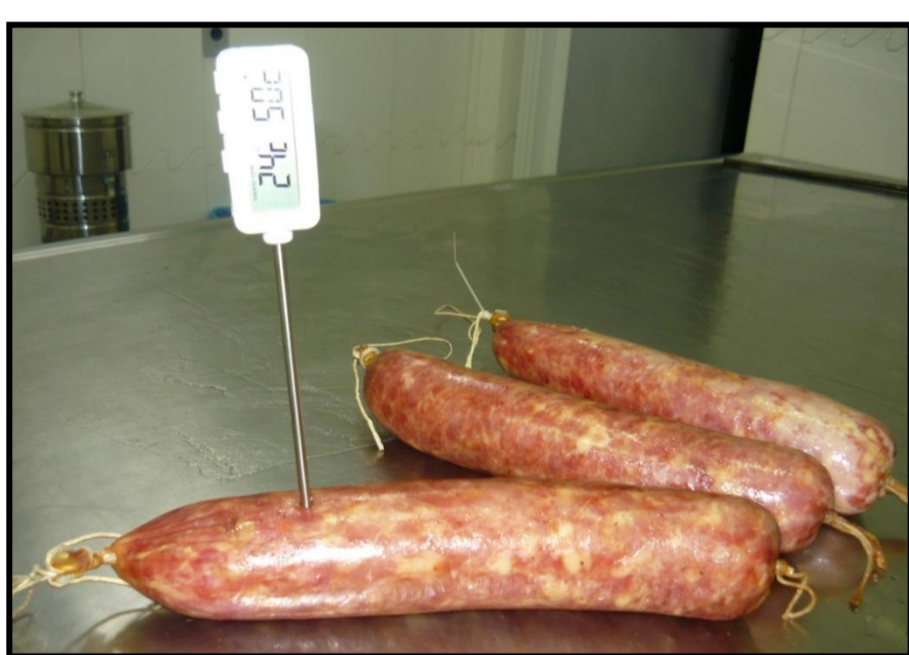
A vida de prateleira pode ser definida como um período de armazenamento em que produtos com alta qualidade inicial permanecem adequados para consumo, não causando danos à saúde. Os embutidos cárneos fermentados caracterizam-se pelo seu baixo teor de umidade e, conseqüentemente, baixa atividade de água (Aw), e pela presença de ácido láctico produzido principalmente por bactérias lácticas e espécies da família Micrococcaceae. Porém, a elaboração de salames por fermentação espontânea pode causar variação na qualidade final dos produtos, em relação a suas características sensoriais, aspectos higiênicos e de segurança alimentar (HOLZAPFEL, 2002). Dessa forma, a utilização de culturas *starters* na fabricação de salames permite um alto grau no controle do processo fermentativo resultando em um produto padronizado (LEROY, 2004).

OBJETIVO

O presente trabalho teve como objetivo analisar a microbiota dos salames tipo italiano de carne de cabritos para identificar a influência da inserção de culturas *starters* produzidas em meio de cultura de plasma suíno, na vida de prateleira dos salames.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram elaboradas três formulações de salames: T1 (sem adição de cultura), T2 (cultura *starter* cultivada em meio de plasma suíno) e T3 (cultura *starter* comercial). A carne foi moída e posteriormente homogeneizada com os temperos, condimentos e cultura *starter* (T2, T3). Após embutidos, os salames foram defumados e nos três primeiros dias armazenados em ambiente de 23°C (para fermentação) e depois estocados em câmara climatizada com temperatura (Figura A) e umidade relativa controladas para maturação e dessecação. Após 21 dias foram armazenados em temperatura de 4 ± 1 °C enquanto era monitorado o período de vida de prateleira, através da realização de análises microbiológicas mensais até os seis meses (Figura B).



Figuras A- Monitoramento da temperatura dos salames.

