

EXPERIMENTOS DE QUÍMICA ORGÂNICA: estudo dos hidrocarbonetos em diferentes estados da matéria e reação de solubilidade.

Ueslei Pedro Leal de Araujo¹

Os hidrocarbonetos estão presentes nos materiais industrializados que encontramos; logo, um desejo pela maior compreensão destes produtos, e como foram feitos, começam a despertar nos estudantes. Preocupando-se com compreensão da relação teoria e cotidiano elaborou-se experimentos que retomam conceitos básicos de química e aprofundam outros sendo possível então ter bases necessárias para introdução de funções e grupos dentro desse conjunto. A atividade foi organizada para apresentação durante a feira de ciências do Centro Educacional Professor Rômulo Galvão por turma do 3º ano do ensino médio. Para a prática utilizou-se de substâncias do cotidiano (gasolina, vela de parafina, desodorante spray e graxa), roteiro de apoio (explicações, procedimentos e normas) e orientação por três semanas. Foram cinco grupos de quatro alunos, quatro responsáveis pela experimentação e um por apoio técnico. O primeiro e segundo grupo realizou a combustão do desodorante spray (propano, butano, isobutano) e da gasolina (mistura de alcanos) demonstrando processo exotérmico de oxidação a partir da introdução da energia de ativação mínima e o desprendimento de calor que mantém o processo em atividade. Logo depois trataram sobre a sua composição química, elucidando que alcanos com até quatro carbonos obrigatoriamente se apresentavam em estado gasoso (caso do desodorante spray) enquanto que alcanos que contenham entre cinco e dezessete carbonos (caso da gasolina) obrigatoriamente apresentam-se líquidos. O terceiro grupo utilizou parafina ($C_{25-30}H_x$) para demonstrar que alcanos que contenham dezoito ou mais carbonos obrigatoriamente apresentam-se sólidos. Realizaram então raspagem da parafina dividindo em duas porções, uma destas foi despejada em um copo com água explicando que o peso molecular de hidrocarbonetos é menor e que por isso apresentavam-se menos densos. A segunda porção foi colocada em uma colher a cima da chama de uma vela demonstrando a mudança de estado da matéria do sólido ao líquido e depois ao gasoso com conseqüente ignição e liberação de calor, servindo então para explicar sobre movimento molecular e a sua relação com mudanças de estado. O quarto grupo sujou duas correntes com graxa (molécula apolar) e tentou efetuar a limpeza de uma com água (molécula polar) o qual não teve sucesso e a segunda com gasolina (molécula apolar) a qual retirou a graxa por completo. Utilizando este para explicar a formação de moléculas apolares pelo fenômeno de dipolo induzido e a sua relação com a regra química de “*semelhante dissolve semelhante*”. Demonstrando que a água por não ser semelhante, não dissolveria, e a gasolina por ser semelhante, dissolveria. Os objetivos foram concluídos usando de substancias simples e de uma abordagem pouco usada em nível de ensino médio sendo possível retomar conteúdos já estudados e conscientizar os alunos de diversas utilidades e possibilidades do uso de hidrocarbonetos. Através de comentários dos alunos, percebeu-se que a atividade foi bem recebida, e que aguardam por novas experimentações.

Palavras-Chave: Hidrocarbonetos; Experimentação; Aprendizagem

¹ Graduado em Biologia pela UNEB e pós Graduando em Biologia pela UNIVASF. uesleipetro@hotmail.com