



CARACTERIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA, MORFOLÓGICA, REOLÓGICA E TÉRMICA DA FARINHA DE ARROZ PRETO

Henrique Valentim Moura¹, Rennan de Pereira Gusmão²

RESUMO

A atual procura por matérias-primas alternativas ao trigo para utilização na indústria de panificação e para se propor alternativas viáveis a produção de produtos sem glúten visando o mercado de pessoas intolerantes a esta proteína, faz avançar os estudos com este tipo de matéria-prima. Neste contexto o presente trabalho teve como objetivo desenvolver e caracterizar a farinha de arroz preto quanto às propriedades granulométricas, morfológicas, reológicas e térmicas. A farinha de arroz preto foi submetida às análises de granulometria diferencial, microscópio eletrônico de varredura, reologia, calorimetria exploratória diferencial (DSC), análise de difração de raios X (DRX), espectroscopia de absorção na região do infravermelho com transformada de Fourier (FTIR), além das análises físico-químicas para os parâmetros de teor de água, aw, PF, acidez, lipídeos e cor (a*, b*, L*). Para granulometria obtivemos uma farinha com diâmetro médio de partículas de 539,15 µm, quanto à reologia foi possível observar o comportamento de um fluido pseudoplástico; a análise de DSC nos indicou uma temperatura de gelatinização de 57,45 °C e um entalpia de gelatinização de 3,517 J/g. A farinha de arroz preto apresentou difratogramas de raios X referentes ao padrão de cristalinidade A. Foi possível concluir que a matéria-prima deste estudo se encontra disponível como uma alternativa viável a substituição da farinha de trigo no mercado de panificação e como alternativa viável para o uso em produtos sem glúten.

Palavras-chave: DSC, Farinhas, Granulometria.

¹Aluno de Engenharia de Alimentos, Unidade Acadêmica de Engenharia de Alimentos, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: valentim_henrique@hotmail.com

²Professor Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia de Alimentos – CTRN/UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: rennangusmao@gmail.com

CARACTERIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA, MORFOLÓGICA, REOLÓGICA E TÉRMICA DA FARINHA DE ARROZ PRETO

ABSTRACT

The current demand for alternative raw materials for wheat for use in the baking industry and for proposing viable alternatives to the production of gluten-free products aimed at the market of people intolerant to this protein, advances the studies with this type of raw material. In this context, the objective of the present work was to develop and characterize black rice flour in terms of granulometric, morphological, rheological and thermal properties. The black rice flour was subjected test to differential granulometry, scanning electron microscope, rheology, differential scanning calorimetry (DSC), X-ray diffraction (DRX), absorption spectroscopy in the infrared region with Fourier transform (FTIR). As well as the physicochemical analyzes for water, aw, PF, acidity, lipid and color's parameters (A^* , b^* , L^*). For granulometry we obtained a flour with a mean particle diameter of 539.15 μm , as for rheology it was possible to observe the behavior of a pseudoplastic fluid; The DSC analysis indicated a gelatinization temperature of 57.45 ° C and a gelatinization enthalpy of 3.517 J / g. The black rice flour presented X-ray diffractograms related to the crystallinity A pattern. It was possible to conclude that the raw material of this study is available as a viable alternative for the substitution of wheat flour in the bakery market and as a viable alternative for the Use in gluten-free products.

Keywords: DSC, Flours, Granulometry.