



## 1º Encontro Regional de Engenharia Química na Amazônia (I EREQ-Amazon)

*“Os grandes desafios da Engenharia Química na região Amazônica”*

---

### EXTRAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA PECTINA DO ALBEDO DE LIMÃO TAITI (*CITRUS LATIFÓLIA TANAKA*)

Lucas Antônio Duarte Ribeiro<sup>1</sup>; Isis Gomes Campos<sup>2</sup>; Rodrigo Moraes Miranda<sup>2</sup>; Pedro Gabriel Martins Cohen<sup>2</sup>; Shirley Cristina Cabral Nascimento<sup>2</sup>; Marlice Cruz Martelli<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará, Belém, Pará. E-mail do autor para correspondência: lucas.duarte.ribeiro@itec.ufpa.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Pará, Belém, Pará.

**Eixo Temático:** Engenharia, Ciência e Tecnologia de Alimentos

**Resumo:** A pectina é um heteropolissacarídeo caracterizado por traços de ácido galacturônico em sua estrutura, encontrada em diversos alimentos. É amplamente utilizada na indústria, como estabilizante e gelificante, capacidade influenciada pela fonte e método de extração empregado. Dessa forma, este trabalho tem como objetivo a extração e caracterização da pectina do albedo do limão Taiti (*Citrus latifolia* Tanaka) para aplicações industriais. O limão foi obtido comercialmente e sanitizado, para posterior retirada da casca e seguinte obtenção do albedo, o qual foi seco em estufa até massa constante. A pectina foi extraída em meio acidificado (pH = 2,5) com ácido cítrico a 10% e precipitação com álcool etílico (70%), filtragem e secagem a 55 °C/24 h. Da pectina obtida, foi determinado o seu rendimento e caracterizada por Espectroscopia de Infravermelho (FTIR) e Grau de Esterificação (DE). O rendimento obtido foi de  $77,51 \pm 2,70$  o que indica alta eficiência de extração. A espectroscopia de infravermelho indica sinais de hidroxila (OH<sup>-</sup>), carbonila (C=O) e íons carboxilato (COO<sup>-</sup>), além de estiramentos axiais de grupamentos metila (-CH<sub>3</sub>), éter (C-O-C) e ligações C-C de anéis aromáticos. Os grupamentos OH<sup>-</sup> inferem a presença do ácido galacturônico nas cadeias de pectina e os grupamentos metila associados aos de carbonila corroboram a presença de grupos ácido carboxílico esterificados por metanol. O DE obtido de 39,96% caracteriza a pectina como de baixo grau de metoxilação, permitindo sua dispersão em água com pH  $\geq 2,5$  e caráter menos apolar, viabilizando a elaboração de biopolímeros, principalmente embalagens biodegradáveis, além de encapsulamento controlado. Assim, torna-se viável a extração da pectina do albedo da casca do limão, com

exploração industrial e em larga escala, contribuindo para o aproveitamento e valorização de resíduos agroindustriais, reduzindo o impacto do descarte destes no meio ambiente, o que contribui para a economia circular e iniciativas ambientalmente responsáveis.

**Palavras-chave:** Limão; Pectina; FTIR; Grau de esterificação.

**Agradecimentos:** Os autores agradecem à Universidade Federal do Pará (UFPA), ao Laboratório de Espectroscopia Vibracional e Altas Pressões da UFPA (LEVAP/ UFPA), pelo apoio através das instalações de FTIR utilizadas no presente trabalho e aos Laboratórios de Síntese (LASIN) e Laboratório de Biossoluções e Bioplásticos da Amazônia (LABA).