



## RESUMO

### Formação de biofilme por *Listeria monocytogenes* isoladas de queijos

**AUTOR PRINCIPAL:**

Luciéle Troian

**E-MAIL:**

lucieletroian@hotmail.com

**TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::**

Pibic UPF ou outras IES

**CO-AUTORES:**

Luísa Neukamp Diedrich, Sara Souza Gehlen, Josiane Bergozza Zanin, Kristian Emanuel Kissmann, Carla Ferreira da Silva, Daniela de Ávila Bohrz, Isabel Cristina Cisco, Amauri Picollo de Oliveira.

**ORIENTADOR:**

Laura Beatriz Rodrigues

**ÁREA:**

Ciências Agrárias

**ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:**

5.0701 03-7-Microbiologia de Alimentos

**UNIVERSIDADE:**

Passo Fundo/UPF

**INTRODUÇÃO:**

A *Listeria monocytogenes* é uma das diversas bactérias associadas às infecções alimentares e formadoras de biofilme. Esse patógeno é considerado um microrganismo tolerante, pois é capaz de apresentar um crescimento na faixa de 2,5°C a 44°C e em altas concentrações de NaCl, o que dificulta o seu controle na indústria de alimentos. A RDC nº12 da ANVISA (BRASIL, 2001) estabelece a ausência de *L. monocytogenes* em 25g de queijos de média, alta e muito alta umidade, sendo este o único alimento contemplado nesta legislação. O biofilme é uma população de células microbianas aderidas em superfícies, que pode ser bióticas ou abióticas. É de grande relevância para a saúde pública, pois tem alto potencial para atuar como fonte de contaminação dos alimentos. Deste modo, objetivou-se avaliar a capacidade de formação de biofilme em poliestireno a 36°C, 25°C, 9°C e 3°C por cepas de *L. monocytogenes* isoladas de queijos.

**METODOLOGIA:**

Avaliou-se 7 amostras de *L. monocytogenes* provenientes de queijos de média umidade analisados no Laboratório de Microbiologia do CEPA da UPF em 2009. As colônias puras cultivadas em caldo TSB sem glicose foram diluídas até atingir a escala 1 de MacFarland. Inoculou-se 200 µL de cada amostra, em triplicata, em placas estéreis de microtitulação de poliestireno de 96 cavidades com fundo plano, e TSB não inoculado como controle negativo. Após os poços foram aspirados, lavados com NaCl a 0,9%, fixados com metanol p.a. por 15 min., secos, coradas com solução de cristal violeta de Hucker 2% durante 5 min, lavados em água corrente e secos. A leitura foi obtida em leitor de ELISA a 550 nm e as amostras foram classificadas em: não formadora de biofilme (DOaDOcn), fracamente formadora de biofilme (DOcn<DOa2.DOcn), moderadamente formadora de biofilme (2.DOcn<DOa 4.DOcn) e fortemente formadora de biofilme (4.DOcn<DOa) (RODRIGUES et al., 2009).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES:

As 7 amostras de *L. monocytogenes* analisadas apresentaram aderência em todas as temperaturas (Tabela 1). As amostras L5, L6, L8 e L9 foram moderadamente formadoras de biofilme. A amostra L8 foi considerada fortemente formadora. Do ponto de vista da segurança alimentar, os biofilmes são importantes devido à sua formação em alimentos, utensílios e superfícies e à sua dificuldade de remoção (FORSYTHE, 2002). Rodrigues et al. (2010) avaliou a formação de biofilme por *L. monocytogenes* em diferentes concentrações de glicose e obteve apenas uma amostra fortemente aderente ao poliestireno no caldo TSB com 3,5 % de glicose e, nas concentrações com 0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5 e 4 %, também houve aderência por parte da *Listeria* analisada, sendo a maioria moderadamente aderente. No trabalho atual, as amostras com diferentes cepas incubadas em caldo TSB sem glicose formaram biofilme, obtendo-se uma amostra fortemente formadora de biofilme, e o restante das amostras fracamente e moderadamente formadoras, resultado compatível com o obtido pelos resultados de Rodrigues et al. (2010). Neste experimento, também se ressalta a capacidade destas bactérias formarem biofilme em diferentes temperaturas, incluindo temperatura de refrigeração de 3°C e 9 °C, sendo um resultado preocupante mas esperado, devido a condição psicotrófica deste microrganismo. Os dados obtidos por este trabalho denotam grande relevância por possuir capacidade de formar biofilme em temperatura de refrigeração, o que pode induzir a transmissão de microrganismos aos alimentos conservados em geladeira, levando a sérios riscos à saúde pública.

## CONCLUSÃO:

As amostras de *L. monocytogenes* analisadas apresentaram aderência em todas as temperaturas testadas. Como todas as amostras isoladas de queijos foram formadoras de biofilme, observa-se a necessidade de continuação ao projeto para prevenir esta formação, visando sempre a segurança alimentar dos consumidores.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BRASIL. RDC nº 12 de 02 de janeiro de 2001. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Diário Oficial, [República Federativa do Brasil], Brasília, 10 de janeiro de 2001.

FORSYTHE, S.J. Microbiologia da segurança alimentar. Poa: Artmed, 2002.

RODRIGUES, L. B. et. al . Brazilian Journal of Microbiology, v. 41, p. 1082-1085, 2010.

RODRIGUES, L. B. et al. Acta Sci. Vet. v. 37, p. 225-230, 2009.

## INSIRA ARQUIVO.IMAGEM - SE HOVER:

**Tabela 1.** Formação de biofilme em poliestireno por *Listeria monocytogenes* em diferentes temperaturas.

Amostras	36°C	25°C	9°C	3°C
<b>L4</b>	Fracamente	Fracamente	Fracamente	Moderadamente
<b>L5</b>	Fracamente	Moderadamente	Moderadamente	Moderadamente
<b>L6</b>	Moderadamente	Fracamente	Fracamente	Fracamente
<b>L7</b>	Fracamente	Fracamente	Fracamente	Fracamente
<b>L8</b>	Fracamente	Fortemente	Moderadamente	Fracamente
<b>L9</b>	Fracamente	Moderadamente	Fracamente	Fracamente
<b>L10</b>	Fracamente	Fracamente	Fracamente	Fracamente

---

Assinatura do aluno

---

Assinatura do orientador