

Engenharia de Alimentos

## **CARACTERIZAÇÃO DE LEVEDURAS MICROENCAPSULADAS POR SPRAY DRYING**

Lídia Maíra Lopes Pinto - Lídia Maíra Lopes Pinto – 4º módulo de Engenharia de Alimentos, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA

Rosane Freitas Schwan - Rosane Freitas Schwan – Professora do Departamento de Biologia, UFLA – rschwan@ufla.br. Orientadora. - Orientador(a)

Pâmela Mynsen Machado Martins - Pâmela Mynsen Machado Martins – Coorientadora, Pós-doutoranda do Departamento de Ciência dos Alimentos, UFLA.

Nádia Nara Batista - Nádia Nara Batista – Coorientadora, Pós-doutoranda do Departamento de Biologia, UFLA

### **Resumo**

O armazenamento de microrganismos na forma líquida não é indicado a longo prazo, pois as células perdem a viabilidade. Assim, o processo de secagem pode ser utilizado para preservação das leveduras isoladas do café, contribuindo para o transporte, armazenamento, redução do odor e possíveis contaminações. O objetivo deste trabalho foi caracterizar as microcápsulas de leveduras obtidas após o processo de secagem. *Saccharomyces cerevisiae* CCMA0543 (SC), *Torulaspota delbrueckii* CCMA0684 (TD) e *Meyerozyma caribbica* CCMA1738 (MC) foram microencapsuladas por spray drying (modelo SD 5.0; Labmaq do Brasil) em uma concentração de aproximadamente 108 UFC/mL. Soro de leite em pó foi utilizado como material de parede. A temperatura de entrada e a concentração do soro de leite em pó foram previamente otimizadas. Assim, a temperatura de entrada utilizada para SC, TD e MC foi de 87, 88 e 83 °C. A concentração do soro de leite em pó utilizado para SC, TD e MC foi de 27,92, 32,06 e 30,47%. Os demais parâmetros de secagem foram fixados. Após a microencapsulação, a viabilidade celular e o rendimento de secagem foram calculados. A caracterização das microcápsulas obtidas foi realizada a partir das análises de atividade de água, teor de umidade, higroscopicidade e solubilidade em água. A morfologia das microcápsulas foi avaliada a partir de um microscópio eletrônico de varredura e o tamanho das partículas foi analisada com o software ImageJ 2014. Após a microencapsulação, SC (94,00%) e TD (95,01%) apresentaram maior viabilidade celular do que a MC (76,56%). O rendimento de secagem variou de 52,09 a 59,06, sendo menor para MC (52,09%). Não houve diferença entre atividade de água (0,21-0,22), higroscopicidade (8,73-10,85 g/100g) e solubilidade em água (86,58-88,18%) entre as leveduras. O teor de umidade variou entre 5,24 a 5,98% e foi maior para as microcápsulas obtidas com MC (5,98%). O tamanho das microcápsulas variou entre 4,16 a 4,67 µm, sendo menor com TD (4,16 µm). As leveduras microencapsuladas apresentaram microcápsulas esféricas, lisas e de diferentes tamanhos. Além disso, não apresentaram rupturas ou rachaduras, confirmando a boa integridade estrutural. Conclui-se que a MC foi mais sensível ao processo de secagem. Dessa forma, a espécie da levedura e os parâmetros de secagem influenciam na viabilidade celular e nas características das microcápsulas obtidas por spray drying.

Palavras-Chave: microencapsulação, spray dryer, secagem.

Instituição de Fomento: UFLA

Link do pitch: <https://youtu.be/rYZ1XXTM5X0?feature=shared>