

# DETERMINAÇÃO DA QUALIDADE DE PEITO COZIDO DE FRANGO ARMAZENADO A 15 E 20°C.

PIOTROWICZ<sup>1</sup>, I. B. B.; PIZATO<sup>2</sup>, S.; CORTEZ-VEGA<sup>2</sup>, W. R.; PRENTICE-  
HERNANDÉZ<sup>3</sup>, C.

## Introdução

A carne de frango é altamente perecível e o tempo que leva para se deteriorar varia de quatro até aproximadamente doze dias após o abate, mesmo mantida sobre refrigeração (SMOLANDER *et al.*, 2004). Essa deterioração depende das condições microbiológicas das carcaças das aves, refletindo diretamente nas condições de abate e sanitização (GALARZ, 2008). A deterioração por aeróbios mesófilos, psicrotróficos, *Staphylococcus* spp. e *Pseudomonas* spp., é usada em indústrias avícolas como indicadores gerais de higiene no processamento, qualidade de armazenamento e vida útil dos produtos (DEL RÍO *et al.*, 2007). O controle da temperatura de estocagem é um dos mais importantes parâmetros usados para prolongar a vida útil de carnes. A cor da carne do frango pode ser afetada por diversos fatores como, linhagem, idade, condições de pré-abate, condições de armazenamento e estocagem e deterioração bacteriana (FLETCHER, 2002). A textura é um dos critérios de qualidade mais importantes em qualquer tipo de carne, pois está associada à satisfação final do consumidor (CASTILLO, 2001). A textura dos alimentos é um parâmetro sensorial que possui tributos como maciez, coesividade, viscosidade, elasticidade, etc (SOUZA, 2005).

---

<sup>1</sup>- Acadêmica de Engenharia de alimentos – FURG, Rio Grande, RS. E-mail: inabbp@yahoo.com.br

<sup>2</sup>- Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Ciência de Alimentos, EQA – FURG, Rio Grande, RS. E-mail: williamrenzo@hotmail.com, sandrianepizato@hotmail.com

<sup>3</sup>- Escola de Química e Alimentos, FURG, Rio Grande, RS. E-mail: dqmprent@furg.br

## Objetivos

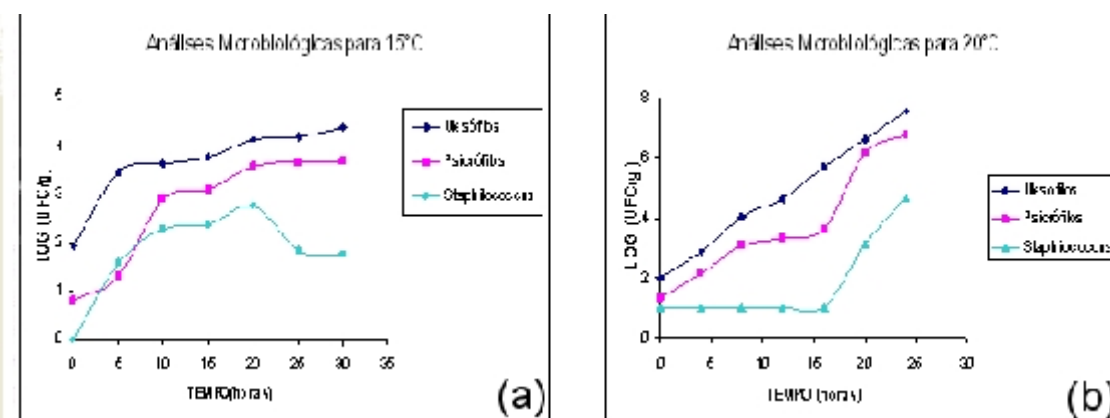
Este trabalho teve como objetivo determinar a qualidade apresentada por peito cozido de frango nas temperaturas de armazenamento de 15 e 20°C, ao utilizar análises microbiológicas, textura e cor.

