

## AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE CHÁS DE CAMOMILA (*Matricaria recutita* L.) COMERCIALIZADOS NA CIDADE DE PELOTAS

NATALI VIEIRA DA CRUZ<sup>1</sup>; MARCEL FERREIRA FISS<sup>2</sup>;  
MIRIAN RIBEIRO GALVAO MACHADO<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Tecnologia em Alimentos, CCQFA, UFPel – natalivieira501@outlook.com

<sup>2</sup> Tecnologia em Alimentos, CCQFA, UFPel – marcelfiss@hotmail.com

<sup>3</sup> CCQFA, UFPel – miriangalvao@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

O chá é a bebida mais consumida do mundo depois da água, e seu consumo é um hábito que está inserido em várias culturas. A utilização do chá é um dos métodos medicinais mais antigos da humanidade, sendo empregado como forma de tratamento, cura e prevenção de doenças. Dentre os mais consumidos no Brasil incluem-se o chá de camomila, hortelã, carqueja, boldo, erva-cidreira e erva-doce (OLIVEIRA, 2016).

A camomila (*Matricaria recutita* L.) é originária da Europa, cultivada em todo o mundo principalmente na região centro sul do Brasil, com destaque para o estado do Paraná. É amplamente utilizada na medicina popular, e desde a antiguidade já era aplicada como antiinflamatório e espasmolítico gástrico. É também conhecida como maçanilha, camomila comum, camomila-romana, camomila-dos-alemães, camomila verdadeira, camomila vulgar, matricária e camomila-legítima (NASCIMENTO et al., 2005; LUCAS et al, 2010).

O óleo essencial, presente nos capítulos florais, é responsável por diversos efeitos farmacológicos, como calmante, antiinflamatório, analgésico, antiespasmódico, carminativo, cicatrizante e emenagogo (LUCAS et al, 2010).

Em virtude de suas múltiplas propriedades funcionais, o chá de camomila é utilizada no tratamento de várias doenças e alívio de muitos sintomas como cólica e mal-estar intestinal, e seu consumo é contabilizado para mais de um milhão de xícaras por dia. (SOLIDÔNIO, 2009).

Os microrganismos podem estar presentes no ambiente (água, solo, ar, poeira), no próprio homem e em todos os seres vivos. Assim, qualquer alimento que o um ser consome pode estar contaminado por microrganismos (SOUZA, 2006).

Esses riscos de contaminação podem ser minimizados a taxas aceitáveis, quando os alimentos encontrarem-se em conformidade com a legislação vigente, destacando-se os padrões microbiológicos descritos na RDC 12/01 (BRASIL, 2001), as quais regem os padrões de qualidade do produto (OLIVEIRA et al., 2016).

Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi realizar análises microbiológicas de Bolores e Leveduras, Coliformes Termotolerantes e pesquisa de *E. coli* em amostras de chá de camomila (*Matricaria recutita* L.).

### 2. METODOLOGIA

Foram adquiridas 7 amostras de diferentes marcas de Chá de Camomila, no comércio local, na cidade de Pelotas/RS. As amostras foram levadas ao laboratório de Microbiologia de Alimentos, CCQFA, UFPel, localizado no campus Capão do Leão.

O preparo das amostras foi realizado de duas formas: uma para análises *in natura* (capítulos florais), onde foram utilizadas 10g e realizadas diluições decimais até  $10^{-3}$ ; e outra para a *infusão* onde foi utilizado 1g (equivalente 1 sachê comercial) de capítulo floral em 200mL de água fervente durante 5min, segundo as recomendações do fabricante.

Foram realizadas análises microbiológicas de enumeração de Bolores e Leveduras (BL), Coliformes Termotolerantes (CTT) e pesquisa de *E. coli* segundo a metodologia de SILVA et al. (2007), onde a análise para enumeração de Bolores e Leveduras (BL) foi realizada apenas nos capítulos florais.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir, estão descritos os resultados das análises microbiológicas das amostras de chá de camomila (Tabela 1).

