

Camila G. de Almeida* (PG), Lara P. Faza (IC), Bianca S. Ferreira (PG), Mireille Le Hyaric (PQ).

Departamento de Química, Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Juiz de Fora, 36036-900, Juiz de Fora, Brasil.

*camilagdealmeida@gmail.com

Palavras-Chave: óleo de maracujá, atividade antioxidante, β -caroteno.

Introdução

O maracujá (*Passiflora edulis*) é uma planta originária da Mata Atlântica muito cultivada no Brasil (Figura 1).¹ O fruto é rico em vitamina C, cálcio e fósforo. As cascas e sementes de maracujá, principais resíduos da extração do suco, correspondem a 65 a 70 % do peso do fruto, sendo de grande interesse econômico, científico e tecnológico agregar valor a estes subprodutos.



Figura 1 . Maracujá (www.al.sp.gov.br)

Os extratos obtidos das folhas, frutos e sementes apresentam atividade antioxidante devido à presença de tocoferóis, polifenóis e carotenóides.² Esses últimos são pigmentos de coloração entre o amarelo e o vermelho, altamente oxidáveis, lipossolúveis, além de serem os precursores da vitamina A em animais.

O óleo de semente de maracujá é obtido industrialmente por prensagem a frio, podendo ser seguida por filtração e refino, ou ainda por extração contínua em aparelho de Soxhlet. O método usado determinará as características finais do óleo.

Neste trabalho foi avaliada a influência do método de extração e posterior tratamento do óleo de sementes na quantificação de carotenos totais e na atividade antioxidante.

Resultados e discussão

Foram utilizados neste estudo óleos de maracujá obtidos por 3 processos: **óleo refinado** (Emfal); **óleo obtido por prensagem a frio** (Extrair) e **óleo extraído em aparelho de Soxhlet**. Para esse último as sementes obtidas de frutos comprados em mercados da região foram separadas da polpa, lavadas, secas a 40 °C por 2h e trituradas. A extração foi realizada com éter de petróleo, seguida por evaporação sob pressão reduzida do solvente. A caracterização físico-química dos óleos foi feita e os dados obtidos encontram de acordo com a literatura (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização físico-química do óleos.

Óleo	IS	II	IP	IA
Emfal	173,35	236,77	3,69	0,23
Extrair	194,33	109,05	nd	0,73
Soxhlet	170,16	120,32	nd	1,47

*Os testes foram realizados em triplicata.

** IS, índice de saponificação; II, índice de iodo; IP, índice de peróxido; IA, índice de acidez em porcentagem de ácido oléico.

A quantificação de carotenos totais foi realizada através do método de padrão externo³ utilizando β -caroteno (Sigma Aldrich) como referência. A absorbância das soluções foi medida a 436 nm (Tabela 2). O óleo obtido por extração em aparelho de Soxhlet apresentou odor e cor amarela mais intensa e maior concentração de caroteno do que os demais. Este resultado era esperado já que o processo de refino faz com que haja perda de carotenos e outros compostos durante o processo.

A atividade antioxidante dos óleos foi determinada pela captura do radical livre DPPH.⁴ Foram preparadas cinco soluções de diferentes concentrações (100, 150, 200, 250 e 300 mg/ml em CHCl₃) para cada óleo e calculado o CE₅₀.

Tabela 2. Determinação da atividade antioxidante e determinação de carotenos totais.

Óleo	Caroteno ($\mu\text{g/g}$)	CE ₅₀ (mg/mL)
Emfal	2,367	5,74
Extrair	4,640	7,12
Soxhlet	19,78	16,84
Ác. ascórbico	-	0,04

O ácido ascórbico foi utilizado como padrão positivo e a absorbância medida em 515 nm (Tabela 2). Considerando os resultados obtidos para a concentração de carotenos, esperava-se que o óleo de maracujá obtido através da extração em aparelho de Soxhlet apresentasse maior atividade antioxidante, o que não foi observado experimentalmente. Presume-se que durante o processo de extração o aquecimento tenha promovido a decomposição de outros antioxidantes naturais presentes, como tocoferol levando a diminuição na atividade biológica deste óleo.

Conclusão

Os três óleos de maracujá estudados apresentaram diferentes características de acordo com o processo de obtenção. O óleo refinado foi o que apresentou maior atividade antioxidante apesar de apresentar a menor quantidade de carotenóides.

Referências

- 1- www.quimica.com.br/revista/qd432/atuais3.htm acessado em 23-03-2010.
- 2- Ripa, F. A.; Haque, M.; Nahar, L.; Islan, M. M. Eur J Sci Res Soc. 2009, 31, 592.
- 3- AOCS (1998), 3 edn. Cham paign, USA.
- 4- Brand-Williams, W.; Cuvelier, M.E.; Berset, C. Food and Sci Tech. 1995, 28, 3530.
- 5- Kobori, C. N., Jorge, N. Ciênc. Agrotec. 2005, 29, 1008 *Let.*, 1995, 5, 847

Agradecimentos