

A Contribuição dos trabalhos de Giuseppe Cilento para o desenvolvimento da fotobioquímica na ausência de luz

Andreia Medolago de Medeiros¹ (PG), *Márcia Helena Mendes Ferraz¹ (PQ)

¹Pontifícia Universidade Católica de São Paulo / PEPG em História da Ciência / CESIMA – CCET (Campus Marquês de Paranaguá), Rua Caio Prado 102, Cep. 01303-000, São Paulo, SP.

andreiamedolago@ig.com.br

Palavras Chave: História da Química; Giuseppe Cilento; fotobioquímica na ausência de luz.

Introdução

Os estudos fotoquímicos foram de grande importância já no início do século XX, envolvendo pesquisadores de diferentes partes do mundo. Diversos prêmios, incluindo o Nobel foram concedidos a pesquisas relacionadas aos fenômenos fotoquímicos.

O anúncio prematuro da possibilidade de existência de moléculas biológicas no estado triplete e a inexistência de métodos capazes de identificar essas moléculas motivaram a descrença da comunidade científica.

Foram necessários mais de 10 anos de pesquisa e o envolvimento de diversos pesquisadores até que essas moléculas pudessem ser, de fato detectadas e a teoria aceita pela comunidade científica.

Neste trabalho vamos abordar essa questão através do trabalho de Giuseppe Cilento (1923-1994), formado nos primeiros anos do curso de química na Universidade de São Paulo (USP), onde também obteve o doutorado em 1946. Para tanto, foram analisados documentos constantes em seu arquivo científico, depositado no Centro Simão Mathias de História da Ciência – PUC/SP, assim como outros materiais que permitiram compreender sua trajetória nessa área.

Resultados e Discussão

Cilento dedicou-se principalmente aos estudos de processo bioquímicos e, ainda na década de 1950, considerou que os hormônios da tireóide poderiam agir no nível submolecular via um efeito especial, chamado de efeito de átomos pesados. Essa idéia implicava a existência de moléculas excitadas no estado triplete, o que o levou a pesquisar a possibilidade de formação desse tipo de moléculas em sistemas biológicos e, em caso afirmativo, qual seria a função dessas moléculas.

Na década seguinte, outros pesquisadores reconhecidos internacionalmente como Emil White, da Universidade Johns Hopkins e Ângelo Lamola, dos Laboratórios Bell, ambos nos Estados Unidos também se dedicaram a essa pesquisa ou como ficou conhecida a área, aos estudos fotobioquímicos.

Nessas mesma época, no Brasil, os estudos fotoquímicos se desenvolveram ligados aos laboratórios de química da USP. Um programa experimental, de cooperação entre o CNPq e a Academia de Ciências dos Estados Unidos funcionou entre os anos de 1969 e 1977.

Os trabalhos sobre a formação de espécies tripletes em sistemas bioquímicos foram recebidos com muito ceticismo pela comunidade científica e, antes mesmo de abordar experimentalmente o problema, em 1972, Cilento escreveu um artigo teórico, que foi, inicialmente, recusado.

A partir das demonstrações da ocorrência do estado triplete por pesquisadores canadenses e norte-americanos, Cilento inicia, em 1974, a parte experimental do trabalho, criando um novo campo de estudos: a fotobioquímica na ausência de luz.

Conclusões

Atualmente a descoberta da fotobioquímica na ausência de luz é atribuída Cilento e a hipótese de se formarem estados tripletes em sistemas biológicos a Cilento e White. Giuseppe Cilento manteve vasta e rica correspondência com pesquisadores de diversos países. Abordar parte dessa correspondência permitiu verificar interessantes aspectos de sua pesquisa, e compreender um pouco melhor como elaborava seu trabalho. Sua publicação sobre a ocorrência de estados tripletes em sistemas biológicos ocorreu simultaneamente à de White e, segundo Cilento, de forma independente.

Agradecimentos

CAPES, FAPESP, CNPq, University College London

¹ Neumann. A Fotoquímica no Brasil. *Química Nova*, **2002**, 25, 35.

² Bechara, Etelvino (1995). In Memoriam. *Química Nova*, **1995**, 18, 123.

³ Cilento, Giuseppe. Entrevista concedida a Ana Lucia Tabet Oller Nascimento e Hernán Chaimovich (IQ, USP), Carmen Lucia Weingril e Vera Rita da Costa (*Ciência Hoje*). Fonte: *Cientistas do Brasil*. SBQP, 1998.

⁴ Cilento, Giuseppe. Fotoquímica Escura. *Química Nova*, **1993**, 16, 574-577.