



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Influência do zwitterion 2-carboxilato de 1,3-dimetilimidazólio na redução eletroquímica de CO ₂ em eletrodos de prata
Autor	ARTHUR LAMPERT SCHMIDT
Orientador	PEDRO MIGOWSKI DA SILVA

Uma das consequências das atividades humanas sobre o meio ambiente é o aumento da concentração de CO₂ na atmosfera, que interfere no equilíbrio climático do planeta. Diante desse cenário, buscam-se formas de aproveitar o dióxido de carbono como matéria-prima para a produção de compostos de valor agregado. Uma das alternativas para isso é a redução eletroquímica do CO₂. No entanto, os eletrólitos convencionais apresentam limitações de eficiência e seletividade. Por isso, os sais de imidazólio surgem como uma alternativa promissora, pois possibilitam a redução do CO₂ com sobrepotenciais mais baixos. O cátion 1,3-dialquilimidazólio tem uma parte catiônica que pode sofrer redução eletroquímica na superfície de um eletrodo. Em seguida, esse cátion reduzido pode interagir com o CO₂ e formar um composto zwitteriônico. Essa família de compostos pode facilitar a redução do dióxido de carbono, tornando essa reação mais favorável termodinamicamente. O objetivo do trabalho é estudar a influência do zwitterion 2-carboxilato de 1,3-dialquilimidazólio nas reduções eletroquímicas do CO₂. Para fazer isso foi utilizado uma célula eletroquímica vedada com um eletrodo de trabalho de prata, um fio de platina como contra eletrodo e um eletrodo de referência de Ag/AgCl. No início da pesquisa o eletrólito utilizado era o tetrafluoroborato de tetrabutylamônio em acetonitrila, entretanto testes realizados nesse ano indicaram que o zwitterion não era solúvel em acetonitrila e acabava se decompondo quando era deixado em contato com esse solvente por algumas horas. Sendo assim houve substituição do solvente utilizado e eletrólitos aquosos com 0,1 mol/L de nitrato de lítio foram testados. Como o sistema eletroquímico foi alterado, ainda está sendo investigado a estabilidade dos zwitterions em meio aquoso antes de prosseguir com os testes eletroquímicos com o zwitterion.