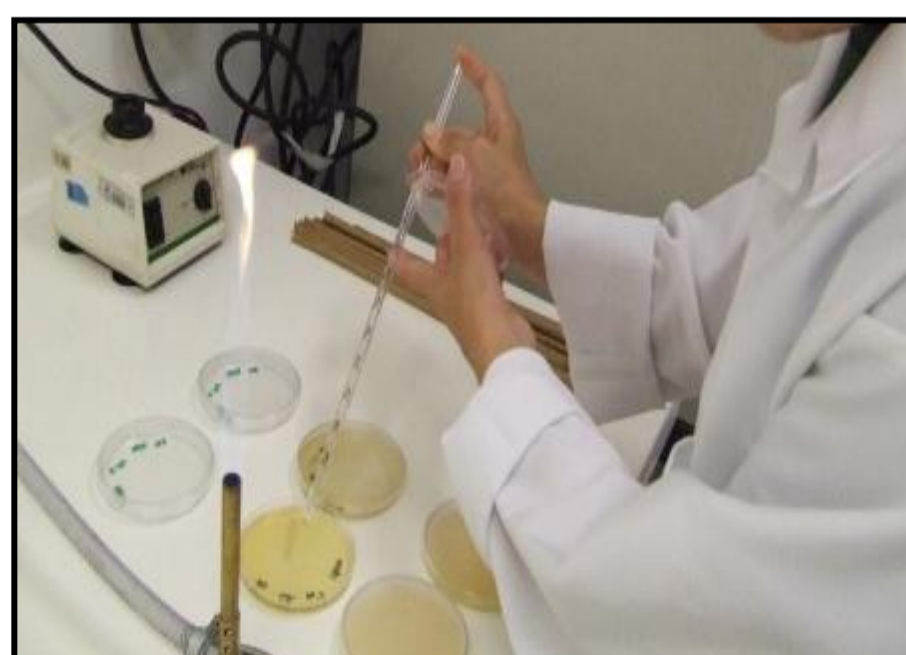


Figura B- Análises microbiológicas.

As bactérias analisadas foram coliformes totais e termotolerantes, *Clostridium* sulfito redutor, *Staphylococcus* coagulase positiva e presença de *Salmonella* sp. de acordo com a metodologia prescrita na Instrução Normativa Nº 62, de 26 de agosto de 2003, do MAPA e os resultados foram comparados com os padrões estabelecidos pela resolução RDC nº 12, de 2 de janeiro de 2001, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BRASIL, 2001).

RESULTADOS

Os resultados obtidos demonstram que a contagem de coliformes totais durante o período de armazenagem nas amostras sem adição de cultura *starter* (T1) foram elevadas (**Tabela 1**). Conforme a legislação vigente, não são estabelecidos limites para estas bactérias, no entanto sua presença serve como indicativo da qualidade higiênico-sanitária do local de abate do animal, dos manipuladores, de utensílios e das condições de processamento do produto.

Tabela 1. Resultado das análises microbiológicas realizadas em salames de carne de cabrito sem adição de cultura *starter* (T1) e com cultura (T2 e T3) durante o período de armazenagem de seis meses.

Data das análises	Micro-organismos analisados									
	C.T.		C.F.		S.C.P.		C.S.R.		S	
	T1	T2 e 3	T1	T2 e 3	T1	T2 e 3	T1	T2 e 3	T1	T2 e 3
	UFC/g (10 ³)									
10/12/2010	1,2	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	A	A
10/1/2011	2	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	A	A
10/2/2011	3,3	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	A	A
10/3/2011	2	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	A	A
10/4/2011	1,4	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	A	A
10/5/2011	1,6	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	A	A

C.T: Coliformes Totais, C.F: Coliformes fecais, S.C.P: *Staphylococcus* coagulase positiva, C.S.R: *Clostridium* sulfito redutor, S: *Salmonella* sp., A: ausência,.

Não obstante, os tratamentos com a adição de cultura *starter* (T2 e T3) (**Tabela 1**) não apresentaram crescimento de colônias de coliformes totais, isto pode ser explicado pelo fato de as culturas adicionadas competirem com a flora endógena, eliminando estas bactérias durante o processo de fermentação (DROSINOS, 2005). As análises dos demais microrganismos estavam de acordo com a legislação vigente (BRASIL, 2001).

CONCLUSÃO

Pelos resultados obtidos no presente estudo, pode-se concluir que a utilização de culturas *starters* nos salames de carne caprina promoveu menor proliferação bacteriana e conseqüente aumento da vida útil do produto quando comparado aos salames sem adição de cultura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- HOLZAPFEL, W.H. Appropriate starter culture technologies for small-scale fermentation in developing countries. *International Journal of Food Microbiology*, v.75, p 197-212, 2002.
LEROY, F.; De VUYST, L. Lactic acid bacteria as functional *starter* cultures for the food fermentation industry. *Trends in Food Science & Technology*, v.15, p.67-78, 2004.
BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução RDC nº12, de 02 de Janeiro de 2001. Regulamento Técnico sobre Padrões Microbiológicos para Alimentos. Diário Oficial da União. Brasília, 10 de Janeiro de 2001.
DROSINOS, E.H.; MATARAGAS, M.; XIRAPHI, N.; MOSCHONAS, G.; GAITIS, F.; METAXOPOULOS. Characterization of the microbial flora from a traditional Greek fermented sausage. *Meat Science*, v.69, p.307-317, 2005.