

4CCENDQMT05

UMA NOVA PRÁTICA PARA ISOMERIZAÇÃO DO ÁCIDO MALÉICO

Tibério da Silva Gomes⁽¹⁾, Macksuel Cavalcante do Nascimento⁽²⁾,

Olga Soares do Rego Barros⁽³⁾, José Rodrigues de Carvalho Filho⁽⁴⁾.

Centro de Ciências Exatas e da Natureza/Departamento de Química/Monitoria

RESUMO

O ácido butenodióico apresenta-se sob a forma de dois isômeros, ambos os compostos são derivados do etano no qual o átomo de hidrogênio em cada carbono foi substituído formando isômeros geométricos, o ácido maléico (ácido butenodióico cis) que é um ácido orgânico insaturado, de cadeia normal, pertencente ao grupo dos ácidos dicarboxílicos e o ácido fumárico (ácido butenodióico trans), um composto cristalino incolor, produzido pela pele humana durante a exposição à luz solar, e que também faz parte dos processos celulares de produção de energia. A dupla ligação presente nesses compostos é rígida e não permite a rotação dos átomos de carbono. Havendo a possibilidade de rotação (com o aquecimento), os pares ácidos da molécula tendem a afastar-se de maneira a diminuir as forças de repulsão eletrônica, situando-se nos extremos opostos (isomeria trans). Ao dar-se a transição, a molécula liberta os átomos de H⁺, deslocando-se no sentido da formação do ácido fumárico, de maneira a tornar-se mais estável. Esta reação apresenta algumas características vantajosas, por ser suficientemente rápida e também pelo fato dos componentes apresentarem propriedades físicas e químicas bem distintas. Podendo ser satisfatoriamente realizada em duas aulas práticas com duração de aproximadamente 1h e 30 min cada. Ao se obter o produto com certo grau de pureza, realizou-se alguns testes de caracterização para a confirmação da obtenção do ácido fumárico, como: ponto de fusão, solubilidade em água, acidez (pH) e cromatografia. Este experimento mostra-se muito eficiente para ser aplicado em aulas práticas da disciplina de química orgânica, pelo fato das reações serem rápidas e fornecerem resultados facilmente interpretáveis pelos estudantes, estimulando o interesse pela investigação científica.

Palavras-Chave: Acido maléico, ácido fumárico, isomerização.

⁽¹⁾ Bolsista, ⁽²⁾ Voluntário/colaborador, ⁽³⁾ Orientador/Coordenador ⁽⁴⁾ Prof. colaborador, ⁽⁵⁾ Técnico colaborador.