

Efeito do fracionamento granulométrico seguido de micronização na capacidade redutora e conteúdo de fibra alimentar do bagaço de oliva

Paula Bortolazzo*¹, Camila S. Monteiro², Julia Baranzelli², Tatiana Emanuelli³
¹Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria/RS, Brasil; ²Departamento de Tecnologia e Ciência dos Alimentos, Universidade Federal de Santa Maria, Brasil.
*Graduanda - paulacbortolazzo06@gmail.com

A olivicultura no Brasil apresentou crescimento significativo nos últimos anos. Da fabricação do azeite de oliva é gerado o bagaço de oliva, resíduo sólido que requer tratamento prévio para descarte. O resíduo tem grande potencial para aproveitamento na alimentação humana e animal, sendo rico em polifenóis e fibra alimentar, porém com forma pouco acessível para digestão. A funcionalidade do bagaço de oliva pode ser melhorada por meio de métodos físicos como o fracionamento granulométrico e a micronização. O objetivo deste estudo foi avaliar a influência do fracionamento granulométrico seguido da micronização do bagaço de oliva, avaliando o impacto destes processos sobre características de interesse nutricional. O bagaço de oliva úmido, obtido da extração de azeite pelo sistema de centrifugação bifásico, foi submetido ao fracionamento granulométrico, separado em peneira de 2 mm, resultando em fração 1 (F1) retida na peneira (partícula > 2 mm) e fração 2 (F2) que passa pela peneira (partícula < 2 mm, centrifugada a 2500 x g 10 min⁻¹ para retirada do sobrenadante). F1 e F2 foram liofilizadas, moídas em micromoinho e desengorduradas com hexano. Após, as frações F1 e F2 foram micronizadas em moinho planetário de bolas, utilizando tempo curto (MTC) 500 rpm/24,8 min (F1MTC) e 500 rpm/16 min (F2MTC), e tempo longo (MTL) 300 rpm/5h (F1MTL e F2MTL). As amostras micronizadas e não micronizadas (NM) foram analisadas quanto ao conteúdo de fibra alimentar total, insolúvel e solúvel e capacidade redutora pelo método de Folin-Ciocalteu. Os resultados foram analisados por ANOVA de duas vias seguida do teste de Tukey (p<0,05). O teor de fibra insolúvel que antes da micronização era 56,05 g 100 g⁻¹ na F1NM e 50,14 g 100 g⁻¹ na F2NM foi reduzido após a micronização para 42,20 g 100 g⁻¹ na F1MTL e 33,62 g 100 g⁻¹ na F2MTL (p<0,05). Por outro lado, o teor de fibra solúvel aumentou após a micronização (2,42 g 100 g⁻¹ na F1MTL vs. 0,10 g 100 g⁻¹ na F1NM e 5,92 g 100 g⁻¹ na F2MTL vs. 3,34 g 100 g⁻¹ na F2NM). O fracionamento granulométrico possibilitou a separação de uma fração com maior capacidade redutora (F2), especialmente após a micronização (4,45 e 4,38 mg GAE g⁻¹ para F1MTC e F1MTL vs. 8,16 e 8,55 mg GAE g⁻¹ para F2MTC e F2MTL p<0,05). Nas amostras micronizadas, a redução do tamanho de partícula para tamanho médio inferior a 100 µm, possibilitou rearranjo da fração fibra alimentar, enquanto o fracionamento em peneiras permitiu isolar uma fração mais rica em compostos com capacidade redutora. Estes resultados indicam que a separação por peneiras e a micronização são métodos sustentáveis que possibilitam agregar valor ao bagaço de oliva, modificando a composição nutricional do resíduo, e pode permitir sua incorporação em produtos alimentícios e no arraçoamento animal.

Palavras-chave: Antioxidantes, compostos bioativos, resíduo agroindustrial, azeite de oliva

Agradecimentos: CAPES, CNPq e empresa Olivais da Fonte.