

PIONEIROS DA QUÍMICA

Heinrich Rheinboldt

Heinrich Rheinboldt nasceu em Karlsruhe (cidade onde ocorreu o Primeiro Congresso Mundial de Química em setembro de 1860) no dia 11 de agosto de 1891. Era filho de Joseph Rheinboldt, ministro dos Transportes e das Finanças da Alemanha e mais tarde cônsul na Suíça, e de Edith Rheinboldt, filha de Heinrich Caro (1834-1910), famoso químico com grande participação no desenvolvimento da indústria química alemã no século XIX no setor de corantes na Badische Anilin & Soda Fabrik (BASF), e o primeiro a obter o ácido peroxomonossulfúrico (H_2SO_5), também conhecido como ácido de Caro. Influenciado pelo avô, a quem considerava um "guia espiritual", Heinrich graduou-se e doutorou-se (em dezembro de 1918) na Universidade de Estrasburgo. Voltou a Karlsruhe quando a cidade de Estrasburgo foi anexada à França em decorrência da I Guerra Mundial, quando passou a trabalhar com o químico Paul Pfeiffer. Em 1922 ambos se transferiram para a Universidade de Bonn, onde passou a ser considerado um cientista de fama internacional. Ganhou fama também como professor. Em 1934 publicou a sua obra mais famosa, "Chemische Unterrichtsversuche" (Experiências para o Ensino de Química), que teria sucessivas edições ampliadas.

A ascensão do nazismo tornou sua situação difícil na Alemanha, por causa de sua descendência, pelo lado materno, de Heinrich Caro, que era judeu. Ele acabou por aceitar um convite da Universidade de São Paulo em 1934, atraído pela ideia de dar início ao curso de Ciências Químicas da recém-criada Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FFCL) da USP. A estratégia traçada na instituição nascente era procurar bons profissionais europeus que aceitassem passar um período na capital paulista para iniciar o ensino e a pesquisa nas diferentes áreas da ciência. Ele chegou a São Paulo em julho



daquele ano e cuidou das primeiras providências para que as aulas começassem, ainda que em condições precárias, no ano seguinte. Foi ele quem deu a primeira aula, dada em um francês simples e pausado, ajudado por experiências demonstrativas, que causaram grande impacto na plateia. Essas demonstrações eram preparadas com um cuidado metódico. Ministrava aulas de química geral, inorgânica e analítica (teoria e prática). Além disso, teve a ideia de oferecer um doutorado para os que pudessem apresentar uma dissertação baseada em um projeto original de pesquisa. Foram 15 as teses orientadas. Superando todas essas dificuldades operacionais e os desafios de adaptação a um país com características distintas de sua terra natal (veio a naturalizar-se brasileiro), e sempre confiando no futuro, Rheinboldt projetou o atual Instituto de Química da USP como um dos mais relevantes na América Latina nas áreas de ensino e pesquisa em química.

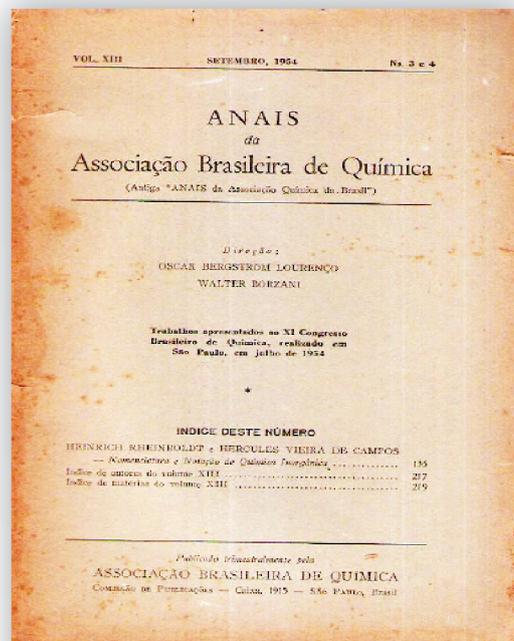
" Não é em livros, nem em conferências, que se aprende química. Ainda que um indivíduo possua enorme conhecimento de fatos, poderá não ser um verdadeiro químico. O seu saber será morto e nunca poderá assumir forma produtiva.

