

ANÁLISE DA ACIDEZ E FORMAÇÃO DE PERÓXIDOS NO ÓLEO BRUTO DOS FRUTOS DE *EUTERPE OLERACEA*

Erika de Souza Ferreira¹; Hervé Louis Ghislain Rogez²; Christelle Anne Nicole Paule Herman³

¹Mestranda em Biotecnologia; ²Doutor em Ciências Agrárias e Engenharia Biológica;

³Doutora em Ciência da Engenharia

erika.nutricionista@gmail.com

Universidade Federal do Pará (UFPA)

Introdução: A oxidação lipídica é um processo de deterioração dos ácidos graxos insaturados, em presença de oxigênio, que provoca alterações importantes nos óleos alimentícios afetando suas qualidades sensoriais e nutricionais. Este processo é responsável pelo desenvolvimento de sabores e odores desagradáveis, os quais tornam os óleos alimentícios impróprios para o consumo, além de induzir a formação de compostos potencialmente tóxicos, tais como os peróxidos, que irão afetar a qualidade nutricional do produto (Silva et al., 2013). Um conjunto de fatores, tais como o processo de extração do óleo, o perfil e a estrutura química dos ácidos graxos, o teor e o tipo de compostos pró-oxidantes e/ou antioxidantes naturais ou adicionados, as condições (tempo de prateleira, temperatura, umidade, oxigênio) podem interferir na estabilidade oxidativa dos óleos alimentícios. A fração lipídica do açaí representa cerca de 50% da matéria seca da polpa, sendo uma excelente fonte de ácidos graxos insaturados (60% de monoinsaturados e 13% de poli-insaturados), tornando-o tão atrativo inclusive no mercado mundial por suas propriedades nutricionais (Bichara et al., 2011; Schauss et al., 2006). Além do mais, o óleo de açaí é rico em antioxidantes lipofílicos, como tocoferóis e tocotrienóis, e vitaminas, tornando a extração e o uso do óleo de açaí comercialmente interessante para diferentes setores alimentícios, cosméticos ou farmacêuticos (Pacheco-Palencia et al., 2008). Na maioria dos métodos comerciais de extração se utiliza a prensagem ou a extração por solventes, as quais além de serem técnicas caras podem prejudicar a qualidade do óleo após extração. Neste contexto, baseado em pesquisas anteriores (Nascimento et al., 2008) foi recentemente desenvolvido pelo grupo de pesquisa um processo enzimático de extração de óleo de açaí em meio aquoso, na tentativa de obter um óleo bruto de açaí de melhor qualidade. Resultados obtidos da literatura sugerem a importância de realizar um acompanhamento da cinética de oxidação lipídica do óleo bruto de açaí pós-extração, a fim de estimar o tempo de vida de prateleira do mesmo. **Objetivo:** Avaliar a influência do tempo (0 a 19 dias) e da temperatura (~5° e ~25°C) sobre a vida de prateleira do óleo bruto de açaí extraído por método enzimático em meio aquoso, através do monitoramento da acidez e do índice de peróxido. **Métodos:** Os frutos de açaí foram coletados em Abaetetuba durante o período de safra. Os frutos passaram por um despulpamento manual obtendo-se uma polpa bruta de açaí na forma de pedaços denominados “decotos”. Os mesmos foram armazenados e refrigerados até a realização dos ensaios de extração enzimática em meio aquoso de óleo de açaí. A escolha das enzimas comerciais foi direcionada em função do pH da mistura de polpa bruta de açaí com água (pH ~ 4,7) e da temperatura do processo (30-60°C). Foi utilizada uma fonte de celulase (Celluclast 1,5L; Novozymes); uma fonte de celulase, endo-1,3(4)-beta-glucanase e hemicelulases (Viscozyme L; Novozymes); e uma fonte de protease (Protex 15L; Genecor). Após a extração do óleo, o mesmo foi acondicionado em garrafinhas âmbar com volume de 500 ml, fechadas com papel filme e enroladas com papel alumínio, impedindo o contato com o oxigênio e a luz, respectivamente. Foram realizados 10 experimentos de vida de prateleira do óleo bruto de açaí à temperatura ambiente (20-25°C), monitorando entre os

dias 0 e 19 a evolução da acidez e a formação de peróxidos. Avaliou-se também o impacto da temperatura de armazenamento do óleo bruto de açaí, por um período de 7 dias: sob refrigeração (~ 5°C) e à temperatura ambiente. As análises de acidez do índice de peróxido foram realizadas conforme as *Official Methods and Recommended Practices of the American Oil Chemists' Society* Cd 3d-63 e Cd 8-53,7 respectivamente.

Resultados/Discussão: Foi observado que não houve uma variação significativa da acidez em função do tempo (entre os dias 0 e 19) e da temperatura (5° ou 25°C). Os valores obtidos ficaram abaixo do limite de 2,5 meqKOH/g determinado pela RDC 270/2005. Houve um aumento do índice de peróxido em função do tempo, verificando-se no dia 0 o valor de 1,97 meq/Kg e no dia 19 o valor de 5,03 meq/Kg. Também houve um aumento do índice de peróxido, após 7 dias, de acordo com a temperatura aplicada, sendo os valores de 2,41 meq/Kg e 4,36 meq/Kg a 5°C e 25°C, respectivamente. Ainda assim, a concentração dos produtos de oxidação primária durante o período analisado nas condições de temperatura citadas anteriormente apresentou valor inferior a 10 meq/Kg, que é o máximo permitido pelo *Codex Alimentarius*. Silva et al. (2013), em seu trabalho, constatou que a uma temperatura de armazenamento de 60°C, a formação de peróxidos no óleo bruto de açaí extraído por Soxhlet, aumenta rapidamente. Os valores são de aproximadamente 2 meq/Kg no dia 0, comparável ao resultado apresentado em nosso trabalho, chegando a 50 meq/Kg após 11 dias. A partir dos dados obtidos experimentalmente e da literatura podemos perceber a importância da temperatura em que o óleo bruto de açaí é submetido em seu armazenamento, pois a formação de peróxidos se eleva drasticamente com o aumento da temperatura. É importante ressaltar que a qualidade nutricional do óleo e suas características sensoriais se mantêm quanto maior for o retardo na formação de peróxidos. **Considerações Finais:** As características físico-químicas do óleo bruto de açaí conservam-se até pelo menos 19 dias quando armazenado a temperaturas inferiores a 25°C. Sugere-se, portanto, que seja feito o acompanhamento deste óleo à temperatura ambiente por um período superior a 19 dias a fim de avaliar o tempo de prateleira do óleo bruto de açaí para futura comercialização do mesmo.

Referências:

BICHARA, C. M. G.; ROGEZ, H. Em Postharvest biology and technology of tropical and subtropical fruits; Yahia, E. M., ed.; Woodhead Publishing: Cambridge, 2011, vol. 2, cap. 1.

SCHAUSS, A. G.; WU, X.; PRIOR, R. L.; OU, B.; PATEL, D.; HUANG, D.; KABABICK, J. P.; J. Agric. Food Chem. 2006, 54, 22.

PACHECO-PALENCIA, L. A.; TALCOTT, S. M.; TALCOTT, S. T.; J. Agric. Food Chem. 2008, 56, 12.

NASCIMENTO, R. J. S.; COURI, S.; ANTONIASSI, R.; FREITAS, S. P.; Rev. Bras. Frut. 2008, 30, 2.

SILVA, J.J.M.; ROGEZ, H.; Rev. Quim. Nova, 2013, vol. 36, No. 3, 400-406.