

# Identificação da Hidroxietilcelulose através da espectroscopia vibracional na região do infravermelho médio

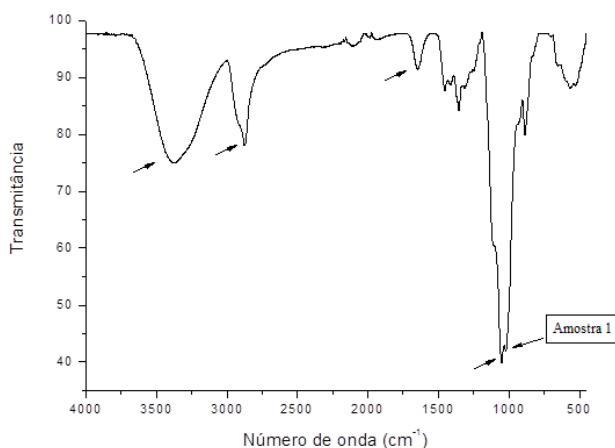
C. H. Pinheiro\*<sup>1</sup>, A. C. A. S. Silva\*<sup>2</sup>, K. K. Sakane\*

\* Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos, São Paulo, Brasil.

**Sinopse.** Identificação da HEC por espectroscopia vibracional FT-IR na região do infravermelho médio e comparação entre lotes de fornecedores.

A Hidroxietilcelulose (HEC) é um agente de consistência, estabilizante e suspensor de partículas para formulações tópicas muito empregadas em géis na indústria cosmética e farmacêutica. Tendo em vista a importância desse produto para a indústria há a necessidade de se investigar aspectos estruturais através das vibrações da molécula na faixa do infravermelho médio (MIR). Uma vez que as bandas reconhecidas trazem informações específicas quanto à estrutura e possíveis diferenças entre fornecedores e lotes.

O presente trabalho tem como objetivo discutir de forma simples, como identificar a HEC através de um fingerprint (impressão digital), avaliando as principais bandas vibracionais características da matéria-prima no infravermelho médio utilizando a técnica FT-IR.

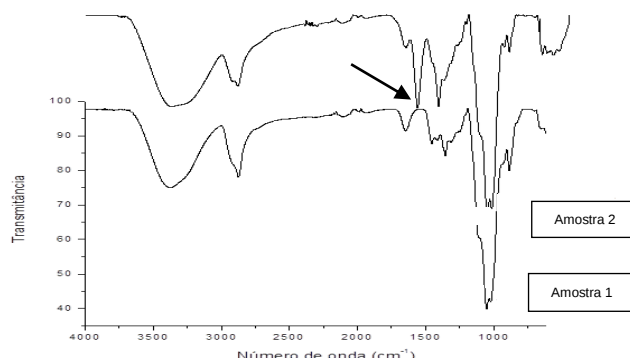


**Figura 1.** Espectro do princípio ativo HEC indicando os principais aspectos vibracionais.

Ao comparar diferentes lotes de grau farmacêutico de um mesmo fornecedor, podem-se observar as bandas características da HEC. As setas na Figura 1 indicam essas bandas características, essas

que por sua vez serão discutidas e identificadas com a ajuda da literatura.

Já ao comparar com uma HEC de um segundo laboratório pode-se observar a presença de um excipiente, que caracteriza uma matéria-prima bem distinta. Pode-se dizer que essa diferença está diretamente relacionada a aplicabilidade da HEC, uma vez que essa pode ser utilizada para outras finalidades como em alimentos.



**Figura 2.** Comparação da HEC grau farmacêutico (amostra 1) com a HEC grau alimentício (amostra 2).

Na Figura 2 pode-se observar uma vibração característica na amostra de grau alimentício. Esse tipo de banda nos leva a crer fortemente a presença do excipiente em aproximadamente  $1600\text{cm}^{-1}$ .

Pode-se dizer que a técnica FT-IR é eficiente para tal tipo de investigação e comparação de espectros entre diferentes análises do composto Hidroxietilcelulose (HEC). A caracterização é funcional e permite quem está começando a trabalhar com espectroscopia entender como esse tipo de análise é relevante para a indústria.

<sup>1</sup> E-mail: [caio.hp1@hotmail.com](mailto:caio.hp1@hotmail.com)

<sup>2</sup> E-mail: [anna.sene@hotmail.com](mailto:anna.sene@hotmail.com)