



Henry Taube e sua Herança para a Química no Brasil

A Ciência perdeu Henry Taube, um dos cientistas contemporâneos mais criativos, que levou a Química de Alfred Werner a uma nova dimensão, explorando e construindo novas conexões entre estrutura, termodinâmica e cinética. Taube desvendou os segredos do comportamento lábil/inerte dos íons metálicos em solução, e a complexidade das reações de transferência de elétrons, demonstrando pela primeira vez, o mecanismo de tunelamento através de uma ponte molecular. Através de um enigmático complexo, conhecido como de Creutz-Taube, acabou despertando e renovando a Química dos compostos de valência mista, antecipando a atual era dos fenômenos intervalência e da eletrônica molecular.

Henry Taube nasceu na pequena cidade de Neudorf, em Saskatchewan (Canada), em 30 de novembro de 1915. Cresceu em fazenda, em contacto com a natureza e com a vida rural. Na Universidade de Saskatchewan, Taube concluiu sua graduação em Química (1935) e também o Mestrado (1937). Sob a influência do notável cientista Gerhard Herzberg (futuro Prêmio Nobel, então radicado no Canadá) Taube mudou-se para os Estados Unidos em 1937, para completar sua formação na Universidade da Califórnia (Berkeley). Depois de doutorar-se em 1940, sob a orientação de William C. Bray, Taube permaneceu em Berkeley trabalhando como instrutor. No ano seguinte, adotou a cidadania americana, e contando com o apoio e recomendação de Gilbert N. Lewis, Taube foi contratado na Universidade de Cornell, onde permaneceu por 5 anos como Professor Assistente. Em 1946, mudou-se para a Universidade de Chicago, seguindo a mesma trilha de Gerhard Herzberg, que se tornara Professor dessa instituição. Foi em Chicago, que Taube deu início a um trabalho fundamental sobre os processos de substituição e transferência de elétrons em compostos de coordenação, mudando os rumos da Química Inorgânica. Na Universidade de Chicago, evoluiu em sua carreira acadêmica até o nível mais alto, exercendo ainda a Chefia do Departamento. Era um educador nato, e tinha uma maneira especial de pensar e ensinar a Química, centrada na construção de idéias e conceitos fazendo interligações entre estrutura, termodinâmica e cinética. Refletia, nesse aspecto, a notável influência de Herzberg (estrutura), Lewis (termodinâmica) e Bray (cinética). Em 1962, Taube foi contratado pela Universidade de Stanford (Califórnia), como Professor de Química, ocupando a cátedra de Marguerite Blake Wilbur. Foi em Stanford onde realizou a parte mais produtiva de sua carreira, investigando os mecanismos das reações inorgânicas e o papel da retrodoação- π nos complexos de metais de transição, iluminando dessa forma, a magnífica Química do Rutênio e Ósmio, até então pouco conhecida. Henry Taube foi o ganhador do Prêmio Nobel de Química em 1983. Sua indicação ao Prêmio foi baseada em sua atuação nas linhas de fronteira de diversos campos, promovendo estrategicamente o desenvolvimento de forma primordial, em pelo menos dezoito instâncias de descobertas em toda a Química. Por seu laboratório em Stanford passaram muitos químicos notáveis, alguns bastante conhecidos da comunidade brasileira, como Thomas J. Meyer, Peter C. Ford, Carol Creutz, Stephan Isied, Rex Shepherd, John M. Malin, Patrick R. Jones e Michael Clark. Taube foi membro honorário de mais de uma dezena de academias e instituições científicas. Além do Prêmio Nobel de 1983, recebeu uma longa lista de prêmios e honorarias, incluindo dois Guggenheim Fellowships (1949, 1955), a Comenda Nacional de Ciência (1977), o Prêmio da Academia Nacional de Ciências (1983), o Prêmio Robert A. Welch (1983) e o Prêmio Priestley da *American Chemical Society* (1985).

As interações de Taube com o Brasil começaram em 1969, quando aceitou o desafio de conduzir, juntamente com Ernesto Giesbrecht, o Programa NAS/CNPq em Química Inorgânica na Universidade de São Paulo. Esse Programa era uma iniciativa inovadora que contribuiu para a modernização e dinamização da Química no Brasil, no período de 1969 a 1977, através da geração no país, de recursos humanos qualificados, sob a tutela de renomados cientistas americanos. O papel mais importante desse Programa foi desempenhado pelos jovens pesquisadores americanos associados aos cientistas *seniors*, tanto no estabelecimento das comunicações bilaterais, como através da interação direta com os estudantes brasileiros, na USP e na UFRJ. Um dos objetivos do Programa era evitar a “fuga de cérebros”, induzida pelas melhores oportunidades de trabalho nos países desenvolvidos, desestimulando o retorno dos estudantes brasileiros. Henry Taube não apenas acreditava, mas ousou demonstrar que é perfeitamente possível produzir ciência de alta qualidade no Brasil, desde que seja oferecido o necessário apoio, como ocorre nos países desenvolvidos. Tal condição exige a dinamização do intercâmbio científico, a disponibilização de novos equipamentos para pesquisa, e facilidades

