



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	DETERMINAÇÃO DE IDAC DE SOLVENTES EM LÍQUIDOS IÔNICOS UTILIZANDO CROMATOGRAFIA GASOSA INVERSA
Autor	GABRIEL SPERANZA PASTORELLO
Orientador	PAULA BETTIO STAUDT

Título: DETERMINAÇÃO DE IDAC DE SOLVENTES EM LÍQUIDOS IÔNICOS UTILIZANDO CROMATOGRAFIA GASOSA INVERSA

Autor: Gabriel Speranza Pastorello

Orientador: Paula Bettio Staudt

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Departamento: Escola de Engenharia

Saber como os líquidos iônicos (LIs) se comportam na presença de diferentes solventes é de suma importância para possíveis aplicações. Este trabalho tem como objetivo determinar o coeficiente de atividade em diluição infinita (IDAC) de solventes orgânicos clássicos no LI tetrafluoroborato de 1-butil-3-metilimidazólio ([BMIM][BF₄]) através da técnica de cromatografia gasosa inversa (CGI). Para a realização das análises, foram confeccionadas duas colunas cromatográficas, de aço inox com o diâmetro interno de 0,5 cm e de 50 a 55 cm de comprimento, com o recheio constituído do líquido iônico de interesse mais suporte inerte (Chromosorb P). O tempo de retenção de oito solventes (hexano, ciclohexano, benzeno, tolueno, clorofórmio, diclorometano, 2-butanona e acetato de etila) foi determinado nas temperaturas de 303 K, 323 K e 343 K. As cargas utilizadas no recheio, isto é, a proporção entre líquido iônico e suporte, foram de 20 % e 30 %. Os resultados de IDAC obtidos neste trabalho foram avaliados considerando todos os mecanismos de retenção envolvidos no processo, e também, desconsiderando os efeitos de adsorção, levando em conta somente a retenção por partição, interação pelo ELV do par soluto-LI. No geral, os dados obtidos mostram concordância com os encontrados na literatura, e o procedimento utilizado se confirmou um método eficaz para a obtenção do IDAC de solventes em Lis. Verifica-se que para todos os solventes existe influência da adsorção, no entanto para o hexano a retenção ocorre predominantemente por adsorção, devido à dificuldade de absorção do soluto na fase estacionária. Em geral, quanto menor o valor do IDAC, maior a afinidade entre as substâncias, assim clorofórmio e diclorometano foram identificados como os solventes mais compatíveis com o [BMIM][BF₄], com valores próximos a idealidade ($\gamma=1$). O oposto foi observado com os hidrocarbonetos, hexano e ciclohexano, que mostraram altos valores de IDAC, maiores que 50 e 30, respectivamente.