

ASPECTO HIGIÊNICO-SANITÁRIO DE ABATE DE FRANGOS

*SANTOS, B.M.¹; ABREU, T.G.M.¹; LIMA, A.S.¹; SOUZA, S.H.¹; ROBERTI, R. P.¹

¹ Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Veterinária. Av. P.H. Rolfs, s/n CEP 36570-000 Viçosa, MG. bmsantos@ufv.br

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo avaliar as condições higiênico-sanitárias nas diferentes etapas de abate de frangos. O material para o estudo constituiu-se de 25g de pele das regiões do pescoço, do peito, das asas e das pernas de 27 frangos. Quanto aos resultados obtidos, verificou-se que a contagem de bactérias totais, de coliformes totais e fecais, bem como de *Staphylococcus aureus* nas carcaças de frangos nas diferentes etapas do abate manteve-se dentro dos limites aceitáveis de qualidade. Contudo, a amostra número 3, colhida na saída do chiller e a amostra número 2, colhida após embalar, foram as únicas a não apresentar crescimento de *Staphylococcus aureus*. Considerando-se que não existem padrões de comparação para coliformes totais estabelecidos pelas legislações sanitárias em vigor, a análise dos resultados apresentou índices de coliformes totais e fecais dentro das exigências de qualidade higiênico-sanitária durante o processo de abate de frangos.

INTRODUÇÃO

O abate de aves envolve um conjunto seqüencial de diferentes etapas de processamento, muitas das quais apresentam importância microbiológica muito grande, tendo em vista, a qualidade do produto final. As condições microbiológicas do produto final são derivadas da microflora da ave viva e podem ser melhoradas a partir de boas práticas de higiene durante o processamento.

As aves encaminhadas para o abate normalmente são a fonte inicial de contaminação e o número de microrganismos presentes nas aves pode ser influenciado pelas condições higiênicas do abate e processamento. Desta maneira, a pesquisa de microrganismos patogênicos e/ou indicadores, auxilia na verificação da qualidade do alimento oferecido ao consumidor (Lirio et al., 1998).

As análises microbiológicas têm por finalidade monitorar as condições de higiene dos abatedouros, revestindo-se de grande importância quando se pretende comprovar o efeito das mudanças das técnicas de trabalho ou do emprego de novos equipamentos. A contagem padrão em placas tem sido usada como indicador da qualidade sanitária dos alimentos, fornecendo também idéia sobre seu tempo útil de conservação (Silva et al., 1997).

O gênero *Escherichia*, juntamente com os gêneros *Enterobacter*, *Citrobacter* e *Klebsiella*, formam o grupo denominado coliforme (Silva e Junqueira, 1997). O Habitat das bactérias que pertencem a esse grupo é o trato intestinal do

homem e de outros animais. O índice de coliformes totais é utilizado para avaliar as condições higiênicas (Jay, 2000), sendo que altas contagens significam contaminação pós-processamento, limpezas e sanificações deficientes, tratamentos térmicos ineficientes ou multiplicação durante o processamento ou estocagem. O índice de coliformes fecais empregados como indicador de contaminação fecal, ou seja, de condições higiênico-sanitárias deficientes, levando-se em conta que a população desse grupo é constituída de uma alta população de *E. coli*, pode indicar outros patógenos internos ((Siqueira, 1995)).

O grupo de coliformes é constituído de uma microbiota grandemente associada à carne de aves. Dentre elas a *E coli* normalmente alcança populações de 10^2 /g da carcaça sob condições normais de obtenção.

As bactérias do gênero *Staphylococcus* são amplamente difundidas na natureza e fazem parte da microbiota normal da pele e mucosas de aves e mamíferos. O principal reservatório, no homem, são as fossas nasais. A incidência nesta área é tão grande que parece impossível a sua eliminação (Vanzo & Azevedo, 2003). Os fatores que mais predispõem à contaminação vêm da inadequada manipulação dos produtos, resultando em contaminação cruzada.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar as condições higiênico-sanitárias nas diferentes etapas de abate de frangos.

MATERIAL E MÉTODOS

O material para o estudo, foi obtido em um abatedouro de aves da Região da Zona da Mata de Minas Gerais. E constituiu-se de 25g de pele das regiões do pescoço, do peito, das asas e das pernas de 27 frangos. As análises microbiológicas foram conduzidas no Laboratório de Bacteriologia da Unidade de Estudo em Sanidade Avícola do Departamento de Veterinária da Universidade Federal de Viçosa. Foram separadas, ao acaso, três carcaças de frangos em nove diferentes pontos do processamento. De cada frango foram colhidos assepticamente 25g de pele, que foram encaminhadas em refrigeração e trituradas em areia grossa, sendo diluídas em 225 mL de solução salina (0,85%) peptonada (0,1%). A partir da diluição $1:10^{-1}$ foi feita diluições seriadas 10^{-2} , 10^{-3} e 10^{-4} . Utilizou-se para as investigações as diluições 10^{-3} e 10^{-4} para a contagem de bactérias totais e de coliformes totais. Para as demais bactérias utilizaram-se das diluições 10^{-2} e 10^{-3} . Depositou-se 0,5 mL de cada diluição em placas de Petri estéreis e acrescentando 10 a 12 mL de meio de cultura apropriado, fundido e resfriado a 45°C , por placa. O meio de cultura foi homogeneizado, gentilmente, em movimentos de vai e vem, repetindo em direção oposta (perpendicular). Após a solidificação do meio em superfície plana, as placas foram incubadas à temperatura de 37°C durante 24, 48 e 72 horas, quando foram feitas a primeira, a segunda e a terceira avaliações, respectivamente. Os meios de cultura utilizados foram os seguintes: ágar nutriente para contagem de bactérias totais; ágar MacConkey para contagem de coliformes totais; ágar eosina azul de metileno para contagem de coliformes fecais; e ágar malonato para contagem de *Staphylococcus aureus*.

