

## **Desenvolvimento de sistemas de encapsulamento de licopeno para Aplicação em Bebidas**

POLONI, Carine Aparecida <sup>1</sup>  
PRIAMO, Wagner Luiz <sup>2</sup>  
DOS SANTOS, Priscilla Pereira <sup>3</sup>

Compostos bioativos são substâncias químicas encontradas comumente em vegetais que podem produzir efeitos biológicos terapêuticos para combater e prevenir doenças. Dentre esses compostos está o licopeno que é um composto lipossolúvel, constituído por onze ligações duplas conjugadas e duas ligações duplas não conjugadas. Este composto é tido como o carotenoide com maior capacidade sequestrante do oxigênio singlete, devido a sua estrutura química, o que lhe oferece maior reatividade, mas também, maior susceptibilidade à luz, calor e oxigênio. A principal fonte do licopeno é o tomate, que é um fruto originário da América do Sul, cultivado em quase todo o mundo e é produzido tanto como matéria-prima para indústria de alimentos quanto para consumo “in natura”. Além disso, por ser lipossolúvel, tem-se dificuldade de incorporar o licopeno em matrizes alimentícias com baixo teor lipídico. Diante das limitações apresentadas e do potencial que o licopeno oferece, uma possibilidade de disponibilizar esse composto, aumentando sua estabilidade às condições de processamento e armazenamento, é a utilização de sistemas de encapsulamento. Logo, o objetivo deste trabalho é utilizar sistemas de encapsulamento para proteger o licopeno, conferir solubilidade aparente em água e proporcionar sua aplicação como antioxidante em alimentos hidrofílicos, fazendo desses sistemas potenciais métodos para disponibilizar compostos bioativos lipossolúveis em matrizes ricas em água, como sucos e energéticos. Os sistemas de encapsulamento mais empregados são o microencapsulamento, nanoencapsulamento e emulsões. Microencapsulamento e nanoencapsulamento são tecnologias desenvolvidas para envolver substâncias gerando partículas com dimensões micrométricas e nanométricas, respectivamente. Emulsão é um sistema disperso no qual as fases são líquidos imiscíveis ou parcialmente miscíveis, onde um líquido encontra-se finamente disperso no outro, na forma de gotículas. Os experimentos serão realizados nos laboratórios de Química e de Análise de Alimentos do Campus Erechim do IFRS, onde o licopeno será extraído do tomate e passará por um processo de cristalização. Os cristais de licopeno serão caracterizados quanto a sua pureza e atividade antioxidante. Posteriormente, o licopeno será incorporado nos sistemas de encapsulamento citados anteriormente. Esses sistemas serão avaliados em relação ao pH, análise colorimétrica, diâmetro médio da partícula e potencial zeta. Além disso, será avaliada a estabilidade dos sistemas de encapsulamento para proteger o licopeno durante o armazenamento. A pesquisa ainda está em andamento e, até o momento, foram levantadas as principais publicações relacionadas a extração de licopeno e obtenção de sistemas de encapsulamento, bem como feita a seleção da melhor técnica para obtenção dos cristais.

**Palavras-chave:** licopeno, encapsulamento, antioxidante, bebidas.

**Modalidade:** Pesquisa.

---

1 Engenharia de Alimentos, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Erechim, [polonicarine@gmail.com](mailto:polonicarine@gmail.com)

2 Coorientador, Professor, Engenharia de Alimentos, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Erechim, [wagner.priamo@erechim.ifrs.edu.br](mailto:wagner.priamo@erechim.ifrs.edu.br)

3 Orientadora, Professora, Engenharia de Alimentos, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Erechim, [priscilla.santos@erechim.ifrs.edu.br](mailto:priscilla.santos@erechim.ifrs.edu.br)