II Simpósio Online Sulamericano de Tecnologia, Engenharia e Ciência de Alimentos

Online, 24 a 28 de Abril de 2023

CAPACIDADE DE FORMAÇÃO DE ESPUMA DA AQUAFABA DO GRÃO-DE-BICO

Nircia Isabella Andrade Pereira[1], Edmara Moreira de Souza[2], Juliana Eloy Granato Costa[3], Edimar Aparecida Filomeno Fontes[4]

[1]*Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG, Brasil (nircia.pereira@ufv.br)*
[2,3,4]*Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG, Brasil*

Nos últimos anos, as proteínas de origem vegetal ganharam maior interesse de pesquisadores e consumidores como prováveis candidatas à substituição de proteínas de origem animal. O grão-de-bico é uma leguminosa importante na alimentação por seus benefícios nutricionais e a utilização da sua água de cozimento (aquafaba) tem se mostrado promissora devido às suas propriedades funcionais. O objetivo do trabalho foi determinar a capacidade de formação de espuma da aquafaba e do extrato de grão-de-bico. Esta característica foi analisada de acordo com o método descrito por Shim *et al*. (2018) com adaptação. Foram medidos 100 mL das amostras em uma proveta e transferidos para um béquer de 250 mL. Posteriormente foram agitadas em batedeira planetária na velocidade média, durante 2 minutos. Imediatamente após sua formação, o volume da espuma foi medido. A capacidade de formação de espuma foi calculada de acordo com a equação definida por Hall (1996) e Howel e Taylor (1991). As espumas formadas estão representadas nas imagens 1, 2 e 3.

Imagem 1. Tratamento A. 156% de espuma formada.

Imagem 2. Tratamento B. 148% de espuma formada.

Imagem 3. Tratamento C. 18% de espuma formada.

Tratamento A: água de cozimento do grão-de-bico; Tratamento B: água de cozimento do grão-de-bico submetido à técnica de ultrassom (40 kHz, 23-38 W/L a 25°C por 20 minutos); Tratamento C: extrato do grão-de-bico hidratado sem cozimento submetido à técnica de ultrassom (40 kHz, 23-38 W/L a 25°C por 60 minutos). Onde kHz= frequência e W/L= potência.

Os tratamentos A e B apresentaram maior capacidade de formação de espuma quando submetidos ao processo mecânico da batedeira pelo fato de terem sido expostos previamente a um tratamento térmico sob alta pressão por 30 minutos. Esta técnica foi eficiente para desnaturar as proteínas e desenovelar suas estruturas expondo grupos hidrofóbicos e hidrofílicos, permitindo maior interação entre a proteína hidratada e o ar na superfície. Diferente do tratamento C, exposto apenas à técnica de ultrassom, não sendo suficiente para desnaturar as proteínas e garantir boa formação de espuma, possivelmente pelas baixas frequência e temperatura utilizadas. A utilização da aquafaba como substituta das proteínas de origem animal mostrou-se favorável para grupos populacionais específicos, sendo um ingrediente promissor para a indústria de alimentos.

Palavras-chave: Aquafaba; Grão-de-Bico; Capacidade de Formação de Espuma; Proteína Vegetal.

Agradecimentos: O presente trabalho teve apoio da UFV; FAPEMIG; CNPq e CAPES.