

## Compostos voláteis em queijo Colonial artesanal do Sudoeste do Paraná

Fabiane Andresa de Oliveira Pereira<sup>1</sup>, Andréa Cátia Leal Badaró<sup>1</sup>, Renata Santana Lorenzo Raices<sup>2</sup>, Adriano Gomes da Cruz<sup>2</sup>, Alessandra Machado-Lunkes<sup>1</sup>, Fabiane Picinin de Castro Cislighi<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), campus Francisco Beltrão;

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ)

\* e-mail: fabianecastro@utfpr.edu.br

### 1. INTRODUÇÃO

O queijo Colonial é um queijo artesanal produzido no Sul do país, tradicionalmente elaborado com leite de vaca cru, obtido por coagulação enzimática e maturado por cerca de 10 a 20 dias. O Sudoeste do Paraná é uma das regiões produtoras deste queijo, sendo muito procurado e apreciado pelos consumidores. Ao destacar as particularidades dos queijos artesanais de cada região, é importante realçar os atributos que caracterizam aquele alimento como único. Os compostos voláteis são exemplos desses atributos.

### 2. OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi identificar e quantificar os compostos voláteis dos queijos Coloniais artesanais da região Sudoeste do Paraná.

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliados queijos Coloniais artesanais de três diferentes queijarias, com inspeção municipal, localizadas na região Sudoeste do Paraná, denominadas QA, QB e QC. Os queijos foram produzidos e maturados conforme técnicas usualmente empregadas pelos produtores. As queijarias QA e QB realizaram salga na massa e maturação em câmara fria, enquanto QC realizou salga a seco e maturou os queijos em temperatura ambiente. Os queijos foram analisados em oito períodos durante a maturação (0, 8, 15, 22, 29, 36, 50 e 64 dias), por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (CG-MS) (MATERA *et al.*, 2018).

### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

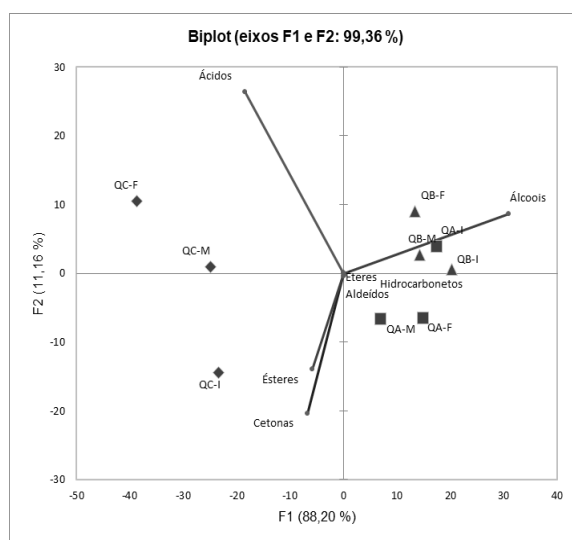
QC apresentou maior quantidade de ácido butírico, um ácido graxo de cadeia curta que tem importante papel no *flavor*, e presença de ácido propiônico, responsável pelo sabor adocicado nos queijos. O ácido propiônico pode ser formado durante o metabolismo do ácido láctico por ação de bactérias propiônicas, as quais podem estar naturalmente presentes nos queijos de leite cru. Nesse tipo de fermentação, também ocorre a formação de CO<sub>2</sub> que leva à formação de olhaduras nos queijos (McSWEENEY; SOUSA, 2000; XU *et al.*, 2020). De fato, QC apresenta essas olhaduras características, como pode ser observado na Figura 1.

Figura 1. Olhaduras no queijo Colonial artesanal do Sudoeste do Paraná (queijo QC).



Um total de 34 compostos voláteis foram identificados nos queijos, sendo: 07 ácidos, 07 cetonas, 01 aldeído, 10 álcoois, 01 hidrocarboneto, 02 éteres, 06 ésteres. Os compostos etanol, 3-hidroxibutan-2-ona e butan-2,3-diol caracterizam QA; o composto 3-metilbutan-1-ol foi o que caracterizou QB; enquanto butan-2-ona, butan-2-ol, ácido hexanóico e ácido butanóico caracterizam QC. Os queijos QA e QB apresentaram maiores teores de álcoois, enquanto QC apresentou maiores teores de ésteres e cetonas, o que contribuiu para um queijo mais aromático (Figura 2).

Figura 2. Análise de componentes principais dos grupos funcionais de compostos voláteis em queijo Colonial artesanal do Sudoeste do Paraná.



- QA-I = QA período inicial (0, 8 e 15 dias); QA-M = QA período intermediário (22, 29 e 36 dias); QA-F = QA período final (50 e 64 dias). ▲ QB-I = QB período inicial (0, 8 e 15 dias); QB-M = QB período intermediário (22, 29 e 36 dias); QB-F = QB período final (50 e 64 dias). ◆ QC-I = QC período inicial (0, 8 e 15 dias); QC-M = QC período intermediário (22, 29 e 36 dias); QC-F = QC período final (50 e 64 dias). • compostos voláteis

## 5. CONCLUSÕES

Possivelmente a temperatura de maturação interferiu na produção dos compostos voláteis, visto que a maturação em temperatura ambiente favorece as transformações bioquímicas. Além disso, o tipo de salga utilizada em QC também favorece as reações, pois ocorre uma migração lenta do sal da casca para o centro do queijo. O fato de QC ser mais aromático também pode ser devido à microbiota individual deste queijo.

## 6. AGRADECIMENTOS

Ao CNPq (424180/2018-9) e à Associação dos Produtores de Queijo Artesanal do Sudoeste do Paraná (Aprosud).

## 7. REFERÊNCIAS

- MATERA, J. *et al.* Brazilian cheeses: A survey covering physicochemical characteristics, mineral content, fatty acid profile and volatile compounds. **Food Research International**. v. 108, p. 18-26, 2018.
- McSWEENEY, P.L.H.; SOUSA, M.J. Biochemical pathways for the production of flavour compounds in cheeses during ripening: A review. **Lait**, v. 80, p. 293-324, 2000.
- XU, Z. *et al.* Characteristic physicochemical indexes and flavor compounds in Xinjiang Kazak cheese during ripening. **Food Bioscience**, v. 35, 100586, 2020.