

IDENTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS EM MISTURAS COMPLEXAS POR RMN DE BANCADA

Kahlil Schwanka Salome^{1*}, Leice M. R. de Novais¹, Vinícius K. Melara¹, Andersson Barison¹, Ana C. Q. Marques¹, Caroline Da R. M. D'Oca¹

¹Laboratório Multiusuário de RMN, Departamento de Química, UFPR, Curitiba, Paraná, Brasil

*e-mail: kahlil.salome@ufpr.br

RESUMO

A RMN de bancada é uma alternativa simples e barata para identificação de compostos em misturas complexas. Aplicando a metodologia correta, é possível a identificação e quantificação de compostos sem a necessidade de separação física dos componentes.

Palavras-chave: Identificação, Quantificação, misturas complexas.

Introdução

A Ressonância Magnética Nuclear (RMN) é mundialmente utilizada para determinação estrutural e quantificação de compostos. A RMN de baixa resolução possui baixo custo, fácil aplicação e sequências de pulsos novas possibilitam a identificação e quantificação de compostos em misturas complexas com o mínimo de preparo de amostra, possibilitando a utilização rotineira da técnica em qualquer laboratório¹.

Objetivos

Demonstrar a identificação por RMN de compostos em misturas complexas sem separação prévia e com o mínimo de preparo de amostra.

Métodos

Diversas misturas de compostos (aminoácidos, solventes, hormônios, em $\sim 150 \text{ mg.mL}^{-1}$) foram utilizadas para verificar a potencialidade de identificação de compostos em um espectrômetro de RMN de baixa resolução (1,9 T) utilizando sequências de pulsos modernas.

Resultados e Discussão

Foram testadas sequências de pulsos de RMN (DOSY, TOCSY e *pureshift*) para separar os sinais

dos compostos das amostras. Em todos os casos, foi possível identificar os compostos presentes nas misturas de acordo com os sinais obtidos em cada espectro adquirido. A figura 1 exemplifica um mapa de difusão de uma mistura de compostos onde os sinais de cada composto estão correlacionados com o respectivo coeficiente de difusão. Com isso, obtém-se a “cromatografia por RMN”, onde os sinais de uma mistura complexa podem ser separados e identificados com apenas um experimento adquirido em minutos, sem a separação física dos compostos.

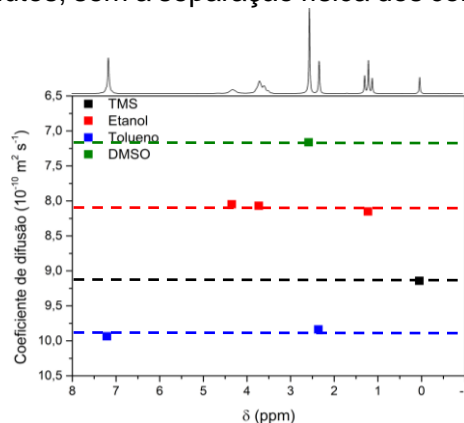


Figura 1: mapa de difusão de uma mistura de compostos.

Conclusão

A RMN de bancada se mostrou eficiente na identificação de compostos em misturas complexas, sem etapas de separação ou purificação prévias, e pode ser empregada em análises rotineiras devido ao baixo custo e grande celeridade na análise.

Referências bibliográficas

¹SALOME, K. S. *Chem. Commun.*, 2019, **55**, 8611.

Agradecimentos

À UFPR, CAPES, CNPq e Fundação Araucária.

Realização