

Tipificação de Óleos e Gorduras Amazônicos por Espectrometria de Massas com Ionização por MALDI.

Sergio A. Saraiva (PG)^{*1}, Fabiane M. Nachtigall (PG)¹, Rodrigo R. Catharino (PQ)¹, Elaine C. Cabral (PG)², José M. Riveros (PQ)² e Marcos N. Eberlin (PQ)¹. sergio@iqm.unicamp.br

¹ Laboratório Thomson de Espectrometria de Massas – Instituto de Química – Unicamp – Campinas/SP

² Laboratório de Espectrometria de Massas – Instituto de Química – USP – São Paulo/SP

Palavras Chave: Óleos vegetais, Triglicerídeos, Gorduras, MALDI-MS

Introdução

A utilização de óleos vegetais pela humanidade é tão antiga quanto a história do homem. Assim, avaliar e desenvolver métodos analíticos adequados para certificar a natureza e garantir a qualidade destes produtos é o primeiro passo para utilização eficiente das riquezas naturais.

Neste trabalho, através da espectrometria de massas com ionização por MALDI foi gerado um banco de dados com o perfil de triglicerídeos¹ de óleos vegetais e gorduras amazônicos comercializados ou potencialmente comercializáveis, tais como: óleos de castanha do Pará, andiroba, buriti e copaíba, e gorduras de cupuaçu e ucuúba.

Resultados e Discussão

Os óleos vegetais e a matriz ácido dihidroxibenzóico (DHB) foram homogeneizados na proporção de 1:5 com micro-esferas de aço, aplicadas na microplaca com um espátula e introduzidas no espectrômetro de massas MALDI-TOF (Micromass). Para a aquisição de dados foi utilizado o modo Reflectron, ionização no modo positivo e os demais parâmetros otimizados para a faixa de m/z de 500 a 2500. Os espectros foram adquiridos e acumulados por 60s.

Os espectros obtidos para cada óleo analisado apresentaram um perfil de triglicerídeos (Figura 1) diferenciado e correspondente aos constituintes majoritários conhecidos.

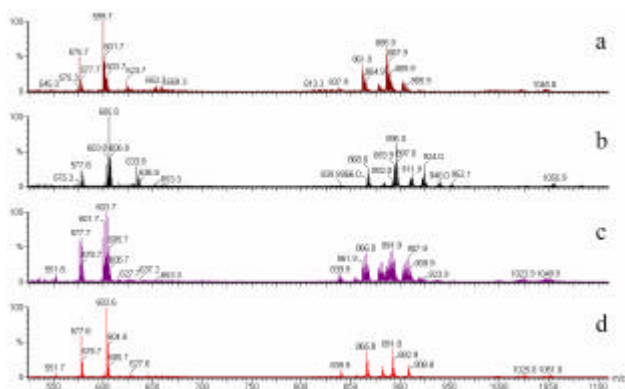


Figura 1. Espectros de massas obtidos com ionização por MALDI de a) maracujá, b) cupuaçu, c) castanha do Pará e d) buriti.

30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

Como os triglicerídeos podem ser detectados na forma de moléculas protonadas e/ou como adutos de sódio, todas as amostras analisadas foram dopadas com um sal de lítio (LiCl), para que cada molécula origine somente um sinal [triglicerídeo + Li]⁺.

Os espectros de massas dos óleos e gorduras detectaram íons em duas faixas de m/z . Entre m/z 850-950 estão localizados os íons correspondentes aos triglicerídeos, enquanto no intervalo de m/z 500-650 encontraram-se os fragmentos destes triglicerídeos (Figura 2).

Ao comparar o espectro de massas das amostras *in natura* e com adição de lítio, verificou-se que os fragmentos não alteraram sua m/z , ou seja, não formaram adutos com o Li⁺.

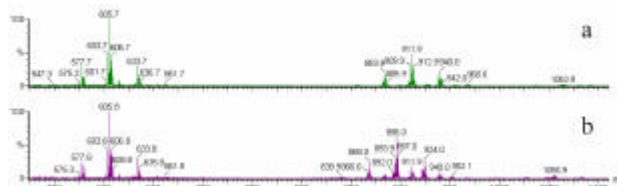


Figura 2. Espectro de massas com ionização por MALDI de manteiga de cupuaçu a) *in natura* e b) com adição de LiCl.

A partir da distribuição graxa dos óleos e gorduras², foi possível identificar os principais triglicerídeos que compõem as amostras.

Conclusões

A técnica de preparo de amostra com micro esferas de aço e a análise por MALDI-TOF demonstraram que os espectros obtidos revelam um padrão característico de triglicerídeos. Desta maneira, foi possível gerar um banco de dados com o perfil de triglicerídeos de óleos e gorduras vegetais. Esta metodologia se mostra aplicável para a identificação rápida do perfil de triglicerídeos podendo ser utilizada para a caracterização e o controle de qualidade dos produtos estudados.

Agradecimentos

FAPESP, CNPq e CAPES

¹ Lay Jr, J.O.; Liyanage, R.; Durham, B.; Brooks, J. *Rapid Commun. Mass Spectrom.* **2006**, 20, 952.

² Seidl, P; Gottlieb, O.; Kaplan, M.A, *Chemistry of the Amazon*. Ed. ACS , **1995**, 19.