

ELETRÓLITOS SÓLIDOS A BASE DE AGAR: CONDUTIVIDADE IÔNICA E PROPRIEDADES ÓPTICAS

BARBOSA, Carlos¹, AUDEH, Dalal S.J.¹, RAPHAEL Ellen², PAWLICKA, Agnieszka², AVELLANEDA, César O¹

¹ CDTec, Universidade Federal de Pelotas, CEP 96010-00, Pelotas, RS, Brasil;
cfvb2004@yahoo.com.br; cesaravellaneda@gmail.com

²IQSC, Universidade de São Paulo, C.P. 780, CEP 13560-970, São Carlos, SP, Brasil

Nos últimos anos tem sido dada considerável atenção ao desenvolvimento de novos materiais poliméricos baseados em polissacarídeos e proteínas, não somente visando suas aplicações na indústria alimentícia e farmacêutica, mas também para a indústria eletrônica. Entre diversos estudos envolvendo essas macromoléculas naturais também são encontrados trabalhos no campo de eletrólitos poliméricos. Estão sendo estudadas as alterações das propriedades físicas e químicas dos polímeros naturais e melhoria das suas características funcionais seja por processos físicos, como a plastificação ou por meio de reações químicas, tais como eterificação, esterificação, enxertia e reações de reticulação. O objetivo é encontrar composições que proporcionem a obtenção de membranas com boas propriedades óticas, mecânicas, bem como a adesão às superfícies de vidro e metal. Além das modificações por reações químicas também têm sido feitas pesquisas sobre o preparo de blendas à base de polissacarídeos, tais como, celulose e seus derivados, quitosana, amido, ou gelatina. O agar é um hidrocolóide extraído de algas marinhas largamente utilizado na indústria alimentícia. Entre as suas principais propriedades destacam-se seu alto poder gelificante a baixas concentrações, baixa viscosidade em solução, alta transparência, gel termo-reversível e temperaturas de fusão/gelificação bem definidas. O estudo revelou que os filmes apresentaram estrutura homogênea, amorfa, valores e transparência no visível de 75%, bem como ótimas propriedades mecânicas. Os valores de condutividade iônica foram de $2.19 \times 10^{-5} \text{ S cm}^{-1}$ e $1.47 \times 10^{-4} \text{ S cm}^{-1}$ a 30 °C e 80 °C, respectivamente.

Palavras-chaves: Polímeros naturais, eletrocromismo, impedância.