

---

## **Ocorrência de *Escherichia coli* Potencialmente Causadoras de Toxi-Infecções Alimentares em Linhas de Processamento de Queijo Minas Frescal**

---

Carolina Rodrigues Fonseca (II), Raquel de Gouvêa Portes (I), Raul Pereira Fregonesi (I), Sabrina Ribeiro Almeida Queiroz (I), Sílvia Helena Seraphin Godoy (I), Flávia Simone Munin (I), Ernani Porto (III), Ricardo Luiz Moro Sousa (I), Andreza Maria Fernandes (I)

(I) USP FZEA - Universidade de São Paulo - Fac de Zoot e Eng de Alimentos (Av. Duque de Caxias Norte, 225 Campus da USP CEP 13635-900 Pirassununga/SP), (II) IFTM - Instituto Federal do Triângulo Mineiro (Av. Doutor Randolpho Borges Júnior, 2900 CEP 38064-300 Uberaba/MG), 3 ESALQ - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (Av. Pádua Dias, 11 Piracicaba/SP CEP 13418-900)

---

### **Resumo**

O queijo Minas Frescal inclui em sua fabricação etapas de manipulação sem processamentos posteriores, caracterizando um risco microbiológico. O objetivo do trabalho foi isolar e identificar cepas de *E. coli* potencialmente causadoras de toxi-infecções alimentares em linhas de processamento de queijo Minas Frescal, verificando a ocorrência de genes responsáveis pelos fatores de virulência relacionados aos patótipos isolados. As coletas das amostras foram realizadas em três laticínios no Estado de São Paulo, em distintos pontos na linha de processamento dos queijos: silo de leite cru, pasteurizador, tanque de coagulação, pás de agitação, liras, coágulo, formas, mesa de dessoragem, salmoura, pisos, manipuladores, queijos, embaladeira e queijos embalados. Nos pontos positivos, cinco colônias aleatórias de *E. coli* foram isoladas para identificação genotípica, efetuada por PCR multiplex para fragmentos correspondentes aos genes responsáveis pela produção de toxina termolábil 1 (LT1) e 2 (LT 2), toxina termoestável (ST1), verotoxina (VT1 e VT2), o gene que codifica a adesina intimina (eae) e a fosfatase alcalina (Pho). Em

---

### **Referência:**

Carolina Rodrigues Fonseca, Raquel de Gouvêa Portes, Raul Pereira Fregonesi, Sabrina Ribeiro Almeida Queiroz, Sílvia Helena Seraphin Godoy, Flávia Simone Munin, Ernani Porto (III), Ricardo Luiz Moro Sousa, Andreza Maria Fernandes. Ocorrência de *Escherichia coli* Potencialmente Causadoras de Toxi-Infecções Alimentares em Linhas de Processamento de Queijo Minas Frescal. In: **Anais do 12º Congresso Latinoamericano de Microbiologia e Higiene de Alimentos - MICROAL 2014** [= **Blucher Food Science Proceedings**, num.1, vol.1]. São Paulo: Editora Blucher, 2014.

DOI 10.5151/foodsci-microal-240

outra reação foram utilizados primers Einv, que detectam o gene ipaH do plasmídio de invasão (pInv), e Eagg, que detecta o gene aaTa do plasmídio pAA da aderência agregativa. A *E. coli* foi detectada em 23 pontos, sendo 7 no laticínio A, 2 no B e 14 no C. Das 115 colônias selecionadas aleatoriamente, 88 (76,5%) foram positivas para ST1; 33 (28,7%) para LT1 e apenas 4 (3,5%) para LT2. Esses três genes estão presentes nas cepas de *E. coli* enterotoxigênica (ETEC). Apenas 7 colônias (6,1%) foram positivas para o gene que codifica a adesina intimina (eae), presente nas cepas de *E. coli* enteropatogênica (EPEC). Noventa colônias (78,3%) apresentaram Eagg, presente na *E. coli* enteroagregativa (EAEC). Nos três laticínios foi observada ocorrência de cepas de *E. coli* potencialmente causadoras de toxi-infecções alimentares, sendo que nos laticínios A e C foram detectados 5 fatores de virulência. Os genes/fatores de virulência de *E. coli* foram encontrados em amostras provenientes dos três laticínios analisados, inclusive no produto final que seria oferecido ao consumidor.

**Palavras-Chave:** PCR, Fatores de virulência, EPEC, ETEC, EAEC

**Agência de Fomento:**