

Avaliação da capacidade antioxidante e determinação por CCDAE de isoorientina em cascas de *Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Degener

Maria Luiza Zeraik^{1*} (PG), Jean-Nöel Wauters² (TC), Luc Angenot² (PQ), Janete H. Yariwake¹ (PQ).
*marialuizaze@iqsc.usp.br

¹ Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, Caixa Postal 780, 13560-970, São Carlos, SP, Brasil.

² Laboratoire de Pharmacognosie, Institut de Pharmacie, CHU du Sart Tilman, Tour 4, B-4000, Liège 1, Bélgica

Palavras Chave: *Passiflora edulis*, CCDAE, isoorientina, antioxidante.

Introdução

As cascas de *Passiflora edulis* são subprodutos do processamento industrial do suco do maracujá, e correspondem cerca de 65 a 70% do peso do fruto, sendo portanto um grande problema de resíduo agroindustrial.¹

Estudos relataram a presença de flavonoides nas cascas de maracujá, como a isoorientina; estas substâncias apresentam atividade antioxidante e contribuem na prevenção de muitas doenças.²

Desta forma, os objetivos deste trabalho foram avaliar a capacidade antioxidante das cascas de *P. edulis* utilizando o método do radical 2,2-difenil-1-picrilhidrazilina (DPPH*)³ e desenvolver um método por cromatografia em camada delgada de alta eficiência (CCDAE) com análise densitométrica para quantificação da flavona isoorientina nas cascas de *P. edulis*. A CCDAE apresenta as vantagens do trabalho com extratos brutos sem necessidade de *clean up*, além do baixo consumo de fase móvel, minimizando o uso de solventes e a quantidade de resíduos gerados.

Procedimento Experimental

Foram analisadas as cascas dos frutos sadios de *P. edulis* e infectadas com o vírus do endurecimento do fruto (PWV) provenientes da Fazenda São Luiz, município de Bauru, São Paulo.

Foi utilizado o método do DPPH* descrito por Brand-Willians *et al.*,³ com algumas modificações: uma alíquota de 0,1 mL dos extratos metanólicos foi adicionada em 3,9 mL de solução metanólica de DPPH* (0,025 g L⁻¹). A mistura foi agitada e armazenada no escuro à temperatura ambiente por 60 minutos. Em seguida, foram realizadas as leituras de absorvância em 515 nm. O cálculo da %DPPH* sequestrado foi feito através da equação:

$$\%DPPH^*_{\text{sequestrado}} = (A_0 - A_S / A_0) \times 100$$

Onde A_0 é a absorvância do branco e A_S é a absorvância da amostra. A capacidade antioxidante (EC₅₀) foi calculada pela equação do gráfico de %DPPH* sequestrado em função da concentração das amostras (Tabela 1).

Na análise por CCDAE, alíquotas de 8,0 µL do extrato de cascas de *P. edulis* sadias e 16,0 µL de 33ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

cascas infectadas com o vírus PWV foram aplicadas usando aplicador automático em placas de sílica gel F254 (10 x 20 cm). Para quantificação, foi utilizado o método do padrão externo: a curva analítica foi construída com alíquotas da solução-estoque de isoorientina (400,0 µg mL⁻¹) de 0,8; 1,6; 2,4; 3,2; 4,0 µL, aplicadas na mesma placa de CCDAE. Usou-se como fase móvel acetato de etila: ácido fórmico: água (6:1:1) e revelador NP-PEG 400.⁴ A partir da placa de CCDAE foram obtidos os densitogramas utilizados para quantificação da isoorientina (Tabela 1).

Resultados e Discussão

Tabela 1. Valores de EC₅₀ e concentração de isoorientina nas amostras de cascas

Amostra	EC ₅₀ (g L ⁻¹) ± d.p.	Isoorientina (mg L ⁻¹) ± d.p.
Cascas <i>P. edulis</i> sadias	25,93 ± 1,80	92,275 ± 0,610
Cascas <i>P. edulis</i> infectadas PWV	31,35 ± 1,15	28,931 ± 0,346

A quantidade de isoorientina nas cascas dos frutos de *P. edulis* sadios é cerca de 3 vezes maior que a quantidade encontrada nas cascas infectadas (Tabela 1).

O EC₅₀ também foi maior para as cascas sadias e mostrou uma relação direta com o conteúdo de isoorientina presente nos extratos.

Conclusões

O método desenvolvido por CCDAE mostrou ser adequado para a análise quantitativa de isoorientina nas cascas de *P. edulis*. Os resultados de avaliação da capacidade antioxidante sugerem o potencial das cascas de *P. edulis* como fonte natural de flavonoides e possível alimento funcional.

Agradecimentos

FAPESP, CNPq, CAPES

¹ Oliveira, L. F., et al. *Ciênc. Tecnol. Aliment.* **2002**, 22, 259

² Antolovich, M., et al. *Analyst* **2002**, 127, 183.

³ Brand-Willians, W., et al. *Lesbesm.-Wiss.u.-Technol.* **1995**, 28, 25.

⁴ Brasseur, T., Angenot, L. *J. Chromatogr.* **1986**, 351, 351.