Os resultados foram expressos em unidades formadoras de colônias por grama (UFC/g).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos no presente estudo, encontram-se distribuídos nos quadros de 1 a 9. Assim, verifica-se que a contagem de bactérias totais, de coliformes totais e fecais, bem como de *Staphylococcus aureus* nas carcaças de frangos nas diferentes etapas do abate manteve-se dentro dos limites aceitáveis de qualidade. Contudo, a amostra número 3, colhida na saída do chiller e a amostra número 2, colhida após embalar, foram as únicas a não apresentar crescimento de *Staphylococcus aureus*.

Considerando-se que não existem padrões de comparação para coliformes totais estabelecidos pelas legislações sanitárias em vigor, a análise dos resultados, mostra índices de coliformes totais e fecais dentro das exigências de qualidade higiênico-sanitária durante o processo de abate de frangos. A Resolução RDC nº 12, de 2 de janeiro de 2001, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA (Brasil, 2001), estabelece a tolerância máxima permitida para coliformes fecais em carcaças inteiras, fracionadas ou cortes de até 10^4 UFC/g. Também, os demais testes microbiológicos atestam resultados dentro dos padrões higiênicos satisfatórios e de acordo com o exigido pelo Código de Vigilância Sanitária -Ministério da Saúde-Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil, 1997).

A indústria avícola, deve estar bastante consciente de que há muito por ser feito no sentido de garantir uma melhor qualidade microbiológica de seus produtos, o que certamente incluirá a adoção de práticas de implantação de tecnologia visando atingir seus objetivos, nos setores de produção, processamento, comercialização e preparo.

Tabela 1 – (Média e desvio padrão das contagens de bactérias totais (CBT), coliformes totais (CCT), coliformes fecais CCF) e *Staphylococcus aureus* (CSA) em carcaça de frangos nas diferentes etapas do abate (n = 27).

Etapas do abate	CBT(log UFC/g)	CCT (logUFC/g)	CCT(log UFC/g)	CST(log UFC/g)
1	5,43 ± -0,03	2,84 ± 0,14	2,30 ± -0,10	1,43 ± -0,05
2	5,45 ± -0,01	2,86 ± 0,15	2,43 ± 0,03	1,48 ± 0,00
3	5,57 ± 0,11	2,57 ± -0,14	2,20 ± -0,20	1,60 ± 0,12
4	5,49 ± 0,03	2,63 ± -0,08	2,30 ± -0,10	1,57 ± 0,09
5	5,54 ± 0,08	2,70 ± -0,01	2,52 ± 0,12	1,60 ± 0,12
6	5,40 ± -0,06	2,43 ± -0,28	2,08 ± -0,32	1,52 ± 0,04
7	5,51 ± 0,05	2,57 ± -0,14	2,70 ± 0,30	1,30 ± -0,18
8	5,45 ± -0,01	2,94 ± 0,23	2,48 ± 0,08	1,48 ± 0,00
9	5,26 ± -0,02	2,57 ± -0,14	2,11 ± -0,29	1,23 ± -0,25

- 1 = após a depenagem.
- 2 = antes do chuveiro.
- 3 = após o chuveiro.
- 4 = após pré-chiller.
- 5 = saída do chiller.
- 6 = após a esteira saída do chiller.
- 7 = após a máquina de corte.
- 8 = após a esteira de corte.
- 9 = após embalar.

CONCLUSÕES

Conclui-se que, por não haver padrões de comparação para coliformes totais estabelecidos pelas legislações sanitárias em vigor, a análise dos resultados mostrou índices de coliformes totais e fecais dentro das exigências de qualidade higiênico-sanitária durante o processo de abate de frangos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 451 de 19 de setembro de 1997. Aprova o Regulamento Técnico princípios gerais para o estabelecimento de critérios e padrões microbiológicos para alimentos. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF. 22 set. 1997. Seção 1. p.21005-21012.
- BRASIL. A Resolução RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. *Regulamento técnico sobre os padrões microbiológicos para alimentos*. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 10 jan. 2001. Seção 1.
- JAY, J.M. Indicators of food microbiological quality and safety In: *Modern food microbiology*. 6 ed. Maryland: Aspen Publication, 2000. p387-407.
- LÍRIO, V.S.; SILVA, F.A.; STEFONI, S. et al. Frequência de 17 sorotipos de Salmonella isoladas em alimentos. *Higiene Alimentar*, v. 55, p. 36-42, 1998.
- SILVA, N. & JUNQUEIRA, V.C.A. *Métodos de análise microbiológica de alimentos*. Campinas: ITAL, 1995. 228p.
- SILVA, N.; JUNQUEIRA, V.C.A.; SILVEIRA, N.F.A. *Manual de métodos de análise Omicrobiológica de alimentos*. São Paulo: Varela, 1997. 295p.
- VANZO, S.P. & Azevedo, R.V.P. Detecção de S. aureus em manipuladores de alimentos: perfil de resistência a antibióticos e quimioterápicos. *Higiene Alimentar*, v. 17, n. 104/105, p. 144-124, 2003.