

# Uso da RMN de $^1\text{H}$ Aliada a Quimiometria no Controle de Qualidade do Fitoterápico “Quebra-Pedra”.

Maiara da S. Santos<sup>1</sup>(IC), Cristina Daolio<sup>1</sup>(PG), Antonio G. Ferreira<sup>1</sup>(PQ), Márcia M. C. Ferreira<sup>2</sup>(PQ), Glyn Mara Figueira<sup>3</sup>(PQ)

<sup>1</sup>Laboratório de Ressonância Magnética Nuclear, Departamento de Química - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos/SP. <sup>2</sup>IQM-Unicamp, Campinas/SP. <sup>3</sup>CPQBA-Unicamp, Campinas/SP - \*maiarasantos@polvo.ufscar.br

Palavras Chave: *Phyllanthus niruri*, RMN, quimiometria

## Introdução

O emprego de plantas medicinais na prevenção, tratamento e cura de distúrbios, disfunções ou doenças tem evoluído ao longo dos tempos desde as formas mais simples de tratamento local até as formas tecnologicamente sofisticadas da fabricação industrial<sup>1,2</sup>. Entretanto os meios de produção, comercialização e de controle de qualidade das plantas utilizadas como fitoterápicos ainda não tem recebido dos órgãos responsáveis os cuidados necessários ao seu desenvolvimento<sup>1</sup>, gerando assim falta de confiabilidade pela população e pelos profissionais na área da saúde. Apesar disso, nota-se não só uma crescente utilização de fitoterápicos no mercado nacional como uma expansão na diversidade das espécies utilizadas.

Dentre as plantas que tiveram seu estudo fitoquímico concluído, bem como ensaios farmacológicos para comprovar sua eficácia, encontra-se o *Phyllanthus niruri*. Este, popularmente conhecida como “quebra-pedra”, é muito utilizada no trato do aparelho urinário<sup>3</sup>.

Um dos problemas enfrentados no mercado deste fitoterápico é que na maioria das vezes, dada a semelhança fisiológica da planta como um todo, acaba-se consumindo as diferentes espécies de *Phyllanthus* sem nenhum critério.

O interesse específico desse trabalho é o desenvolvimento de uma metodologia para atuar no controle de qualidade do “quebra-pedra”, através da RMN de  $^1\text{H}$  aliada a quimiometria.

## Resultados e Discussão

Para a realização da análise de RMN de  $^1\text{H}$  foram utilizados extratos aquosos de cinco amostras comerciais. Utilizou-se esse tipo de extrato pelo fato do mesmo ser a forma usual de ingestão do fitoterápico (“chá de quebra-pedra”).

Os espectros foram adquiridos em triplicata, utilizando-se a seqüência de pulso com pré-saturação utilizando-se ondas contínuas (zgpr) para a supressão do sinal da água e submetidos à análise quimiométrica por componentes principais (PCA).

Observa-se na figura 1, que três das amostras analisadas se agruparam, porém o mesmo não

ocorreu com as outras duas amostras. Isso não era esperado, já que todas as cinco amostras foram comercializadas como “quebra-pedra”, portanto todas deveriam agrupar-se. Este resultado preliminar indica que possivelmente há alguma irregularidade nos produtos comerciais. Possivelmente utilizou-se diferentes espécies e/ou as amostras contêm impurezas de outros vegetais.

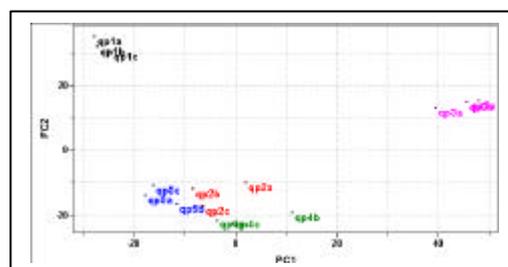


Figura 1. Gráfico de Scores (PC1 x

PC2. 32,2% e 23,2% respectivamente) das amostras analisadas.

A próxima etapa deste trabalho será a análise de RMN de  $^1\text{H}$  para plantas do gênero *Phyllanthus* identificadas botanicamente. Estas serão fornecidas pelo herbário do Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas (CPQBA) – UNICAMP. Em seguida, realizar-se-á a inclusão dos dados obtidos às amostras comerciais aqui analisadas para uma possível determinação da espécie das mesmas.

## Conclusões

A metodologia a ser desenvolvida mostrou ser, até o presente momento, uma ferramenta analítica simples, prática e eficaz. Porém resultados mais conclusivos só serão obtidos nas próximas etapas deste trabalho, ou seja, após a análise das amostras padrão e posterior comparação com as amostras comerciais.

## Agradecimentos

FAPESP, CAPES e CNPq.

<sup>1</sup> Lorenzi, H.; Matos, F.J.A.; *Plantas Mediciniais na Brasil*, Instituto Plantarum de Estudos da Flora LTDA, 2002, 13 e 19.

<sup>2</sup> Teske, M. & Trentini, A.M. “Compêndio de Fitoterapia”. Curitiba: Herbarium Laboratório Botânico, 1995.

*Sociedade Brasileira de Química ( SBQ)*

<sup>3</sup> Freitas, AM; Schor, N. & Boim, M.A. *BJU International*; **2002**, 89 (9), 829.