Nossa missão de professores é a de educar os jovens para que desenvolvam a sua capacidade de observação e de pensamento crítico e disciplinado. Para a Química, a questão é compreender e não acumular saber inanimado."

H. Rheinboldt

Ele dirigiu o então Departamento de Química desde sua criação até a sua morte.

Shozo Motoyama, Professor da USP, conta que, diferentemente de seu avô, Rheinboldt não se interessava pela pesquisa empresarial, embora reconhecesse a importância da pesquisa básica para o progresso da indústria em longo prazo. "Além disso, quando chegou à USP, Rheinboldt não introduziu temas da química de fronteira que estavam na moda na época, como fez o italiano Gleb Wataghin no Departamento de Física, ao tratar de assuntos de vanguarda, como raios cósmicos", explica. No entanto, diz ele, o denominador comum entre eles era o perfil inovador. As linhas de pesquisa desenvolvida por Rheinboldt focavam o estudo dos compostos orgânicos e moleculares de enxofre, e dos compostos de selênio e telúrio. "No longo prazo, a atuação de Rheinboldt em campos como o da química orgânica sedimentou o caminho da química brasileira em várias ramificações, como a bioquímica, que se tornou um diferencial da USP". Rheinboldt promoveu uma mudança significativa na química brasileira, ao fazer pesquisa e utilizar novos métodos e técnicas comuns em laboratórios na Europa. Além de professor e pesquisador de formação eclética, Rheinboldt foi um profundo cultor da história da Química, por exemplo, espelhada pela obra "A História da Balança e a Vida de J. J. Berzelius". Foi do corpo editorial dos periódicos Journal of Chemical Education (publicação da American Chemical Society) e Ciência e Cultura. Publicou no total 181 trabalhos.



Na década de 1950 dois fatos marcaram sua trajetória na sociedade científica brasileira. Foi Presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência no biênio 1953-1955 e participou ativamente do XI Congresso Brasileiro de Química, ocorrido em julho de 1954 em São Paulo, no âmbito das comemorações de seu IV Centenário. Nesse evento, apresentou, juntamente com Hércules Vieira de Campos, o trabalho "Nomenclatura e Notação de Química Inorgânica", que foi publicado tanto como uma obra à parte como nos Anais da Associação Brasileira de Química. O entusiasmo demonstrado por Rheinboldt pelo Congresso teve reflexos na própria associação.

Até então, a maioria dos sócios paulistas da ABQ era do setor industrial, com uma baixa adesão dos químicos de universidades e institutos de pesquisa. A partir do XI CBQ, grandes nomes da química paulista como Simão Matias, Pascoal Senise, Walter Borzani, Tufi Coury, Ernesto Giesbrecht, dentre outros, filiaram-se à ABQ, respondendo pelo grande impulso que a Associação teve a partir daquele momento.

Rheinboldt era membro da Associação Química do Brasil desde 1941, por ocasião do 1º Congresso Nacional de Química realizado pela AQB em São Paulo nesse ano. Infelizmente, a relação entre Rheinboldt e a ABQ durou pouco. A 5 de dezembro de 1955 Rheinboldt falece.

Heinrich Friedrich Hauptmann (1905-1960, assistente de Rheinboldt e também sócio da AQB e da ABQ) escreveu: “desaparece um verdadeiro professor universitário e a lacuna que deixa, tanto na Faculdade a que pertenceu, como nos círculos acadêmicos e científicos de nosso país, não poderá ser preenchida por muito tempo”. Paschoal Senise proferiu um tocante discurso em sua homenagem na sessão solene realizada pela Congregação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP em 5 de junho de 1956. Em agosto de 1991, na abertura das comemorações do centenário de nascimento de Heinrich Rheinboldt, o mesmo Paschoal Senise proferiu outro discurso em sua homenagem. O encerramento do ciclo de comemorações ocorreu em 28 de agosto de 1992, no Instituto de Química da USP, compreendendo a inauguração de um mural no bloco da Administração, obra em cerâmica dos escultores Lisete Furtado, Armando Furtado e Neuza D'Arcanhy, e uma sessão solene da Congregação do Instituto, presidida pelo então Diretor, Prof. Hugo Aguirre Armelin, com conferências proferidas por professores de geração científica posterior à dos formados à época do Prof. Rheinboldt, a saber, Henrique Toma, Fernando Galembeck e Rogério Meneghini. No ano seguinte foi lançado o livro “Centenário de Heinrich Rheinboldt 1891-1991”, pelo Instituto de Química da Universidade de São Paulo, organizado por Paschoal Senise. Ele contém a transcrição das conferências, depoimentos e resumos dos trabalhos apresentados ao longo das comemorações do centenário do ilustre mestre e pesquisador.

