



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Caracterização de amilose sob aplicação de campo elétrico externo
Autor	JOSE DANIEL SOUZA
Orientador	NADYA PESCE DA SILVEIRA

Durante as últimas décadas, tem havido um interesse crescente no desenvolvimento de nanopartículas biodegradáveis para a liberação controlada de medicamentos. Os chamados pró-fármacos são medicamentos interessantes para serem estudados visto que o melhoramento no uso dos mesmos pode melhorar a eficiência no tratamento de determinadas doenças. Por outro lado, há uma necessidade urgente de desenvolver produtos renováveis e ambientalmente sustentáveis. Sendo assim, os polissacarídeos tornam-se interessantes, pois são biopolímeros com características únicas. O amido é um biopolímero formado por dois componentes principais: amilopectina e amilose. A amilose, na presença de agentes complexantes orgânicos ou inorgânicos, cristaliza-se em uma forma chamada “V”. Nos cristais, moléculas complexantes podem ser aprisionadas entre as hélices da amilose e/ou dentro da cavidade central hidrofóbica. Esta importante propriedade encontra uma grande aplicabilidade em farmacologia. Há um crescente interesse na investigação de modificações estruturais em complexos de inclusão causados por mudanças nas condições externas tais como aplicação de campo elétrico, temperatura, pressão, etc. A aplicação de campo elétrico em biomateriais tem sido amplamente utilizada principalmente para melhorar as reações químicas e modificar moléculas grandes. O presente trabalho tem por objetivo analisar a alteração da estrutura da V-amilose antes e após a aplicação de campo elétrico externo mediante a técnica espectroscopia de espalhamento de luz. Para tal fim, utilizou-se uma fonte de alimentação e uma cubeta especial para aplicação de campo elétrico. A aplicação de campo elétrico foi realizada através de um sistema previamente montado e acoplado à cubeta. Inicialmente, a aplicação de campo elétrico está sendo realizada com uma solução contendo amilose. Após esta etapa cristais de amilose serão preparados e campo elétrico será aplicado ao sistema. A solução contendo a amilose foi inserida na referida cubeta e analisada por espalhamento de luz, inicialmente sem a aplicação de campo elétrico externo. A seguir, conectaram-se os terminais à fonte e se aplicou uma baixa tensão. Os resultados mostram que há mudança de tamanho nas partículas, conforme a tensão aplicada. Testes para observar a estabilidade destas mudanças estão sendo realizados. Para isto análises de espalhamento de luz variando o tempo e em diferentes fontes de tensão estão sendo realizadas.