

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.

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

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

³Programa 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 raiz 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 possuírem morfologia de cocos ou bacilos Gram-positivo, catalase negativa, não formadores de endósporo e fermentadores da lactose com produção de ácido lático 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-láticas.

2.2 Isolamentos de mesófilos aeróbios e bactérias ácido-láticas

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-láticas 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-láticas das amostras de sushi provenientes dos sete estabelecimentos analisados, nas duas coletas realizadas.

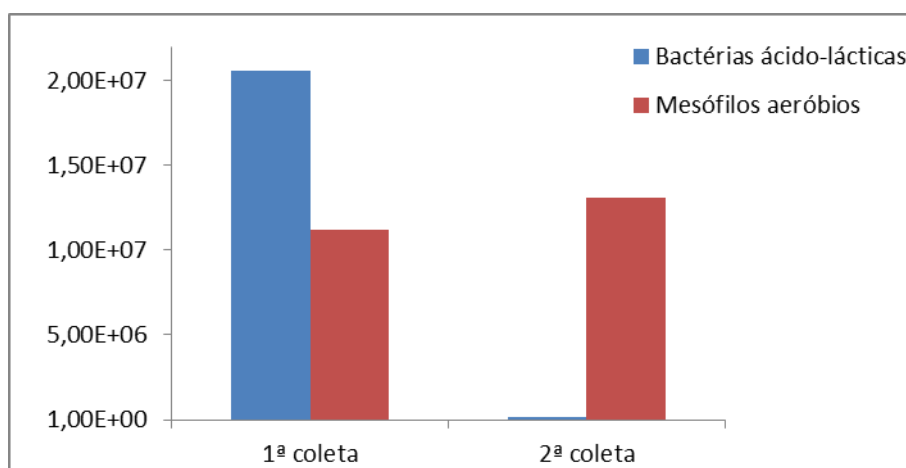


Figura 1. Contagem de bactérias ácido-láticas e mesófilos aeróbios na primeira e segunda coleta.

Como pode ser observado, através da Figura 1 pelas contagens de bactérias ácido-láticas, 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 láticas 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-láticas, 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-láticas, 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-láticas, 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-láticas 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 from sushi 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 bacteria 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 restaurants. **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-láticas 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 vacuum-packaged cold-smoked salmon by lactic acid bacteria. **International Journal of Food Microbiology**, Portugal, v. 121, p. 285-294, 2008.