

Antigas Teorias para Reações Orgânicas

Jaime da Costa Cedran (PQ)*, Ourides Santin Filho (PQ), Murilo E. V. Pires (IC) Luis F. Puppim (IC).

*jccedran2@uem.br

Universidade Estadual de Maringá, Departamento de Química; Av. Colombo, 5790 ; Maringá – PR; CEP 87020-900.

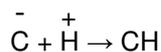
Palavras-Chave: *História da Química Orgânica, Teoria dos Núcleos.*

Introdução

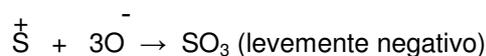
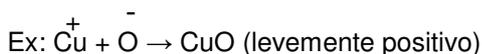
A Química continua sendo ensinada de modo a - histórico e não contextualizado. As poucas citações se limitam à Lavoisier e, de modo deturpado, seu trabalho. Nada se vê em livros didáticos, no ensino médio e superior, sobre os aspectos históricos da Química Orgânica. Os livros se resumem, quando muito, a pequenas biografias de cientistas que deram nomes a reações específicas. Em sua obra clássica, Piaget e Garcia explicitam que a compreensão de determinados conceitos só ocorre ao se compreender a história desse conceito. Entendemos que tal hipótese se aplica plenamente à Química e, em especial, à Química Orgânica. Propomos neste trabalho, abordar brevemente três teorias que se rivalizaram na primeira metade do século XIX, que procuravam elucidar aspectos estruturais e reacionais de compostos orgânicos.

Discussão

Reações de halogenação de hidrocarbonetos estão entre as primeiras e mais importantes reações para a discussão de aspectos estruturais e mecanísticos em Química Orgânica. Todavia nada se aborda sobre as teorias que precederam os modelos modernos. A primeira proposta consistente para compostos orgânicos se deve ao sueco J. J. Berzelius (1779–1848) que, em sua “teoria dualística”, propunha que duas espécies químicas se “juntavam” quando possuísem cargas elétricas opostas. A espécie resultante não seria necessariamente eletricamente neutra. Em notação adotada por Berzelius, um hidrocarboneto seria constituído pela “junção”,



Essa proposição se originou de sua hipótese de formação de sais inorgânicos. Segundo Berzelius,



J. B. A. Dumas (1800–1884), por outro lado, observou a substituição de átomos de hidrogênio (positivos pela teoria de Berzelius) por átomos de cloro (negativos segundo Berzelius), o que contradizia seu propositor. Dumas não deu muita ênfase a essa contradição, talvez, inclusive, temeroso da envergadura do pensamento do químico sueco. Entretanto, A. Laurent (1808–1853), propôs uma nova teoria, conhecida como “teoria dos núcleos”, em que explicava que, numa reação química, o “núcleo” (que hoje seria o ‘esqueleto’ básico) de uma molécula, seria mantido, variando-se apenas os átomos que a ela se ligariam. Assim, a substituição de hidrogênio por cloro não alteraria as principais características da molécula, tal como seu caráter ácido ou sua estrutura. Dumas, que a princípio refutou a teoria de seu discípulo, posteriormente publica outra teoria, similar à de Laurent, sem fazer, contudo, qualquer citação ao discípulo. Essa nova teoria ficou conhecida como “teoria dos grupos”. Dumas diz que existem alguns ‘grupos’ de substâncias químicas e que os demais compostos são derivados desses grupos precursores. Por exemplo, da água formam-se os alcoóis por substituição de um hidrogênio por um grupo alquil e um éter pela substituição do segundo hidrogênio da água por outro grupo alquil. Esses dois compostos constituiriam assim o grupo da água.

Conclusões

A compreensão destes três modelos introduz noções iniciais que redundaram posteriormente nos modernos modelos de estruturas e mecanismos reacionais. Como em qualquer outro momento da história da ciência, a compreensão o contexto histórico e das características dos personagens envolvidos são fundamentais para o entendimento das idéias ali desenvolvidas.

Referências

- PIAGET, J.; GARCIA, R. **Psicogênese e História da Ciência**. Tradução: Maria F. M.. R. Jesuino, Lisboa: D. Quixote, 1987.
MAAR, Juergen H. **Pequena História da Química**. 1ª Ed. Florianópolis: Papa livros, 1999
SALZBERG, H.W. **From Caveman to Chemistry**, Washington: American Chemical Society, 1991
IHDE, A.H. **The Development of Modern Chemistry**. Cambridge: Harvad University Press, 1974