

INFLUÊNCIA DE BACTÉRIAS ÁCIDO-LÁCTICAS SOBRE MESÓFILOS AERÓBIOS ISOLADOS DE SUSHI COMERCIALIZADOS NA CIDADE DE PELOTAS/ RS

**HELENA REISSIG SOARES VITOLA¹; MARIANA ALMEIDA IGLESIAS²; TASSIANA
RAMIRES²; ADRIANA SOUTO PEREIRA NÚNCIO²; WLADIMIR PADILHA DA
SILVA²; ANGELA MARIA FIORENTINI³.**

¹*Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos / UFPEL –*
helena_rsv@hotmail.com

²*Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos/ UFPEL –*
maryanaiglesias@hotmail.com;tassianaramires@gmail.com; adrianaspn@hotmail.com;
wladimir.padilha2011@gmail.com

³*Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos/ UFPEL– angefiore@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

Sushi e sashimi são considerados alimentos, prontos para o consumo, tradicionais da culinária Japonesa e amplamente difundidos no cenário gastronômico mundial. A preparação do sushi consiste na acidificação do arroz, através da adição de vinagre, podendo ser acrescentado de peixe cru, algas, legumes, frutas e derivados lácteos como queijos cremosos, enquanto o sashimi corresponde a fatias de peixe cru, ambos servidos com molho de soja e pasta de raíz forte (LIANG et al., 2016).

O consumo crescente destas iguarias se torna uma preocupação à saúde pública, uma vez que, por serem alimentos manipulados que não passam por tratamento térmico (cocção), estes estão expostos à elevada carga microbiana, podendo comprometer a saúde do consumidor (ATANASSOVA et al., 2008).

Um dos parâmetros utilizados para analisar a inocuidade de alimentos como sushi e sashimi, são seus perfis microbiológicos, determinados principalmente através da pesquisa de micro-organismos indicadores, como por exemplo, o grupo dos mesófilos aeróbios, os quais fornecem informações sobre o nível de contaminação dos alimentos bem como a presença de patógenos e deteriorantes. (FRANCO et al., 1996).

A presença de derivados lácteos nesse tipo de alimentos favorece a incidência de bactérias ácido-lácticas (BAL). Esses micro-organismos se caracterizam por possuirem morfologia de cocos ou bacilos Gram-positivo, catalase negativa, não formadores de endósporo e fermentadores da lactose com produção de ácido láctico e/ou compostos como etanol, ácido acético, dióxido de carbono e peptídeos antimicrobianos (FORSYTHE, 2013).

Devido à produção destes metabólitos e a competição que ocorre entre os micro-organismos, a incidência das bactérias ácido-lácticas, neste tipo de alimento, torna-se interessante visto que tais atributos podem influenciar diretamente sobre a concentração de bactérias indesejáveis, que, quando em altas contagens, comprometem a saúde do consumidor (CASTELANNO et al., 2008).

Em vista do exposto este trabalho objetivou verificar a influência de bactérias ácido-lácticas sobre a concentração de bactérias mesófilas aeróbias oriundas de sushi comercializados na cidade de Pelotas/ RS.

2. METODOLOGIA

2.1 Amostragem

As amostras de sushi foram coletadas aleatoriamente em sete restaurantes, que fornecem comida japonesa da cidade de Pelotas-RS, com intervalo de 15 dias entre as coletas. Foram selecionados na primeira coleta sushis que continham queijo cremoso e na segunda coleta os que não continham.

As amostras foram acondicionadas em caixas isotérmicas e conduzidas ao Laboratório de Microbiologia de Alimentos localizado na Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel - Universidade Federal de Pelotas, para realização das análises microbiológicas com a finalidade de isolamento de mesófilos aeróbios e bactérias ácido-lácticas.

2.2 Isolamentos de mesófilos aeróbios e bactérias ácido-lácticas

Pesou-se 25 g de cada amostra em saquetas esterilizadas, onde posteriormente foi adicionado 225 mL de diluente (água peptonada tamponada), os quais foram homogeneizados em *Stomacher*, com subsequente diluição seriada de 10^{-2} a 10^{-5} .

Para o isolamento de mesófilos aeróbios as diluições foram semeadas em placas contendo ágar padrão para contagem (PCA) e incubadas à 37 °C, por 48 horas. Para o isolamento de bactérias ácido-lácticas as diluições foram semeadas em placas contendo ágar de Man, Rogosa e Sharpe (MRS) e incubadas em anaerobiose a 37 °C, por 48 horas (SILVA et al., 2007).

As contagens, de ambos isolamentos, foram realizadas levando em consideração as placas que continham de 25 a 250 colônias.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 1 estão representadas as contagens de mesófilos aeróbios e bactérias ácido-lácticas das amostras de sushi provenientes dos sete estabelecimentos analisados, nas duas coletas realizadas.

