

Análise de extratos de *Passiflora* por UPLC (cromatografia líquida de ultra-alta pressão).

Janete H. Yariwake^{*1} (PQ), Cintia A. M. Pereira ¹(PG), Michael McCullagh² (PQ)

^{*1} Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, Caixa Postal 780, 13560-970, São Carlos, SP, Brasil; janete@iqsc.usp.br

² Waters Corporation, Floats Rd, Wythenshawe, Manchester, M23 9LZ, United Kingdom

Palavras Chave: UPLC-MS, *Passiflora edulis* L., flavonóides.

Introdução

A UPLC ("ultra-high pressure liquid chromatography", cromatografia líquida de ultra-alta pressão) é uma tecnologia ainda recente, que combina a utilização de colunas com partículas de diâmetro menor do que 2 µm e instrumentação que permite operar com altas pressões da fase móvel (6.000 – 15.000 psi), o que possibilita diminuição significativa do tempo de análise em comparação com a CLAE convencional. Esta é uma importante vantagem p.ex. na análise de extratos vegetais complexos em medicamentos fitoterápicos ou em programas de triagem para busca de substâncias bioativas ("high throughput screening") em extratos vegetais.

Neste trabalho é apresentada a análise por UPLC combinada à espectrometria de massas (UPLC-MS) da fração de flavonóides das folhas de *Passiflora edulis* L., Passifloraceae, uma das espécies conhecidas como "maracujá" sistematicamente estudadas no IQSC-USP devido ao seu uso pela população brasileira^{1, 2} e potencial interesse como alimento funcional.

Resultados e Discussão

Utilizou-se um sistema UPLC (AcquityTM, Waters) com coluna do tipo BEH C18 (250 mm x 4,6 mm d.i.) com partículas de 1,7 µm de diâmetro e como fase móvel gradiente de acetonitrila – ácido fórmico 0,2%, acoplado a um equipamento LCT Premier de espectrometria de massas do tipo oa-TOF (tempo de voo, aceleração ortogonal), no modo negativo e tempo de aquisição de 0,2 segundos/espectro.

O instrumental demonstrou ser adequado para a separação cromatográfica dos flavonóides de *Passiflora* em aproximadamente 9 min (Figura 1) versus ~ 50 min por CLAE convencional¹ e para a obtenção de espectros de massas de boa qualidade, apesar dos picos cromatográficos serem eluídos com grande rapidez (na ordem de segundos). Com a ajuda de dados de massa exata e de cálculo da composição elementar foi possível identificar os picos de flavonóides característicos de *Passiflora*² como p.ex. a isovitexina (Figura 2).

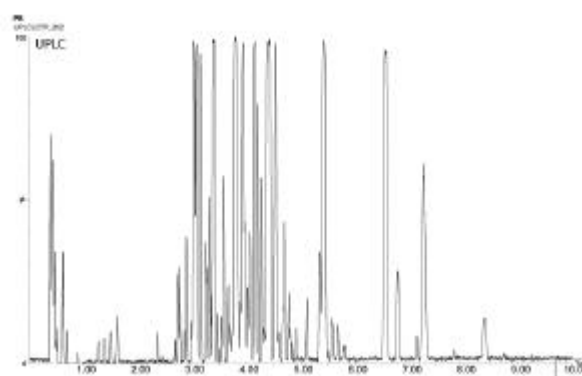


Figura 1. Cromatograma UPLC/oa-TOF-MS do extrato de flavonóides de *Passiflora edulis* L.

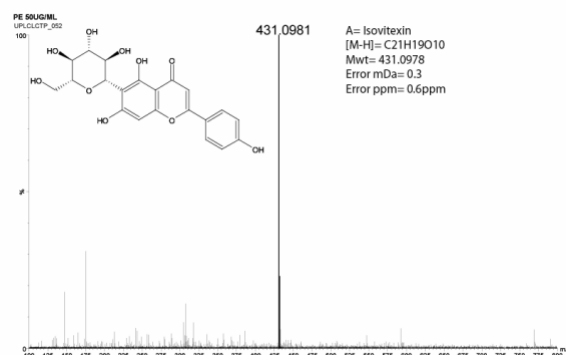


Figura 2. Espectro de massas da isovitexina obtido por UPLC/oa-TOF-MS.

Conclusões

A combinação UPLC/oa-TOF-MS demonstrou ser eficiente para a análise do perfil de flavonóides em extratos de *Passiflora*, com significativa diminuição do tempo de análise em comparação com a CLAE convencional.

Agradecimentos

FAPESP, CNPq, Waters.

¹ Pereira, C.A.M.; Yariwake, J.H.; Lanças, F.M.; Wauters, J.-N.; Tits, M.; Angenot, L. *Phytochem. Anal.* **2004**, *15*, 241.

² Pereira, C.A.M.; Yariwake, J.H.; McCullagh, M. *Phytochem. Anal.* **2005**, *16*, 295.