

SEPARAÇÃO DOS PIGMENTOS EXTRAÍDOS DA ESPÉCIE AMAZÔNICA *BIXA ORELLANA* L. (URUCUM) POR CROMATOGRAFIA EM CAMADA DELGADA, PARA ESTIMULAR O ENSINO-APRENDIZAGEM DE QUÍMICA ORGÂNICA

Andréia L. F. Lima¹, Eduardo S. Correia¹, Michelly J. S. Souza¹, Marcela J. G. Santos¹, Wellington C. Silva¹, Haroldo S. Ripardo Filho^{1*}

¹ Instituto Federal do Amapá, Departamento de ensino, Macapá, Amapá, Brasil, 68909-398.

haroldo.filho@ifap.edu.br

O ensino de química no ensino médio é frequentemente percebido como abstrato e desmotivador, em parte pela dificuldade dos estudantes em relacionar conceitos teóricos com situações concretas. A utilização de experimentos simples, acessíveis e associados à realidade local pode contribuir significativamente para a aprendizagem conceitual e despertar maior interesse pela disciplina¹. Nesse sentido, a biodiversidade amazônica, em especial suas espécies vegetais, oferece recursos de grande potencial pedagógico. Entre elas, encontra-se a *Bixa orellana* L. (urucum), espécie cujas sementes são tradicionalmente utilizadas como fonte de pigmentos naturais². Uma das formas de explorar didaticamente esses pigmentos é por meio de técnicas de separação, como a cromatografia em camada delgada (CCD), amplamente utilizada no meio científico pela simplicidade, baixo custo³. Diante disso, este trabalho teve como objetivo avaliar o uso da CCD na separação de pigmentos extraídos do urucum como recurso pedagógico para estimular o ensino-aprendizagem de Química Orgânica no ensino médio. A pesquisa foi realizada com uma turma do 3º ano da Escola Estadual Deusolina Sales Farias (AP), estruturada em quatro etapas: questionário diagnóstico, aula teórica, prática laboratorial e reaplicação do questionário inicial. Os pigmentos foram obtidos por maceração das sementes de urucum em etanol e submetidos à cromatografia em coluna, resultando em vinte frações; nove foram selecionadas por contraste de tonalidades e aplicadas em placas cromatográficas com sílica gel. A fase móvel consistiu em misturas de hexano/acetato de etila em diferentes proporções, ajustadas para fatores de retenção entre 0,4 e 0,6. A revelação com metanol e ácido sulfúrico, seguida de aquecimento, intensificou as colorações e evidenciou separações nítidas, possibilitando a discussão de propriedades químicas e a composição de pigmentos naturais, além de aspectos específicos do urucum como fonte de corantes. O questionário inicial evidenciou desconhecimento generalizado; dezenove alunos não souberam citar técnicas de separação e todos declararam não conhecer a CCD. Após a prática, vinte estudantes relataram conhecer e descrever a técnica, catorze a citaram espontaneamente como exemplo de separação e dezessete reconheceram a sua eficácia, destacando simplicidade e baixo custo. Em sala, os grupos observaram faixas nítidas e variações de tonalidade entre as frações, compreendendo a influência da polaridade e forças intermoleculares. A abordagem baseada em experimentação e contextualização com a biodiversidade amazônica mostrou-se viável, favorecendo o processo de ensino-aprendizagem, a autonomia investigativa e a motivação. O uso da CCD com pigmentos do urucum constitui uma alternativa pedagógica prática e replicável para o ensino da Química Orgânica no ensino médio, reforçando a articulação entre conceitos e fenômenos observáveis⁴.

[1] Schnetzler R. P. Química Nova, v.25, 2002, p.14.

[2] Pereira F. A., Carneiro M. R., Andrade L. M. A cultura do urucum. Embrapa Informação Tecnológica, 2ª ed., 2009, Brasil.

[3] Skoog D. A., West D. M., Holler F. J., Crouch S. R. Fundamentos de Química Analítica. Thomson, 8ª ed., 2006, Brasil.

[4] Rosset M., Leão G. M. C., Santos M. EJA em Debate, v.16, 2020, p.1.