## Metodologia

Para as análises microbiológicas, cor e textura utilizaram-se filé de peito de frango cozido. As análises microbiológicas foram realizadas segundo metodologia recomendada por SILVA (1997). Para análise da cor foi utilizado colorímetro (Minolta, modelo *Chroma Meter CR400*), e a textura foi analisada com texturómetro (Stable Micro systems modelo TA.XT2i). As amostras foram provenientes de uma indústria de processamento de frango de Santa Catarina; elas foram transportadas congeladas a  $-18\pm 0,5^\circ\text{C}$ , em período inferior a 24 horas até o Laboratório de Tecnologia de Alimentos da FURG, Rio Grande, RS, onde foram realizadas todas as análises. O armazenamento do frango foi realizado em incubadora (MA 415/S) regulada a 15 e 20°C. Todas as análises do peito de frango cozido foram realizadas em triplicata.

## Resultados e discussão

Na Figura 1 (a e b) são apresentadas às curvas de crescimento microbiológico em peito de frango cozido armazenado a 15 e 20°C.



**Figura 1** – Curva de crescimento de mesófilos psicrófilos e *Staphylococcus* em peito cozido de frango armazenado a 15°C (a) e 20°C (b).

Nos resultados observados na Figura 1 (a e b), os níveis de microrganismos aeróbios psicrófilos e *Staphylococcus* ao início dos experimentos foram baixos, sempre inferiores a 2,0 log UFC. g<sup>-1</sup>, já que os filés de peito de frango cozido foram recebidos diretamente da indústria, lidando-se com as amostras em laboratório, com medidas higiênicas apropriadas. Estas contagens iniciais baixas refletem as boas condições de manipulação das amostras, melhores que as habitualmente encontradas em estabelecimentos comerciais (MANO *et. al.* 2002).

Comprovou-se que o tempo de vida útil do peito de frango cozido para 15°C foi maior do que para 20°C, sendo que a 15°C teve uma vida útil de aproximadamente 30 horas e para 20°C a vida útil foi de aproximadamente 25 horas. Para ambas as temperaturas, os mesófilos tiveram maior fase log do que os outros microrganismos estudados. A 20°C, os estafilococos apresentaram maior fase lag que mesófilos e psicrófilos. Carnes cozidas oferecem condições ideais de crescimento para os microrganismos, uma vez que apresentam alta concentração de nutrientes, pH neutro, e alto teor de umidade, onde os microrganismos podem crescer rapidamente (JAY, 2005). Há informação de que a carne desnaturada das aves pode ser um bom substrato para microrganismos deteriorantes, de modo que os microrganismos podem crescer melhor em carnes tratadas termicamente, em comparação com as cruas (JAMES E CORRY, 2000).

A Tabela 1 mostra os resultados para análise de textura e cor para as duas temperaturas estudadas.

As alterações na coloração do alimento podem ser provocadas por diversos gêneros bacterianos produtores de pigmentos. Esses pigmentos quando hidrossolúveis difundem-se pela água livre do alimento podendo ser visualizados não apenas no local do crescimento bacteriano, mas também em outros pontos (FRANCO E LANDGRAF, 2008).

A luminosidade L\* vai de 0 (preto) a 100 (branco), Chroma a\* vai de verde (-60) a vermelho (+60), Chroma b\* vai de azul (-60) para amarelo (+60). As variações na cor da carne são influenciadas por fatores extrínsecos e intrínsecos, como a temperatura, disponibilidade de oxigênio, exposição à luz, embalagem, tipo e crescimento de microrganismos na superfície. Podemos observar na Tabela 1 que os valores de luminosidade e de chroma a\* para

ambas as temperaturas foi diminuindo, já para o chroma b\* os valores foram aumentando com o passar do tempo. Os pigmentos da carne quando expostas a temperaturas elevadas e ao crescimento microbiano podem adquirir outras tonalidades, isso ocorre devido à produção por bactérias, de H<sub>2</sub>S e também compostos oxidantes (FRANCO E LANDGRAF, 2008).

