



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Modelagem dos parâmetros cinéticos da multiplicação de Salmonella spp. e de Escherichia coli O157 em alface sob condições isotérmicas e não-isotérmicas
Autor	DIEGO CHEMELLO MULLER
Orientador	EDUARDO CESAR TONDO

Título: Modelagem dos parâmetros cinéticos da multiplicação de *Salmonella* spp. e de *Escherichia coli* O157 em alface sob condições isotérmicas e não-isotérmicas

Autor: Diego Chemello Müller Orientador: Eduardo Cesar Tondo

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRGS

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. Com base nesses fatos, o objetivo deste estudo foi validar a modelagem dos parâmetros cinéticos da multiplicação de *Salmonella* spp. e de *E. coli* O157 em alfaces expostas a condições isotérmicas e não-isotérmicas, utilizando microbiologia preditiva. *Pools* de *Salmonella* spp. e de *E. coli* O157 foram inoculados separadamente em alfaces, as quais foram armazenadas a 5°C (apenas *Salmonella* spp.), 10°C, 25°C, 37°C e 40°C (apenas *Salmonella* spp.). As curvas de multiplicação foram realizadas, ajustando os dados experimentais ao modelo DMFit de Baranyi (modelo primário). Para os modelos secundários foi utilizada a equação de Ratkowsky. Também foram criados 5 cenários sequenciais de tempo e temperatura para simular condições de abuso em relação a multiplicação dos patógenos ao longo da cadeia produtiva: 30°C por 3 h (colheita das alfaces), 25°C por 9 h (armazenamento no produtor), 35°C por 2 h (transporte do produto até o comércio), 15°C por 8 h (centros de distribuição) e 20°C por 8 h (lojas/gôndolas). Os dados experimentais demonstraram que tanto *Salmonella* spp. quanto *E. coli* O157 foram capazes de se multiplicar em todas as temperaturas examinadas. A fase Lag para *Salmonella* spp. a 5°C foi de 60 horas, enquanto que a 10°C, a fase Lag para *Salmonella* spp. e *E. coli* O157 foram, respectivamente, 24 e 50 horas. A 25°C, a mesma fase para *Salmonella* spp. e *E. coli* O157 foram, respectivamente, 2 e 3 horas. A 37°C, a fase Lag para *Salmonella* spp. e *E. coli* O157 foram, respectivamente, 1 e 2 horas. A 40°C, a fase Lag para *Salmonella* foi de 2 horas. A taxa de multiplicação máxima para *Salmonella* spp. a 5°C foi de 0,02 log UFC/h. A 10°C, essa taxa para *Salmonella* spp. e *E. coli* O157 foram, respectivamente, 0,05 e 0,02 log UFC/h. Taxas maiores foram identificadas para ambos microrganismos a 25°C e 37°C. Em 40°C, *Salmonella* spp. também apresentou taxas maiores. A concentração final para *Salmonella* spp. a 5°C foi de 5,82 log UFC/g, a qual foi atingida depois de 300 horas. A 10°C, a concentração final de *Salmonella* spp. e *E. coli* O157 foram respectivamente 5,96 e 5,8log UFC/g, alcançadas depois de 100 e 150 horas. A 25°C, a máxima concentração para *Salmonella* spp. e *E. coli* O157 foram, respectivamente, 5,64 e 6,14log UFC/g, atingida após 10 e 6 horas. A 37°C, a concentração final para *Salmonella* spp. e *E. coli* O157 foram, respectivamente, 8,2 e 6,80 log UFC/g e foram alcançadas após 10 e 8 horas. A 40°C, a concentração final para *Salmonella* spp. foi de 8,52log UFC/g. Os modelos primários e secundários obtiveram um R² superior a 0,92 e 0,9, respectivamente. No cenário de 30°C por 3h, a concentração de *Salmonella* spp. e *E. coli* O157 aumentaram, respectivamente, 2 e 1 log UFC/g. Em 25°C por 9h, os dois patógenos aumentaram mais 1log UFC/g. No cenário de 35°C por 2 h, não houve multiplicação, porém em 15°C por 8 h *Salmonella* spp. aumentou mais 2 log UFC/g e *E. coli* O157 aumentou mais 1 log UFC. Em 20°C por 8 h, apenas *E. coli* O157 aumentou mais 1 log UFC/g. Em 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 40°C e 10 a 37°C, respectivamente.