

INTRODUÇÃO

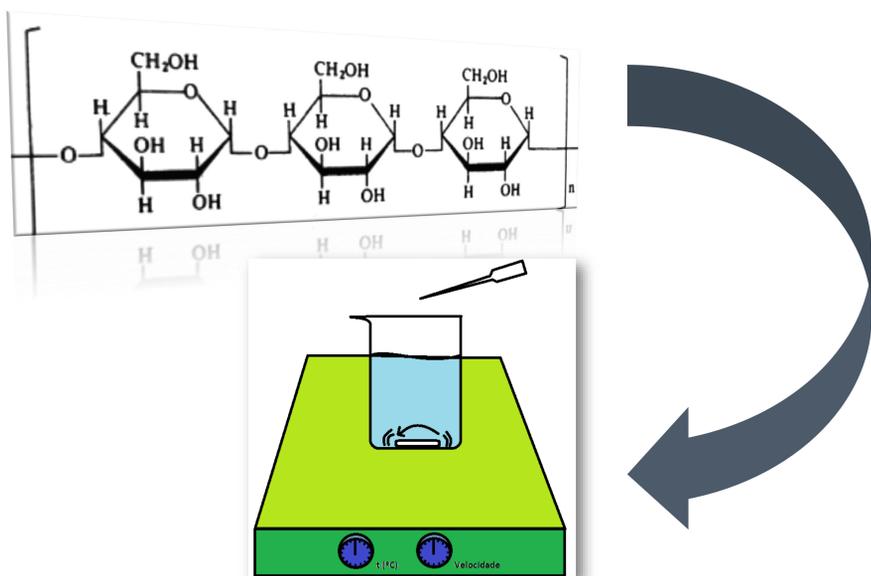
- O amido é um biopolímero formado por dois componentes principais: amilopectina e amilose^[1].
- O amido e os seus componentes apresentam uma grande aplicabilidade, tais como: adesivos, agente de liberação controlada de drogas, cosméticos e alimentos, fertilizantes e produtos químicos na agricultura, na indústria de embalagens e papéis e etc. No entanto, várias propriedades dos materiais dependerão do tamanho e da estrutura interna dos seus constituintes^[2].
- A amilose é um polissacarídeo principalmente linear, constituído de unidades de glicose unidas por ligação glicosídica α - (1 \rightarrow 4)^[3].
- A amilose, na presença de agentes complexantes orgânicos ou inorgânicos, cristaliza-se em uma forma chamada "V" (hélices simples). Nos cristais, moléculas complexantes podem ser aprisionadas entre as hélices da amilose e/ou dentro da sua cavidade central hidrofóbica^[3,4].
- Estudos envolvendo partículas em solução sugerem que interações entre as mesmas e o meio solvente, influenciadas pela aplicação de uma força externa, como por exemplo, um campo elétrico, podem ocasionar uma reorganização estrutural^[5,6]. A partir desta reorganização estrutural deseja-se obter um melhoramento na aplicabilidade deste polissacarídeo como um receptor de moléculas complexantes.

OBJETIVO

Analisar o efeito da aplicação de um campo elétrico externo ao biopolímero amilose.

MATERIAIS E MÉTODOS

Dissolução da amilose em KOH 0,1 mol.L⁻¹ e agitação por 24 h



RESULTADOS E DISCUSSÃO

- Raio hidrodinâmico inicial: 49,42 nm;
- Resultados em duplicata;

Voltagem (V)	R _h (nm)
0,1	72,84 ± 2,8
0,2	50,21 ± 5,4
0,5	60,54 ± 4,8
0,7	52,87 ± 10,7
1,0	55,19 ± 0,91
2,0	47,5 ± 10,6

Tabela 1: Variação do raio hidrodinâmico com a voltagem aplicada

CONCLUSÕES

- O máximo de tensão aplicável são 3V;
- A amilose tem seu raio hidrodinâmico maior na menor tensão;

AGRADECIMENTOS

^[1] Pérez, S.; Bertoft, E. Starch/Stärke, 62, 2010, 389-420.

^[2] J. Szymonska, M. Targosz-Korecka, F. Krok, J. Phys.: Conf. Ser. 146 (2009) No pp. given.

^[3] Rodrigues, A.; Emeje, M. Carbohydrate Polymers, 87, 2012, 987 – 994.

^[4] Cardoso, B. M. From rice starch to amylose crystals: alkaline extraction of rice starch, solution properties of amylose and crystal structure of V-amylose inclusion complexes, Porto Alegre: UFRGS, 2007.

^[5] Tu, Y.; Luo, Y.; Ågren, H.; J. Phys. Chem. 2005, 109, 16730.

^[6] Giacomelli, F. C.; Riegel, I. C.; Petzhold, C. L.; Silveira, N. P.; Macromolecules, 41, 2008, 2677-2682.