

Determinação de dimetiltriptamina em 'chá do Santo Daime' por Ressonância Magnética Nuclear (RMN ¹H)

Felipe Garcia Carvalho (IC), Sidnei Moura (PG), Ernani Pinto (PQ), Mauricio Yonamine* (PQ). E-mail: yonamine@usp.br

Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas. Faculdade de Ciências Farmacêuticas-USP. Av. Prof. Lineu Prestes, 580 B13B 05508-900, São Paulo, SP..

Palavras Chave: dimetiltriptamina, RMN, ayahuasca.

Introdução

A *N,N*-dimetiltriptamina (DMT) é um potente agente psicodélico obtido a partir de folhas de *Psychotria viridis* e outras plantas. É um indol alucinogênico, com estrutura química semelhante ao neurotransmissor serotonina (Figura 1), sendo, portanto um agonista deste, assim como o LSD ou psilocibina¹. Apresenta pouca atividade farmacológica quando administrada por via oral, uma vez que é degradada pela enzima monoamina oxidase-A (MAO-A) presente no trato gastrointestinal. Entretanto, a administração concomitante de inibidores da MAO pode fazer com que os efeitos do DMT se potencializem. Como exemplo, podemos citar o chá do Santo Daime (ayahuasca), uma bebida alucinogênica utilizada em algumas cerimônias religiosas que, além da DMT contém beta-carbolinas, potentes inibidores da MAO².

A utilização de RMN para a quantificação de amostras tem tido grande utilização nos últimos anos. Isso é decorrente principalmente a suas características como, por exemplo, a não destruição da amostra analisada.

Uma vez que a ayahuasca tem se tornado fonte de pesquisas farmacológicas e toxicológicas nos últimos anos, um método por Ressonância Magnética Nuclear (RMN) de ¹H, utilizando padrão interno, foi desenvolvido para determinação de DMT em preparações de plantas contendo esse alcalóide³.

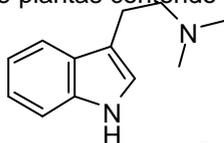


Figura 1. Estrutura química da DMT.

Resultados e Discussão

Amostras de ayahuasca (4mL) foram adicionadas de padrão interno (PI) dimetoxibenzaldeído (500 µg) em tubo de centrifuga de 15mL. Quinhentos miligramas de NaCl e 0,5 mL de KOH 5N foram adicionados à amostra. A dimetiltriptamina foi extraída da amostra pela adição de 5,0 mL de n-hexano. O sistema foi submetido à agitação mecânica por 20 min. Após centrifugação (10 min a 300g), a fase orgânica foi

separada. O solvente foi então evaporado à temperatura de 50°C sob fluxo de nitrogênio. O resíduo é ressuspensionado em CDCl₃ e analisado por RMN de ¹H. Na Figura 2 é apresentado um espectro característico da aplicação do método em uma amostra de ayahuasca, onde podem ser visualizados os sinais utilizados para a quantificação, s 2.67 ppm (N(CH₃)₂) para DMT e 6.02 ppm (Ph(OCH₃)₂) para o padrão interno (dimetoxi benzaldeído).

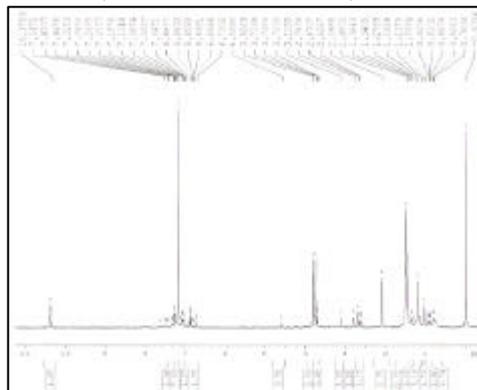


Figura 2. Espectro de RMN ¹H.

O método demonstrou ser linear na faixa de concentração estudada (0,05 a 2,0 mg/mL), com coeficiente de correlação igual a 0,99. Além disso, foi determinado o limite de quantificação (LOQ) e o limite de detecção (LOD) sendo de 0,05 mg/mL para o DMT.

Conclusões

O método por RMN demonstrou ser adequado para a determinação de DMT na quantidade de microgramas presente em algumas preparações de plantas e poderá ser utilizado em posteriores estudos farmacológicos e toxicológicos.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq pela bolsa de iniciação científica (PIBIC) concedida ao aluno Felipe Garcia Carvalho e à FAPESP pelo auxílio financeiro.

¹ Mckenna, D.J. *Pharmacol. Ther.* **2004**, 102, 111.

² Smith, R.L., Canton, H., Barret, R.J., Sanders-Bush, E. *Pharmacol Biochem Behav.*, **1998**, .61, 323.

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

³ Callaway, J.C. *et al. J. Ethnopharmacol.*, 1999, 65, 243.