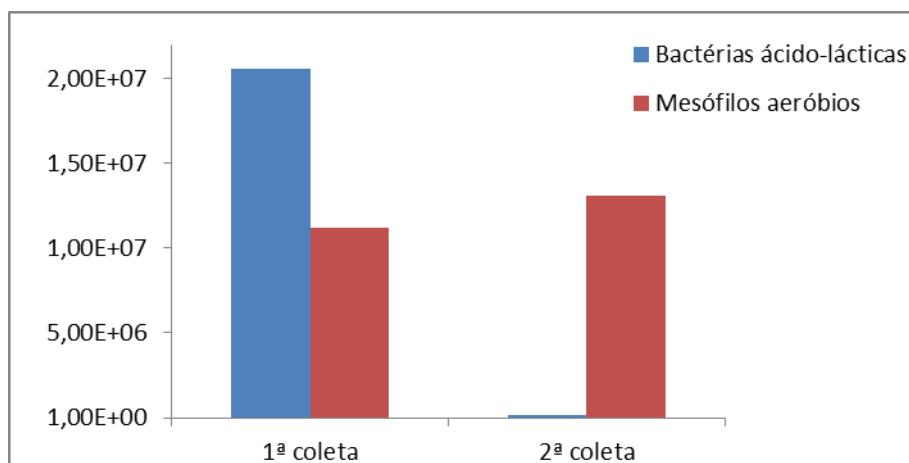


Figura 1. Contagem de bactérias ácido-lácticas e mesófilos aeróbios na primeira e segunda coleta.

Como pode ser observado, através da Figura 1 pelas contagens de bactérias ácido-lácticas, houve uma menor concentração na primeira coleta quando comparada com a segunda, variando do valor de $2,0 \times 10^7$ UFC/g para $1,6 \times 10^5$ UFC/g, enquanto a concentração de mesófilos aeróbios apresentou uma variação nas contagens de $1,1 \times 10^7$ UFC/g para $1,3 \times 10^7$ UFC/g, entre a primeira e segunda coleta, respectivamente.

Esta diferença na contagem de bactérias ácido lácticas pode estar relacionada diretamente à presença de queijos cremosos, utilizado como ingrediente, no sushi da primeira coleta, pois na elaboração desse derivado lácteo além da presença natural de BAL na matéria-prima do queijo, ocorre a adição destas, a fim de promover a coagulação do leite.

Em estudo realizado por MIGUÉIS et al. (2015) que avaliaram microbiologicamente sashimis comercializados em restaurantes portugueses, os mesmos isolaram BAL a partir de salmão utilizado para produção do prato, assim como no presente estudo onde, na segunda coleta, mesmo sem a adição de queijo cremoso, houve presença de BAL em uma concentração de 10^5 UFC/g, podendo ser o salmão utilizado no sushi, a potencial fonte dessas bactérias.

Pode-se relacionar a maior concentração de mesófilos aeróbios na segunda coleta com a menor concentração de bactérias ácido-lácticas, pois este grupo de micro-organismos é responsável pela produção de metabólitos que possuem a capacidade de inibir patógenos.

NETO et al.(2005) avaliaram a atividade antimicrobiana de bactérias ácido-lácticas, contra patógenos, ambos isolados de seis amostras de queijos. Como resultado, os autores observaram que todos isolados de *Lactobacillus* spp. testados (4) foram capazes de inibir os patógenos, assim como TOMÉ et al. (2008) que estudaram o controle de micro-organismos patogênicos em salmão através de bactérias ácido-lácticas, durante 21 dias, onde os mesmos notaram que o crescimento do patógeno na presença das mesmas foi menor que na ausência, o que possivelmente explica a menor concentração de mesófilos aeróbios encontrados na primeira coleta, do presente estudo, visto que a contagem de BAL foi superior a encontrada na segunda coleta.

4. CONCLUSÕES

A presença de bactérias ácido-lácticas em alimentos como sushi, torna-se vantajosa, visto que estas podem influenciar sobre a concentração de micro-organismos mesófilos aeróbicos. Mais amostras deverão ser analisadas para obtenção de resultados ainda mais significativos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ATANASSOVA, V., REICH, F., KLEIN, G. Microbiological quality of sushi fromsushi bars and retailers. **Journal of Food Protection**, Hannover, v. 71, n. 4, p. 860-864, 2007.
- CASTELLANO, P., BELFIORE, C., FADDA, S., VIGNOLO, G. A review of bacteriocinogenic lactic acid bactéria used as bioprotective cultures in fresh meat produced in Argentina. **Meat Science**, Argentina, v. 79, p. 483-499, 2008.
- FORSYTHE, S. J. **Microbiologia da Segurança dos Alimentos**. Porto Alegre:ARTMED® Editora S.A., 2013.
- FRANCO, B. D. G. M., LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 1996.
- LIANG, W. L., PAN, Y. L., CHENG, H. L., TUNG, T. C., YU, P. H. F., CHAN, S. W. The microbiological quality of take-away salmon finger sushi sold in Hong Kong. **Food Control**, Hong Kong, v. 69, p. 45-50, 2016.
- MIGUÉIS, S., SANTOS, C., SARAVIVA, C., ESTEVES, A. Evaluation of ready to eat sashimi in northern Portugal restauranst. **Food Control**, Portugal, v. 47, p. 32-36, 2015.
- NETO, L. G. G., SOUZA, M. R., NUNES, A. C., NICOLI, J. R., SANTOS, W. L. M. Atividade antimicrobiana de bactérias ácido-lácticas isoladas de queijos de coalho artesanal e industrial frente a microrganismos indicadores. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 57, n. 2, p. 245-250, 2005.
- SILVA, N., JUNQUEIRA, V. C. A., SILVEIRA, N. F. A., TANIWAKI, M. H., SANTOS, R. F. S., GOMES, R. A.R., OKAZAKI, M. M. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos**. São Paulo, Logomarca Varela, 2007.
- TOMÉ, E., GIBBS, P. A., TEIXEIRA, P. C. Growth control of *Listeria innocua* 2030c on vacum-packaged cold-smoked almon by lactic acid bactéria. **International Journal of Food Microbiology**, Portugal, v. 121, p. 285-294, 2008.