TABELA 1 – Resultados das análises de cor e textura para peito de frango cozido e armazenado a 15 e 20°C.

Tempo (horas)	Temperatura (°C)	Cor			Textura (Kgf/cm <sup>2</sup> )
		L*	a*	b*	
5	15	81,11	0,98	13,88	3,53
	20	82,07	0,87	14,21	3,13
10	15	80,8	0,9	14,66	2,67
	20	81,07	0,62	14,47	2,12
15	15	80,7	0,8	15,19	2,41
	20	81	0,58	15,36	2,07
20	15	80,6	0,6	15,55	1,74
	20	80,89	0,57	15,85	1,36
25	15	80,35	0,36	15,67	1,11
	20°C	80,63	0,56	16,03	1,21
30	15°C	79,92	0,26	15,79	0,96
	20°C	80,45	0,55	16,28	1,09
35	15°C	79,81	0,21	16,14	0,81
	20°C	79,03	0,46	16,71	0,98

Com relação aos valores apresentados na Tabela 1 para força de corte, estes se situaram na faixa de 0,98 a 3,13 (kgf/cm<sup>2</sup>), e de 0,81 a 3,53 (kgf/cm<sup>2</sup>) para 15 e 20 °C, respectivamente, observando-se a diminuição da resistência ao corte à medida que aumentava a temperatura e o tempo de armazenamento, devido à proliferação de microrganismos no peito de frango cozido, o que alterou a composição química e a textura dos produtos.

## Referências Bibliográficas

CASTILLO, C. J. C. Qualidade de carcaças e carnes de aves. Congresso brasileiro de ciência e tecnologia de carnes, 2001. São Pedro. **Anais...** São Pedro: ITAL, p. 79-99. 2001.

DEL-RÍO, E.; PANIZO-MORÁN, M.; PIETRO, M.; ALONSO-CALLEJA, C.; CAPITA, R. Effect of various chemical decontamination treatments on natural micro flora and sensory characteristics of poultry. **International Journal of Food Microbiology**, v. 115, p. 268-280, 2007.

FLETCHER, D. L. Poultry meat quality. **World's Poultry Science Journal**. Ithaca, v, 58, n. 2, p. 131-145, 2002.

FRANCO, B. D. G. M.; LAMDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2008.

GALARZ, L. A. **Estimativa de vida útil em peito de frango em diferentes temperaturas de armazenamento**. Rio Grande: Pós graduação em Engenharia e Ciência de alimentos - Universidade Federal de Rio Grande, 131 p., 2008.

JAY, J. M. **Microbiologia de Alimentos**. Trad. TONDO, E.C. et al. 6. ed. Porto Alegre: Artemed, 2005.

MANO, S.B.; PEREDA, J. A. O.; FERNANDO, G. D. G. de. Aumento da vida útil e microbiológica da carne suína embalada em atmosfera modificada. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 22, n. 1, p. 1-10, jan. – abr. 2002.

GÖKSOY, E. O.; JAMES, C.; CORRY, J. E. L. The effect of short-time microwave exposures on inoculated pathogens on chicken and the shelf life of uninoculated chicken meat. **Jounal of Food Engineering**. v. 45, p. 153-160, 2000.

SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N.F.A. **Manual de métodos de análises microbiológicas de alimentos**. São Paulo: Varela, 1997.

SMOLANDER, M.; ALAKOMI, H-L.; VAINIONPÄÄ, T. R.J.; AHVENAINEN, R. Monitoring of the quality of modified atmosphere packaged broiler chicken cuts stored in different temperature conditions. A. Time-temperature indicators as quality-indicating tools. **Food Control**, v 15, p. 217-229, 2004.

SOUZA, H. B A. Parâmetros físicos e sensoriais utilizados para avaliação de qualidade da carne de frango. **V Seminário Internacional de Aves e Suínos - AveSui**, 25, 26, 27 abril, 2005. p.91-96. Florianópolis-SC. 2005.