

Ciências Biológicas

Caracterização de microcápsulas de leveduras não-Saccharomyces obtidas por spray drying

Nathália Salgueiro Leite - 7º módulo de Ciências Biológicas, UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG.

Rosane Freitas Schwan - Orientadora. Professora do Departamento de Biologia, UFLA. -
Orientador(a)

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

Suzana da Silva Moreira - Mestranda do Departamento de Ciência dos Alimentos, UFLA.

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

Resumo

O armazenamento de leveduras na forma líquida apresenta limitações como perda de viabilidade, risco de contaminação e necessidade de refrigeração contínua. A microencapsulação por spray drying com materiais protetores é uma alternativa promissora para prolongar a estabilidade celular e facilitar o uso industrial. Este trabalho teve como objetivo caracterizar microcápsulas contendo *Wickerhamomyces anomalus* CCMA1640 (WA), *Pichia kluyveri* CCMA0237 (PK) e *Hanseniaspora uvarum* CCMA0236 (HU), obtidas por spray drying. As leveduras, previamente isoladas de frutos de *Coffea arabica*, foram cultivadas em meio à base de melaço e microencapsuladas utilizando soro de leite em pó como material de parede, nas concentrações de 24,8% (WA), 18,1% (PK) e 30% (HU). As soluções foram pasteurizadas a 75 °C por 30 min, resfriadas e inoculadas com 108 células/mL. A secagem foi realizada em equipamento SD 5.0 (Labmaq do Brasil), com taxa de alimentação de 1,5 L/h, fluxo do ar de secagem de 1,5×10⁵ L/h, vazão do ar de atomização de 60 L/h e temperaturas de entrada de 85 °C (WA), 88 °C (PK) e 90 °C (HU). Após a microencapsulação, determinaram-se viabilidade celular, rendimento de secagem, atividade de água, teor de umidade, higroscopicidade, solubilidade em água, morfologia e tamanho médio das partículas. As maiores viabilidades foram obtidas com WA (94,08%) e HU (90,85%), enquanto PK apresentou 75,68%. O rendimento de secagem foi superior a 71% para WA e PK, e menor para HU (65,36%). A atividade de água variou entre 0,29 e 0,30, e o teor de umidade entre 5,60% (PK) e 7,78% (WA). A higroscopicidade variou de 6,87 a 7,69 g/100g e a solubilidade de 87,33 a 89,33%, sem diferenças significativas entre as espécies. As microcápsulas apresentaram formato esférico, superfície lisa e ausência de fissuras, com diâmetro médio de 6,44 µm (PK) a 8,60 µm (WA). Conclui-se que a microencapsulação por spray drying foi eficiente na preservação da viabilidade celular e na obtenção de pós com boas propriedades físico-químicas.

Palavras-Chave: microencapsulação, spray dryer, viabilidade celular.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Link do pitch: <https://www.youtube.com/watch?v=UXON-tKSsHM>