para importação rápida de materiais de consumo e serviços. Nesse sentido, havia, de fato, um real compromisso entre o Governo e o Programa NAS/CNPq, ditado pelo alto padrão dos cientistas americanos e brasileiros, e pelo enorme impacto esperado pelo novo modelo de programa, na expectativa de sua extensão para outros países em desenvolvimento. Por isso, com o intuito de garantir o bom desempenho, procedimentos oficiais vieram a ser quebrados ou relaxados. Até mesmo a Força Aérea Brasileira chegou a ser utilizada para agilizar o transporte de equipamentos e suprimentos. Hoje, numa visão retrospectiva dos problemas e acertos do Programa, fica bem claro que o fator Humano foi de máxima importância. Nesse particular, um crédito especial cabe a Henry Taube, pela forma como conduziu o Programa e contribuiu para o processo educativo, como notável Cientista e Humanista.

Através do Programa NAS/CNPq, foi implantado um laboratório de vanguarda em cinética rápida na Universidade de São Paulo, incorporando técnicas de *stopped-flow* e de relaxação, sob a competência de John Michael Malin, o primeiro *American fellow* designado por Taube. Transcorrido o primeiro estágio de 3 anos, Malin retornou definitivamente para os Estados Unidos. O Laboratório continuou ativo sob a supervisão de Henry Taube até 1977, com uma breve participação do *fellow* Edward R. Dockal, até a graduação do primeiro estudante brasileiro, Henrique E. Toma, em 1974. Augusto L. Coelho (UFC) e Mercedes S. Pereira também participaram desse pequeno grupo.

A vibrante personalidade de Henry Taube tornava suas frequentes visitas ao Brasil bastante estimulantes e produtivas. Tradicionalmente, as discussões transcorriam desde o início da manhã até altas horas da noite, mesmo nos sábados e domingos, sempre intercaladas por apostas envolvendo resultados polêmicos. Invariavelmente, Taube sempre estava com a razão. Em 1977, quando Luiz A. A. de Oliveira concluiu seu doutorado sob a orientação de Toma, o grupo brasileiro já estava suficientemente maduro para seguir de forma independente. Assim, Henry Taube considerou sua missão definitivamente cumprida. Existe outro ponto digno de menção. Durante os oito anos do Programa NAS/CNPq, o Laboratório da USP havia publicado vários artigos de alto impacto em revistas como o *Journal of the American Chemical Society* e o *Inorganic Chemistry*, e que chegaram a ser destaque de citação na *Current Contents*. Contudo, apesar de ter sido a mente inspiradora e propulsora dos trabalhos do grupo, Taube nunca aceitou sua co-autoria nos artigos. Sua posição sempre foi totalmente humanitária, jamais visando qualquer benefício pessoal. Mais tarde, em confidência, Taube explicou que sua participação como autor poderia carrear o mérito dos trabalhos para sua pessoa, o que deixaria em segundo plano o grupo brasileiro e os esforços do Programa NAS/CNPq.

Já no final desse Programa, Taube e sua Escola abriram as portas para os estudantes brasileiros, dando início a uma nova década de colaboração científica, particularmente com Douglas W. Franco, em São Carlos, e Elia Tfouni, em Ribeirão Preto. Seu último estagiário de pós-doutorado foi Fábio Souza Nunes, da UFPR. Com o passar do tempo, o número crescente de cientistas e grupos de pesquisa gerados ao longo desse elo, acabou multiplicando a herança científica de Taube no Brasil, produzindo centenas de novos pesquisadores distribuídos por toda a nação.

O Programa NAS/CNPq mostrou a necessidade e importância de desenvolver a ciência no país em um contexto internacional. Também revelou os pontos estratégicos que proporcionaram a confiança necessária para o lançamento de novas iniciativas no Brasil, como o Pronaq (1980-1985) e o PADCT (1985-2005).

Henry Taube sempre demonstrou especial carinho pelo Brasil, compartilhando seu conhecimento, amizade e entusiasmo com toda a comunidade, durante suas visitas como conferencista convidado ou consultor do Grupo Especial de Avaliação (GEA) do PADCT, função que exerceu durante vários anos. Participou, desde o início, do Conselho Editorial do *JBCS*, que é atualmente a revista científica de maior impacto produzido pela América Latina. Taube também formou pesquisadores na Argentina (M. A. Blesa) e no Chile (C. G. Andrade-Plaza). Em 1991, Henry Taube tornou-se Membro da Academia Brasileira de Ciências, e em 1994, foi condecorado com a Medalha Grã-Cruz da Ordem Nacional do Mérito Científico, outorgada pelo Presidente da República.

A Sociedade Brasileira de Química, com enorme pesar, presta suas homenagens ao grande mestre, ao registrar sua passagem ocorrida em 16 de novembro de 2005.