PESQUISA/INICIAÇÃO CIENTÍFICA - PESQUISA/ INICIAÇÃO CIENTÍFICA

# INFLUÊNCIA DAS TÉCNICAS DE SECAGEM EM CAMADA DE ESPUMA E ATOMIZAÇÃO NAS PROPRIEDADES NUTRICIONAIS E TECNOLÓGICAS DA BEBIDA FUNCIONAL, OBTIDA A PARTIR DE SUBPRODUTOS DE ABACAXI E DE ARROZ

*Giovana Dos Santos Marcelino (giovanamarcelino87@gmail.com)*

*Eloyse Vitória Lima Cosetin (limacosetineloyse@gmail.com)*

*Eliana Janet Sanjinez Argandona (elianaargandona@ufgd.edu.br)*

O processamento de frutas e cereais gera resíduos ricos em nutrientes, como vitaminas, minerais, fibras e compostos bioativos, que podem ser aproveitados para desenvolver alimentos funcionais, reduzindo desperdícios e impactos ambientais. Este estudo investigou a valorização de subprodutos do despolpamento de abacaxi e do beneficiamento de arroz (quirera) para a produção de uma bebida funcional em pó, comparando dois métodos de desidratação amplamente reportadas na literatura: secagem em camada de espuma (foam mat) e atomização. Avaliou-se sob condições controladas de processo, o efeito das técnicas de secagem sobre as características nutricionais e tecnológicas da bebida funcional em pó, incluindo rendimento, pH, atividade de água (aw), solubilidade, higroscopicidade, umidade, vitamina C, proteínas, lipídios, amido e açúcares. O rendimento do processo foi superior (23%) em relação à atomização (17,16%), provavelmente devido à maior retenção dos sólidos e menor perda por arraste durante a secagem em espuma. O pH manteve-se ácido no produto obtido por ambos processos (4,20 e 4,32), indicando estabilidade microbiológica. A baixa aw com valores de 0,375 (foam

mat) e 0,137 (atomização) dificulta o crescimento microbiano. A menor aw na atomização sugere remoção de água mais eficiente, possivelmente devido à maior área superficial e à rápida transferência de massa durante a secagem. A solubilidade do pó foi alta em ambas as amostras, destacando-se a do foam mat (95,72%) em comparação à atomização (83,11%), atribuída à estrutura porosa que facilita a reconstituição da bebida. A higroscopicidade foi menor na amostra foam mat (6,21%) do que na atomização (14,16%), sugerindo maior estabilidade física e menor absorção de umidade do ambiente. Do ponto de vista nutricional, a vitamina C foi parcialmente preservada, com ligeira vantagem para a atomização, justificado pelo curto tempo de processo e rápida remoção de umidade, enquanto na secagem foam mat, apesar da temperatura moderada (60°C), a incorporação do ar durante a formação de espuma pode favorecer a oxidação da vitamina. Os teores de proteínas e lipídios foram maiores no produto foam mat, sugerindo maior retenção de macronutrientes. Os teores de amido e açúcares apresentaram variações compatíveis com as condições térmicas dos processos, sem comprometer a reconstituição da bebida. Do exposto, ambas as técnicas mostraram-se viáveis para a elaboração de bebidas funcionais em pó a partir de subprodutos da agroindústria, destacando-se a secagem em camada de espuma pelo custo-benefício e qualidade do produto final. O aproveitamento de subprodutos de abacaxi e arroz, representa uma estratégia sustentável para agregar valor e reduzir descarte, promovendo alimentos funcionais com potencial nutricional e tecnológico.

Agradecimentos: os autores agradecem à Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul FUNDECT – pela concessão de bolsa de iniciação científica, ao CNPq e à UFGD pela infraestrutura.

Palavras-chave: secagem foam mat; spray drying; bebida funcional em pó.