

## Especação de ferro no chá da espécie vegetal *Justicia secunda* usando espectrofotometria UV-VIS.

Patrícia de O. Nunes (IC), Cecilia C. B. Castelli (IC), João B. Pereira Júnior (IC), Victor Wagner B. Diniz (PG), Regina Celi S. Müller (PQ), Kelly G. Fernandes<sup>†</sup> (PQ)

[kdgfernandes@ufpa.br](mailto:kdgfernandes@ufpa.br)

Faculdade de Química, Instituto de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil.

Palavras Chave: *especação, ferro, chá, Justicia secunda, espectrofotometria.*

### Introdução

A utilização de plantas com fins medicinais, para tratamento, cura e prevenção de doenças, é uma das antigas formas de prática medicinal da humanidade. Ainda hoje nas regiões mais pobres do país e até mesmo nas grandes cidades brasileiras, plantas medicinais<sup>1</sup> são comercializadas em feiras livres, mercados populares e encontradas em quintais residenciais.

A *Justicia Secunda* (VAHL.) pertencente à família botânica Acanthaceae. Seu uso tem ajudado no tratamento de anemia ferropriva, além de aliviar dores estomacais e diarreia.

A determinação do teor total do metal ingerido pelo organismo não possibilita traçar um perfil da eficiência de sua absorção. Sendo assim, há a necessidade de saber a biodisponibilidade do metal, ou seja, a proporção do nutriente que é absorvida e utilizada pelo organismo. A especação química de elementos-traço pode auxiliar na avaliação da biodisponibilidade destes minerais possibilitando a obtenção de novos dados para prever sua absorção<sup>2</sup>. O presente trabalho tem como objetivo determinar a quantidade de Fe(II) biodisponível no chá da espécie vegetal *Justicia secunda* usando espectrofotometria UV-VIS.

### Resultados e Discussão

O método da ortofenantrolina<sup>3</sup> foi empregado para a determinação de ferro (II) e ferro total em pH 4,5 por espectrofotometria UV-VIS. Isto foi possível porque a reação do ferro com a o-fenantrolina (o-Fen) formam um complexo de cor laranja-avermelhado  $(\text{Fen})_3\text{Fe}^{2+}$ . Para determinação do teor de ferro total foi adicionado ao método, cloridrato de hidroxilamina 10% (m/v) para manter o ferro presente no chá na forma divalente. As curvas analíticas de 1,0- 5,0 mg/L em meio aquoso foram obtidas sem ( $Y = 0,0887 [\text{Fe(II)}] + 0,0055; r = 0,9976$ ) e com a presença de cloridrato de hidroxilamina ( $Y = 0,0863 [\text{Fe (total)}] + 0,0057; r = 0,9984$ ). Para verificar se a coloração do chá não estava interferindo na determinação de ferro (II) e ferro total no chá foram construídas curvas de adições de

padrão na ausência ( $Y = 0,0917 [\text{Fe(II)}] + 0,0346; r = 0,9983$ ) e presença de cloridrato hidroxilamina ( $Y = 0,0828 [\text{Fe(total)}] + 0,0392; r = 0,9987$ ). As medidas de absorbância foram obtidas no comprimento de onda de 508 nm. Pode ser observado que os coeficientes angulares das curvas usando padrões de referência aquosos e adições de padrão para Fe (II) e Fe total apresentaram valores distintos. Os resultados obtidos a partir do método das adições de padrão foram mais precisos que os obtidos usando soluções de referência em meio aquoso. A concentração de Fe total e Fe (II) obtidas foram 253 µg/g e 188 µg/g, respectivamente. Logo, a concentração de Fe (III) foi 65 µg/g. O teor total de ferro nos digeridos ( $n= 3$ ) das folhas da espécie vegetal *Justicia secunda* foi obtido por ICP OES. O teor de ferro total encontrado foi de 981,5 µg/g. Pode ser observado a partir do resultado obtido que apenas 25,8% do ferro total presente nas folhas da *Justicia secunda* é extraído durante a infusão com água quente. Para ajudar a suprir 25% das quantidades diárias recomendadas pela Organização Mundial de Saúde (10 mg Fe para homem e 20 mg Fe para mulher) é necessário um volume de chá de 50 mL (homem) e 100 mL (mulher) de chá de *Justicia secunda*.

### Conclusões

Os resultados obtidos mostraram que a espécie *Justicia secunda* pode ser usada como uma fonte alternativa de ferro, ou seja, possui potencialidade de suplementação em dietas de ferro.

### Agradecimentos

CNPq                      LACQUAMA                      UFPA

<sup>1</sup> Veiga Júnior, V. F.; Pinto, A. C.; Maciel, M. A. M. *Quim. Nova.* **2005**, *28*, 519.

<sup>2</sup> Andrade, E. C. B.; Barros, A. M.; Takase, I. *Cienc. Tecnol. Aliment.* **2003**, *23*, 386.

<sup>3</sup> Cienfuegos, F.; Vaitsman, D. *Análise Instrumental.* **2000**, *25*.

