

## Identificação de compostos químicos em diferentes extratos de folhas de *Carica papaya* L. por Espectrometria de Massas (ESI (-) FT-ICR MS)

Rayana A. Costa<sup>1\*</sup>(IC), Gabriela Vanini (PG)<sup>2</sup>, Helber B. Costa (PG)<sup>2</sup>, Wanderson Romão<sup>1,2</sup>(PQ), Denise C. Endringer<sup>1,3</sup>(PQ) e Juliano S. Ribeiro<sup>1</sup> (PQ)

<sup>1</sup>Instituto Federal do Espírito Santo - Campus Vila Velha, <sup>2</sup>Universidade Federal do Espírito Santo e <sup>3</sup>Universidade de Vila Velha  
\*e-mail: rayanacosta13@hotmail.com

Palavras Chave: *Carica papaya* L.; espectrometria de massas e extratos de folhas.

### Introdução

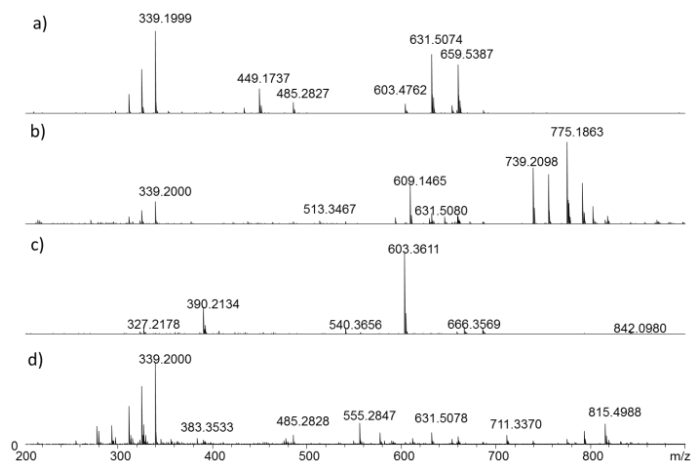
O uso de plantas medicinais é amplamente difundido, sendo também incluído como alternativa de tratamento no SUS. Plantas medicinais e insumos derivados destas plantas e fitoterápicos, devem ser seguros e eficazes. Neste contexto, esforços têm sido realizados para a validação de métodos de controle de qualidade de matéria-prima vegetal e fitoterápicos, principalmente pelo emprego de métodos analíticos modernos quantitativos e qualitativos, como a espectrometria de massas.

O Brasil é o maior produtor mundial da espécie exótica adaptada *Carica papaya* L.<sup>1</sup>, produzindo 1,89 milhão de toneladas da fruta, sendo o estado do Espírito Santo o 2º produtor nacional com 630.000 toneladas<sup>2</sup>. Alguns estudos realizados com a *C. papaya* destacam o seu potencial efeito anti-hipertensivo, uma vez que, compostos bioativos presentes nessa planta apresentam ação inibitória da enzima conversora de angiotensina (ECA) que está relacionada à hipertensão<sup>3</sup>. Há relatos também que a planta apresenta atividade antitumoral, imunomodulatório e citotóxica<sup>3-6</sup>.

Este trabalho tem como objetivo identificar os compostos químicos presentes em quatro extratos de folhas de *C. papaya* (Extrato aquoso, n-butanol, hexano, diclorometano) por espectrometria de massas de ressonância ciclôtrônica de íons por transformada de Fourier (FT-ICR MS) acoplado com a fonte de ionização por electrospray (ESI).

### Resultados e Discussão

Os resultados da análise dos extratos de *C. papaya* por ESI(-) FT ICR MS identificaram a presença de compostos bioativos, na forma desprotonada, íon [M - H]<sup>-</sup>, que estão relacionados à atividade anti-hipertensiva da planta entre eles: nicotiflorina (Kaempferol 3-rutenosídeo, C<sub>27</sub>H<sub>30</sub>O<sub>15</sub>, m/z = 593.1512 e DBE = 13), rutina (C<sub>27</sub>H<sub>30</sub>O<sub>16</sub>, m/z = 609.1461 e DBE = 13), clitorina (C<sub>33</sub>H<sub>39</sub>O<sub>19</sub>, m/z = 739.2091 e DBE = 14) e manghaslina (C<sub>33</sub>H<sub>39</sub>O<sub>20</sub>, m/z = 755.2040 e DBE 14)<sup>7</sup>, **Figura 1**.



**Figura 1.** Espectro de ESI (-) dos extratos de *C. papaya*: (a) aquoso, (b) butanólico, (c) diclorometano (d) hexano.

Merece destaque o extrato butanólico, pois foi o único que apresentou todos os compostos relacionados à atividade anti-hipertensiva, diferindo dos demais extratos. Estes resultados indicam a utilização desse extrato como potencial resultado positivo nos ensaios de atividade biológica (ex. atividade anti-hipertensiva).

### Conclusões

Os resultados mostram que o extrato butanólico da folha de *C. papaya* foi o melhor para extração dos compostos bioativos descritos na literatura.

### Agradecimentos

FAPES, IFES, LabPetro-UFES, NCQP-CCE-UFES, UVV

<sup>1</sup>Aves, J. A.; Carvalho, D. A. *Lavras* **2010**, 16, 163.

<sup>2</sup>Brasil. Portaria 274/2010. Diário oficial (D.O.U.) 20/08/2010, 2010.

<sup>3</sup>Braga, F.C.; Serra, C.P.; Viana-junior, N.S.; Oçiveira, A.B.; Cortes, S.F.; Lombardi, J.A. *Fitoterapia* **2007**, 78, 353.

<sup>4</sup>Breemen, R.B.V.; Pajkovic, N. *Cancer Letter* **2008**, 269, 339.

<sup>5</sup>Souza, L.M.; Ferreira, K.S.; Chaves, J.B.P.; Teixeira, S.L. *Science Agricultural* **2008**, 65, 246.

<sup>6</sup>Otsuki, N.; Dang, N. H.; Kumagai, E.; Kondo, A.; Iwata, S.; Morimoto, S. *J. Ethnopharmacology* **2010**, 127, 760.

<sup>7</sup>Afzan A, Abdullah NR, Halim SZ, Rashid BA, Semail RHR, Abdullah N et al (2012). Repeated dose 28-days oral toxicity study of *Carica papaya* L. leaf extract in sprague dawley rats. *Molecules* 17:4326–4342.