**Tabela 1** – Resultados das análises microbiológicas de amostras de capítulos florais antes e depois da infusão, relativas à enumeração de Bolores e Leveduras (BL) e Coliformes Termotolerantes (CTT), e presença de *E. coli*.

AMOSTRAS	BL (UFC g <sup>-1</sup> )	CTT (NMP g <sup>-1</sup> )	<i>E. coli</i>
C1	<10	<3,0	Ausência
C2	9,7x10 <sup>3</sup>	>1,1x10 <sup>3</sup>	Presença
C3	1,9x10 <sup>4</sup>	>1,1x10 <sup>3</sup>	Presença
C4	<10	>1,1x10 <sup>3</sup>	Presença
C5	4,0x10 <sup>3</sup>	2,3x10	Ausência
C6	8,0x10 <sup>3</sup>	1,1x10 <sup>3</sup>	Ausência
C7A	7,8x10 <sup>3</sup>	4,6x10 <sup>2</sup>	Ausência
C7D	ND	3,6	Ausência
RDC 12/01	-	10 <sup>3</sup>	-

UFC g<sup>-1</sup> = Unidades formadoras de colônias por grama.

NMP g<sup>-1</sup> = Número mais provável por grama.

ND = Não determinado

C7A = Chá de camomila *in natura*

C7D = Infusão de Camomila

A RDC 12/01 estabelece para produtos a serem consumidos após a adição de líquido com emprego de calor, tais como “chá e produtos similares, obtidos por processamento térmico, consumidos após tratamento térmico (infusão e decocção), com ou sem adição de açúcar e outros ingredientes” o valor máximo de Coliformes Termotolerantes igual a 10<sup>3</sup> NMP g<sup>-1</sup>.

Apesar da legislação vigente RDC 12/01 não estabelecer limites para Bolores e Leveduras a Organização Mundial de Saúde (OMS) preconiza um limite de 10<sup>4</sup> UFC mL<sup>-1</sup> para chás em geral.

Analisando os resultados obtidos na análise dos capítulos florais, observa-se uma carga microbiana elevada para Bolores e Leveduras variando de <10 a 1,9x10<sup>4</sup> UFC g<sup>-1</sup>. Em relação a CTT os valores obtidos foram <3,0 a >1,1x10<sup>3</sup> NMP g<sup>-1</sup>. Destaca-se que apenas uma amostra (C7D) apresentou a presença de CTT após o preparo da infusão, entretanto este estava de acordo com a legislação. A presença de *E. coli* foi verificada em 42,85% das amostras.

Lucca et al. (2010) analisaram bolores e leveduras em quinze amostras de chá de camomila, de diferentes procedências, comercializadas na cidade de Cascavel, PR. Verificaram em 27% valores superiores a 10<sup>4</sup> UFCmL<sup>-1</sup>, em

desacordo ao preconizado pela Organização Mundial de Saúde, mencionando que este fato representa a precária condição sanitária destas amostras.

Nascimento et al. (2005) analisando amostras de camomila observaram presença de matéria estranha que variavam entre 5,72 a 14,67%, sendo o limite permitido de 5%. As impurezas encontradas nas amostras eram pedúnculos livres dos capítulos florais e palhas provenientes de outras espécies, sugerindo que estes podem estar associado com cargas microbianas elevadas.

Oliveira et al (2016) analisaram quantitativamente fungos filamentosos e leveduras, coliformes termotolerantes, *Escherichia coli*, entre outros microorganismos, em chá de camomila industrializado e *in natura* obtendo valores de  $8 \times 10^5$  UFC g<sup>-1</sup> para BL sendo superiores aos obtidos neste trabalho. Além disso, salienta que fungos podem produzir micotoxinas, com potencial mutagênico e carcinogênico. Em relação a CTT os valores obtidos foram semelhantes aos deste trabalho, indicando práticas de higiene deficientes no decorrer do processamento do produto.

