

Avaliação da multiplicação de *Salmonella* spp. e de *Escherichia coli* O157 em alface submetida a diversas temperaturas, utilizando microbiologia preditiva

Ana Carolina Fösch Batista¹, Eduardo Cesar Tondo²

¹ Bolsista Cnpq

² Professor Orientador



Introdução

Salmonella spp. e *Escherichia coli* O157 são patógenos alimentares de importância mundial e têm sido responsáveis por diversos surtos envolvendo vegetais folhosos. A alface é o folhoso mais consumido no Brasil e no mundo e, durante o seu cultivo, pode ser contaminada por esses e outros microrganismos. De acordo com a legislação brasileira, alfaces higienizadas podem permanecer em temperatura ambiente, por uma hora, ou serem armazenadas a 5°C. No entanto, em supermercados e demais serviços de alimentação dificilmente essas condições são mantidas corretamente.

Metodologia

Pools de *Salmonella* spp. e de *E. coli* O157 foram inoculados separadamente em alfaces, as quais foram armazenados a 5°C (*Salmonella* spp. apenas), 10°C , 25°C e 37°C .

As curvas de multiplicação foram realizadas, ajustando os dados experimentais aos modelos:

- DMFit de Baranyi (modelo primário).
- Equação de Ratkowsky (modelo secundário).

Resultados

As curvas de multiplicação de *Salmonella* spp começaram com uma concentração inicial de cerca de $2\log\text{ UFC/g}$, e atingiram uma concentração final de $8\log\text{ UFC/g}$, depois de 10h a 37°C . Para as outras temperaturas, $6\log\text{ UFC/g}$ foram atingidos após 10, 100 e 300h a 25, 10 e 5°C , respectivamente.

Já para o pool de *E. coli* O157, todas as curvas de multiplicação começaram com uma concentração inicial de cerca de $4\log\text{ UFC/g}$ e atingiram uma concentração final de $7\log\text{ UFC/g}$, depois de 8 h, a 37°C , e para as outras temperaturas $6\log\text{ UFC/g}$ foram obtidos depois de 6h a 150 e de 25 e 10°C , respectivamente. Estes resultados estão apresentados na Figura 1.

Os modelos primários e secundários obtiveram um R^2 superior a 0,92 e 0,838, respectivamente.

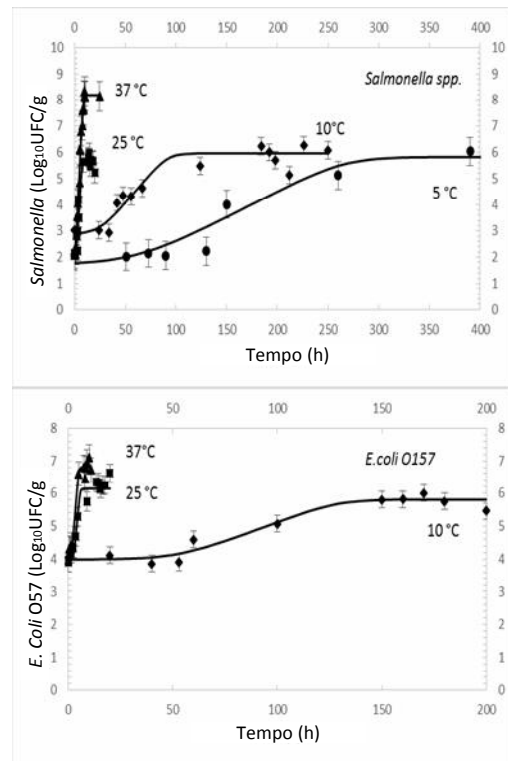


Figura 1 : A multiplicação observada de *Salmonella* e *E. coli* O157 na alface armazenado a 5°C (simbolizada por \bullet), 10°C (\blacklozenge), 25°C (\blacksquare), e 37°C (\blacktriangle), ajuste dos dados no DMFit add-in versão 2.1. Cada símbolo representa a média dos ensaios realizados em triplicata.

Conclusão

Os modelos desenvolvidos podem ser utilizados para avaliar e prever a multiplicação de *Salmonella* spp. e de *E. coli* O157 em alfaces sob várias temperaturas, dentro da faixa de 5 a 37°C e 10 a 37°C , respectivamente.

Referências

1. FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. Microbiological Hazards in Fresh Fruits and Vegetables. Meeting Report, Rome, Italy, 2008. Available in: <http://www.who.int/foodsafety/publications/micro/MRAFruitVeges.pdf>.
2. Herman KM, Ayers TL, Lynch M. Foodborne disease outbreaks associated with leafy greens 1973-2006. In International Conference on Emergins Infectious Diseases, Atlanta, Georgia. 16-19 March, 2008.
3. Rodrigues RQ et al. Microbiological contamination linked to implementation of good agricultural practices in the production of organic lettuce in Southern Brazil. Food Control. 2014, 42:152-164.