

Identificação de glucocerebrosídeos produzidos por *Mucor sp.*, um fungo encontrado em associação com *Pinus taeda*

Gabriel Franco dos Santos* (PG), Taícia Pacheco Fill (PG), Edson Rodrigues Filho (PQ).

Laboratório de Bioquímica Micromolecular de Microorganismos, Departamento de Química, UFSCar
*gfsantos@ymail.com

Palavras Chave: Cerebrosídeos, Espectrometria de massas

Introdução

Esfingolipídeos são os principais constituintes das membranas celulares e tem um papel central em uma variedade de processos biológicos, incluindo sinalização transmembrana, localização de proteínas da membrana e adesão célula-célula¹.

A identificação e caracterização desses compostos em sistemas biológicos é fundamental para a compreensão dos mecanismos subjacentes aos processos de determinadas doenças, como Alzheimer e Niemann-Pick¹.

Os cerebrosídeos são compostos pertencentes ao grupo dos glicoesfingolipídios, sendo estruturalmente caracterizados por uma hexose ligada a uma ceramida (Figura 1). Esta última, geralmente constituída por uma base esfingóide (cadeia longa com função álcool, ligada a uma unidade amino) ligada a uma cadeia longa de ácido graxo, formando uma ligação amídica².

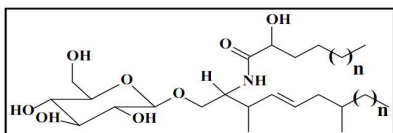


Figura 1. Modelo estrutural de um cerebrosídeo.

Resultados e Discussão

Uma mistura de cerebrosídeos isolados de um *Mucor sp.* foi previamente caracterizada por RMN e analisada por LC-ESI-MS/MS no modo de ionização negativo, gerando os íons produtos visualizados no espectro abaixo (figura 2). Outros quatro íons foram fragmentados gerando espectros de íons produtos com perdas características similares.

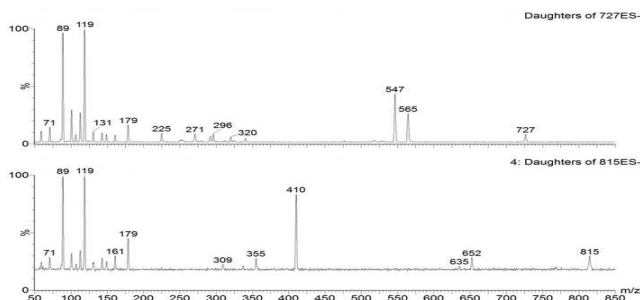


Figura 2. Espectros de íons produtos de m/z 727 e m/z 815

Nota-se como principais fragmentações características dos cerebrosídeos as perdas de 162 Da e 180 Da referentes a perda de açúcar, mostrado na proposta da figura 3.

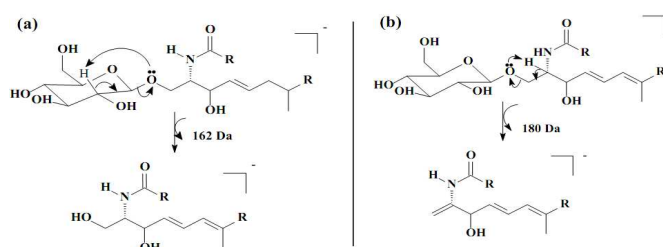


Figura 3. Proposta de mecanismos de fragmentação. a) 162 Da; b) 180 Da.

Após a perda do açúcar, observa-se fragmentações sucessivas das cadeias laterais, gerando no final o íon característico de m/z 89 como na figura 4.

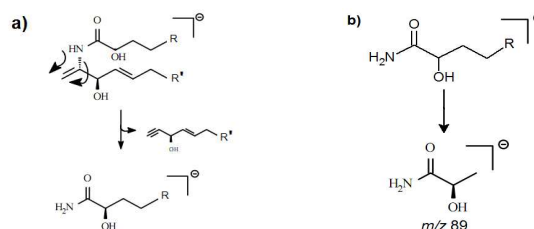


Figura 4. Propostas de fragmentações. a) Quebra do grupamento amida; b) Formação do íon de m/z 89.

Conclusões

As análises via LC-ESI-MS/MS indicaram uma boa separação dos cerebrosídeos isolados. Os espectros de íons produtos dos cerebrosídeos apresentaram fragmentações bem características, mostrando a eficiência da técnica para esse tipo de análise.

Agradecimentos

Às agências de fomento FAPESP, FINEP, CNPq e CAPES pelo apoio financeiro.

¹ Manicke, N. E.; Wiseman, J. M.; Ifa, D. R.; Cooks, R.G. *J Am Soc Mass Spectrom* **2008**, *19*, 531–543.

² Tan, R. X.; Chen, J. H. *Nat. Prod. Rep.* **2003**, *20*, 509-534.