



SOLUBILIDADE DE COMPOSTOS ORGÂNICOS: INTERAÇÕES INTERMOLECULARES E APLICAÇÕES AMBIENTAIS

Everton Francisco da Silva¹
Patrícia Foletto²

Os compostos orgânicos estão amplamente presentes na vida cotidiana, onde alguns destes compostos podem acabar contaminando o solo, a água e ar, sendo assim apresentam riscos ao meio ambiente. O objetivo deste trabalho é o estudo sobre a solubilidade de compostos orgânicos em diferentes solventes tendo em vista a compreensão sobre as interações intermoleculares e possíveis aplicações deste conhecimento na área ambiental. Para o desenvolvimento do trabalho experimental dividiu-se 15 tubos de ensaio em 3 lotes. No lote 1 foi adicionado ácido benzoico, no lote 2, naftaleno e no lote 3, 2-naftol, todos em uma quantidade mínima e igual possível. Depois, foi adicionado aproximadamente 1 mL dos seguintes solventes em cada tubo: água destilada, etanol, ácido etanoico/acético, acetato de etila e hexano, e a solubilidade foi testada a temperatura ambiente e em banho maria. Para a exploração sobre as aplicações do conhecimento na área ambiental foi realizada pesquisa bibliográfica. Após a realização dos experimentos, obteve-se os seguintes resultados: O ácido benzoico foi solúvel a temperatura ambiente nos solventes: etanol e acetato de etila. A quente foi solúvel em ácido etanoico, na água destilada foi parcialmente solúvel e no hexano não houve solubilidade em ambas as temperaturas. O naftaleno foi solúvel a temperatura ambiente nos solventes: acetato de etila e hexano, já a quente foi solúvel no etanol e no ácido etanoico/acético, sendo parcialmente solúvel a quente em água destilada. O Naftol foi solúvel a temperatura ambiente com: etanol, ácido etanoico e acetato de etila, não sendo solúvel em ambas as temperaturas, tanto na água destilada quanto em hexano. De acordo com os resultados encontrados na literatura (Martins, 2013), a solubilidade está relacionada com a estrutura molecular, especialmente com a polaridade das ligações e da espécie química como um todo (momento de dipolo). Geralmente, os compostos apolares ou fracamente polares são solúveis em solventes apolares ou de baixa polaridade, enquanto compostos de alta polaridade são solúveis em solventes também polares. O aumento da temperatura provoca a dissolução de um sólido ou de um líquido em outro líquido e para minimizar as forças de coesão entre as moléculas que constituem o soluto, bem como vencer as forças de atração entre as moléculas do soluto e do solvente. Este comportamento dos compostos orgânicos demonstra aplicação deste conhecimento na remediação de contaminantes ambientais, visto que os compostos

¹ Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Cerro Largo, contato (everton.silva@estudante.uffs.edu.br)

² Doutora em Ciências, Professora do Curso de Química Licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Cerro Largo, contato (patricia.foletto@uffs.edu.br)



orgânicos que são solúveis em água podem ser removidos de águas contaminadas por processos de extração com solventes apropriados ou tratamentos biológicos (Queiroz, 2001). Compostos menos solúveis podem ser tratados com solventes específicos que facilitam sua remoção ou degradação (Corseuil, 1999). Assim, conclui-se que foi possível observar a solubilidade das moléculas orgânicas proporcionada pelas interações intermoleculares e favorecida com aumento da temperatura, nesses casos de dissolução endotérmica. Ainda, muitos processos de remediação ambiental que visam a diminuição do impacto ambiental podem estar diretamente relacionados com a polaridade, solubilidade e forças intermoleculares.

Palavras-chave: Química Orgânica, solubilidade, meio ambiente

Categoria: Engenharia

¹ Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Cerro Largo, contato (everton.silva@estudante.uffs.edu.br)

² Doutora em Ciências, Professora do Curso de Química Licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Cerro Largo, contato (patricia.foletto@uffs.edu.br)