



ANTOCIANINAS E METALOCOMPLEXOS: CARACTERIZAÇÃO, PROSPECÇÃO DE APLICAÇÕES E DESENVOLVIMENTO ANALÍTICO



Willian Leonardo Gomes da Silva (IC)*, Martha M. A. Favaro (PQ),

Patrícia de P. Castro (PG), Adriana V. Rossi (PQ)

INSTITUTO DE QUÍMICA

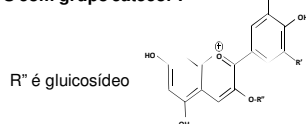
PIBIC/CNPq

Palavras-Chave: Antocianinas – Cátions Metálicos – Análise de Solos

* g072663@iqm.unicamp.br

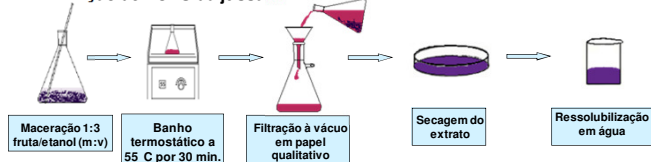
Introdução

Antocianinas (ACYS) são corantes vegetais encontrados em frutas de coloração roxo-avermelhada. Soluções de ACYS mudam de cor de acordo com pH do meio, presença de cátions metálicos e interações intra e intermoleculares¹. Alguns cátions metálicos formam complexo com ACYS substituídas com grupo catecol (R ou R' é uma hidroxila)², com grande influência do pH do meio³. Propomos estudar esses complexos como opção de reagente para análise de cátion Al (III) em solos, utilizando fruto de jussara (*Euterpe edulis*) como fonte de ACYS, devido à alta concentração de ACYS com grupo catecol⁴.



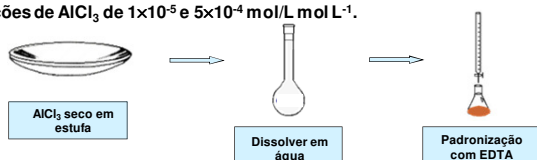
Procedimento Experimental

Extração de ACYS da jussara



Solução de Al (III)

Soluções de AlCl₃ de 1×10⁻⁵ e 5×10⁻⁴ mol/L mol L⁻¹.



Mistura reacional:

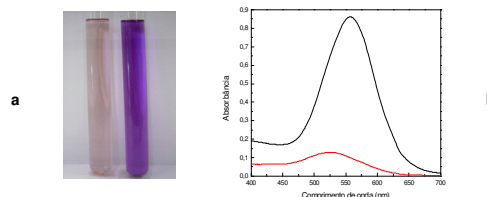
- 5 mL de extrato de jussara
- 1 mL solução de cátion metálico
- 4 mL tampão ácido acético/acetato pH 4,0

Extração de Al (III) de solos em KCl 1 mol/L

- Obtenção de espectros de 200 a 800 nm: espectrofotômetro Biotech Pharmacia Ultraspech 2000, cubetas de quartzo (caminho óptico = 1,0 cm).

Resultados e Discussão

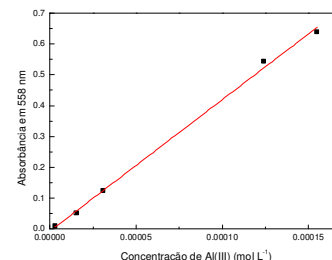
Nos testes realizados, a mudança de coloração da mistura indicou a formação de complexo ACYS-Al (Figura 1). Isso não foi observado com outros cátions testados (Na⁺, K⁺, Ca²⁺ e Mg²⁺).



- a) Solução de extrato de ACYS, à esquerda, e na presença de íons Al (III), à direita;
b) espectro eletrônico das duas soluções, indicando o deslocamento batocrômico da banda de absorção de 526 nm do extrato de ACYS para 557 nm (na presença de íons Al (III))

Foi construída uma curva analítica com absorbância (A) em 558 nm proporcional à concentração inicial (C) de Al (III), com coeficiente de correlação de 0,9989, entre 1×10⁻⁵ e 5×10⁻⁴ mol/L.

$$A = 7 \cdot 10^{-3} + 1322 C$$



Em latossolo com valor de referência de Al (III) = 9,8 mmol/Kg, a aplicação da reação com ACYS resultou 11 1 mmol/Kg.

Não houve diferença estatística significativa com 95 % de confiança.

Conclusão

A facilidade de obtenção do extrato de ACYS de frutas, a versatilidade da complexação com Al (III) sem interferência dos cátions estudados e os bons resultados obtidos para latossolos indicam o potencial deste complexo para testes acessíveis para detecção e quantificação de Al (III).

Agradecimentos

Ao CNPq e ao IQ-UNICAMP.

[1] Favaro, M. M. A.; Dissertação de Mestrado, IQ – UNICAMP, Campinas, 2008.

[2] Elhabiri M., Figueiredo P., Toki K., Saito N., Brouillard R., J. Chem. Soc., Perkin Trans. 2, 355-362, 1997.