Extração e Estabilidade de Antocianinas de fruto da família Myrtaceae.

Martha Maria Andreotti Favaro (PG), Adriana Vitorino Rossi (PQ)

Instituto de Química – UNICAMP, CP 6154, CEP 13083-970, Campinas-SP, Brasil e-mail: adriana@iqm.unicamp.br

Palavras Chave: antocianinas, fruta, corante, extração, estabilidade, indústria

Introdução

Antocianinas (ACYS) são corantes naturais, da classe dos flavonóides, responsáveis pela coloração de flores e frutas de azul a vermelho¹. Propostas de otimização da extração e estudos da estabilidade de extratos de ACYS são de interesse devido a novas perspectivas do uso desses corantes em diversos segmentos da indústria e resultados de estudos recentes que apontam, dentre outros efeitos, propriedades antiinflamatórias, ação preventiva em algumas doenças degenerativas² e promoção de apoptose em culturas com células leucêmicas³. A estabilidade de extratos de ACYS é influenciada por diversos fatores, como temperatura, luminosidade, alterações de pH e copigmentação¹. Neste trabalho, utilizaram-se frutos de uma espécie da família Myrtaceae, como fonte de ACYS em testes propostos para maximizar a extração dos corantes e obter extratos com maior durabilidade. Foram variadas condições de extração, solvente extrator e temperaturas de armazenamento.

Procedimento Experimental

➤ Otimização de condições de extração de ACYS:
Os solventes extratores testados foram: água destilada (AD), etanol: ácido acético 1% (v/v) 85:15 (v/v) (ET:HAC) e etanol 94% (ET94). Partiu-se da proporção 1:3 massa de fruta:volume de solvente otimizada anteriormente⁴ e verificou-se a razão *casca:polpa* dos frutos para avaliar o efeito de variações da proporção massa de fruta:volume de solvente; isto é relevante porque nos frutos utilizados as cascas concentram a maior parte das ACYS. Nestes frutos, a porcentagem mássica de cascas encontrada era de 40±5%. A partir deste valor, foram propostas e testadas as condições de extração apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Condições de extração de ACYS testadas.

Condição	Proporção casca:polpa
I	apenas casca na proporção 1:3 casca:solvente (m/v)
II	casca + polpa na proporção 1:3 casca:solvente (m/v)

A eficiência dos procedimentos de extração foi avaliada em função da quantidade total de ACYS extraída, que foi tomada como proporcional à absorbância do extrato em $\lambda_{m\acute{a}x}$ (514 nm para extratos aquosos e 538 nm para extratos alcoólicos).

➤ Testes de estabilidade de extratos de ACYS:

As temperaturas de armazenamento testadas para os extratos obtidos foram: temperatura ambiente (T_{amb}) e sob refrigeração a $\sim 8\text{ }^{\circ}\text{C}$ (T_{baixa}). Periódica-mente, eram obtidos espectros eletrônicos após a inspeção visual para verificar o aparecimento de fungos. O monitoramento era interrompido a partir desse fato ou da descoloração completa do extrato.

Todos os testes foram realizados em triplicatas a partir da etapa de obtenção dos extratos.

Resultados e Discussão

➤ Nas extrações alcoólicas testadas houve um acréscimo de 130±10 % na quantidade de ACYS extraídas quando comparado à extração aquosa.

➤ A quantidade de ACYS extraída com álcool não variou significativamente (nível de confiança de 95%) devido à presença de HAC no solvente.

➤ Nas extrações alcoólicas, utilizando-se apenas cascas, a quantidade de ACYS extraída é $\sim 70\%$ superior em comparação ao uso de polpa+casca, mantendo-se a proporção fonte de ACYS:solvente.

➤ A durabilidade dos extratos foi avaliada pelo valor de degradação, considerado como a razão percentual entre a absorbância inicial do extrato (100%) e a absorbância do extrato após 60 dias de armazenamento. Os resultados estão na Tabela 2.

Tabela 2 – Valores de Degradação das ACYS após 60 dias

Solvente Extrator / Condição de Extração	Valores de Degradação das ACYS (%)	
	T ambiente	T baixa
AD / apenas casca	45±7	12±23
AD / casca+polpa	61,6±0,1	27±23
ET:HAC / apenas casca	44±3	33±3
ET:HAC / casca+polpa	50±4	42±5
ET94 / apenas casca	26±15	7±19
ET94 / casca+polpa	33±2	11±3

Conclusões

Os resultados obtidos apontaram grande vantagem no uso de ET94 para obtenção de extratos de ACYS 130 % mais concentrados a partir de cascas desses frutos da família Myrtaceae. A durabilidade dos extratos foi aumentada em cerca de 50 %, considerando-se um período de monitoramento de 60 dias sob refrigeração sem uso de aditivos estabilizantes.

Agradecimentos

Ao CNPq pelo apoio financeiro.

¹ Harborne, J. B.; *The Flavonoids: advanced in research since 1986*, Chapman and Hall: New York, 5th edition, **1994**.

² Chen, P. N. et.al.; *Cancer Letters*; **2006**, 235, 248.

³ Palombino, D. D.; *Dissertação de Mestrado*; IQ – UNICAMP, Campinas, São Paulo, **2006**.

⁴ Terci, D. B. L.; *Tese de Doutorado*; IQ – UNICAMP, Campinas, São Paulo, **2004**.