

---

## **Uso de FTIR-ATR Na Caracterização da Curdulana e Na Avaliação da Interação Entre Células de Agrobacterium Sp. IFO 13140 e a Matriz de Imobilização Esponja Vegetal**

---

Camila Ortiz Martinez (I), Vanderson Carvalho Fenelon (I), Suelen Pereira Ruiz (I), Gutierrez Rodrigues de Moraes (I), Mauro Luciano Baesso (I), Graciette Matioli (I)

(I) UEM - Universidade Estadual de Maringá (Av. Colombo , 5.790. CEP: 87020-900, Maringá, PR, BR)

---

### **Resumo**

Curdulana é um exopolissacarídeo neutro, linear e composto exclusivamente por unidades de glicose ligadas por ligações do tipo  $\beta$ -(1,3). Suas propriedades térmicas e reológicas são únicas e tem permitido a sua aplicação para melhorar a textura, a retenção de água e a estabilidade térmica de diversos alimentos. Células de *Agrobacterium* sp. IFO 13140 imobilizadas em esponja vegetal foram empregadas na produção de curdulana durante cinco ciclos sucessivos. Foram obtidas micrografias de células livres e imobilizadas do microrganismo em um microscópio eletrônico de varredura. Espectrometria de infravermelho por transformada de Fourier (FTIR-ATR) foi utilizada na caracterização da curdulana, e na avaliação da interação entre as células microbianas e a matriz esponja vegetal nos primeiro, segundo e terceiro ciclos de produção de curdulana. Foi avaliada a pureza da curdulana produzida pelo microrganismo. A estabilidade de armazenamento das células imobilizadas também foi avaliada durante 300 dias de estocagem a  $-18^{\circ}\text{C}$ . Grande número de células aderiram fisicamente a superfície das fibras da esponja vegetal e mantiveram o seu metabolismo e consequente produção de curdulana que foi de 17,84 g/L, valor médio obtido no decorrer de cinco ciclos sucessivos de cultivo. A presença do microrganismo na esponja foi evidenciada pelo

---

### **Referência:**

Camila Ortiz Martinez, Vanderson Carvalho Fenelon, Suelen Pereira Ruiz, Gutierrez Rodrigues de Moraes, Mauro Luciano Baesso, Graciette Matioli. Uso de Ftir-Atr Na Caracterização da Curdulana e Na Avaliação da Interação Entre Células de *Agrobacterium* Sp. Ifo 13140 e A Matriz de Imobilização Esponja Vegetal. In: **Anais do 12º Congresso Latinoamericano de Microbiologia e Higiene de Alimentos - MICROAL 2014** [= **Blucher Food Science Proceedings, num.1, vol.1**]. São Paulo: Editora Blucher, 2014.  
DOI 10.5151/foodsci-microal-037

aparecimento da banda de transmitância em 1080 cm<sup>-1</sup>, no espectro obtido por FTIR-ATR, e não provocou alterações na esponja, confirmando a eficácia da sua aplicação como matriz de imobilização. As células imobilizadas do microrganismo apresentaram elevada estabilidade após 300 dias de armazenamento. A curdulana produzida apresentou a mesma estrutura molecular da curdulana comercial, conforme o espectro obtido por FTIR-ATR, e pureza similar, de 87,41 %. Os resultados demonstram a possibilidade da imobilização de células de *Agrobacterium* sp. IFO 13140 na matriz esponja vegetal para a produção de curdulana.

**Palavras-Chave:** *Agrobacterium* sp., curdulana, esponja vegetal, imobilização, FTIR-ATR

**Agência de Fomento:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) e Fundação Araucária