Maximino et al. (2011) avaliaram 10 amostras de camomila quanto a presença de fungos, obtendo valores entre  $1,0 \times 10$  UFC g<sup>-1</sup> à  $3,0 \times 10^3$  UFC g<sup>-1</sup>. Associaram a diferença no grau de contaminação a relação solo/planta, origem e tipo de embalagem das amostras. A contaminação por fungos poderá conduzir a uma alteração e/ou destruição de princípios ativos, ocorrendo uma perda da segurança e eficácia na sua utilização, além de apresentar riscos pela produção de micotoxinas, tornando a camomila impróprio para o consumo.

Com base na legislação vigente, nenhuma das amostras apresenta riscos a saúde do consumidor, pelo fato de serem comercializadas e consumidas após a infusão, onde se salienta que a inibição dos microorganismos é decorrente do tratamento térmico, o que comprova a eficácia deste processo seguindo as recomendações do fabricante.

#### 4. CONCLUSÕES

Com base nos resultados, conclui-se que 12,5% das amostras obtiveram presença elevada de bolores e leveduras, 50% apresentaram presença elevada de coliformes termotolerantes e 42,85% apresentaram *E. coli*.

Apesar da contaminação nos capítulos florais, os chás apresentaram-se adequados para o consumo após o processo de infusão.

Assim, destaca-se a importância da adoção de boas práticas de fabricação e manuseio em estabelecimentos produtores de chá, bem como cuidados no preparo da infusão, seguindo as recomendações dos fabricantes, em tempo e temperatura.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº. 12, de 02 de janeiro de 2001. Aprova regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 02 de jan. 2001.

LUCCA, P.S.R.; ECKERT, R.G.; SMANHOTTO, V.; KUHN, L.M.; MINANTI, L.R. Avaliação farmacognóstica e microbiológica da droga vegetal camomila (*Chamomilla recutita* L.) comercializada como alimento em Cascavel – Paraná. **Rev. Bras. Pl. Med.**, Botucatu, v.12, n.2, p.153-156, 2010.

MAXIMINO, F. L.; BARBOSA, L. M. Z.; ANDRADE, M. S.; CAMILO, S. B.; FURLAN, M R. Avaliação da descontaminação fúngica de camomila [*Chamomilla recutita* (L.) Rauschert] por meio de diferentes métodos caseiros em duas temperaturas. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**. Botucatu, v.13, n.4, p.396-400, 2011.

NASCIMENTO, V. T., LACERDA, E. U.; MELO, J. G., LIMA, C. S. A., AMORIM, E. L. C., ALBUQUERQUE, U. P. Controle de qualidade de produtos à base de plantas medicinais comercializados na cidade do Recife-PE: erva-doce (*Pimpinella anisum* L.), quebra-pedra (*Phyllanthus* spp.), espinheira santa (*Maytenus ilicifolia* Mart.) e camomila (*Matricaria recutita* L.). **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**. Botucatu, v.7, n.3, p.56-64, 2005.

OLIVEIRA, D. T.; ANDRADE, P. H. M.; ALVES, H. C.; SOUSA, C. P. Comparação da qualidade Microbiológica de Chás Industrializados e *In natura*. **Ciência & Tecnologia: FATEC-JB**, Jaboticabal (SP), v. 8, Número Especial, 2016.

SILVA, N.; JUNQUEIRA, V.C.A.; SILVEIRA, N.F.A.; TANIWAKI, M.H.; SANTOS, R.F.S.; GOMES, R.A.R. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos**. São Paulo: Ed. Varela, 536p. 2007.

SOLIDÔNIO, E. G. **Avaliação Microbiológica de Materiais de Camomila (*Matricaria recutita* L.) Irradiados Empregados na Produção de Chás**. 2009. Dissertação (Mestrado em Tecnologias Energéticas e Nucleares) - Programa de Pós-graduação em Tecnologias Energéticas e Nucleares, Universidade Federal de Pernambuco.

SOUZA, C. P. Segurança Alimentar e Doenças Veiculadas por Alimentos: Utilização do Grupo Coliforme como um dos Indicadores de Qualidade de Alimentos. **Revista APS**, v.9, n.1, p. 83-88, 2006.