As qualidades de Rheinboldt como pesquisador pioneiro e professor de rara habilidade didática sempre foram enaltecidas e servem de inspiração a todos os que militam no ensino e na pesquisa nestes tempos tão difíceis para a ciência brasileira.

Referências

Curriculum vitae, Anuário da FFCL 1934-1935. São Paulo: Empreza Grafica da “Revista dos Tribunaes”, 1937, p. 302-306.

Giesbrecht, E. “H. Rheinboldt – 1871-1995”. Química Nova 1981, 4(3), 96-98.

Hauptmann, H. F. “Professor Heinrich Rheinboldt”.

Boletim da Associação Brasileira de Química 1955, 12(6), 74-76.

Mathias, S. “Heinrich Rheinboldt (1891-1955)”. Ciência e Cultura 1980, 32(11), 1587-1590.

Mathias, S. “O Departamento de Química da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras: os primeiros anos”. Química Nova 1984, 7(4), 191-197.

Oesper, R. E. “Heinrich Rheinboldt”. Journal of Chemical Education 1950, 27(6), 296.

Pierro, B. “História em Frascos”. Revista FAPESP 2015, edição 236.

Rheinboldt, H.; Campos, H. V. “Nomenclatura e Notação de Química Inorgânica”. Anais da Associação Brasileira de Química 1954, 13(3-4), 135-216.

Rheinboldt, H.; Campos, H. V. “Nomenclatura e Notação de Química Inorgânica”. São Paulo: publicação dos autores, 1954, 80 p.

Schwartzman, S. “Um Espaço para a Ciência: a Formação da Comunidade Científica no Brasil”. Brasília: MCT, 2001, 276 p.

Senise, P. “Homenagem a Heinrich Rheinboldt”. Selecta Chimica 1956, 15, 31-37. (Discurso pronunciado na sessão solene realizada pela Congregação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, em 5 de junho de 1956.)

Senise, P. “Rheinboldt, o primeiro”. Estudos Avançados 1994, 8(22), 199-203.

Senise, P. (ed.) “Centenário de Heinrich Rheinboldt: 1891-1991”. São Paulo: Instituto de Química da USP, 1993, 166 p.

Senise, P. “Origem do Instituto de Química da USP: reminiscências e comentários”. São Paulo: Instituto de Química da Universidade de São Paulo, 2006, 188 p. (Link para download do livro, ativo em agosto de 2018: <http://www3.iq.usp.br/uploads/grupos/grupo3/1-Departamento/LivroIQUSP.pdf>).

Notas da redação

O Editor da Revista de Química Industrial agrade a Viktoria Klara Lakatos Osório e ao Professor Henrique Eisi Toma pelo auxílio prestado para acesso às fotos de Heinrich Rheinboldt que ilustram esta matéria.

Agradecimentos são também devidos ao Acervo do Centro de Memória do IQ-USP pela cessão das referidas imagens.

O portal do Centro de Memória do Instituto de Química da Universidade de São Paulo é <http://memoria.iq.usp.br/>.

PIONEIROS DA QUÍMICA

Jayme da Nóbrega Santa Rosa

Jayme da Nóbrega Santa Rosa nasceu em Caicó, região do Seridó, Estado do Rio Grande do Norte, em 7 de março de 1903. Era um dos cinco filhos de Cipriano Bezerra Galvão Santa Rosa (1857-1947) e Marianna Iluminata Bezerra Galvão Santa Rosa (1877-1917). Seus irmãos eram Maria Amélia Santa Rosa Caldas (1905-2001) e Maria Amália Fontes Galvão (1905-1995) gêmeas, Janúncio Nóbrega Santa Rosa (1906-1996) e Iluminata Santa Rosa Pinheiro (1913-1999).

Diplomou-se em Químico Industrial Agrícola, curso anexo à Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária (quando ainda estava localizada em Niterói) em 1925. Trabalhou em fazendas, fábricas, pesquisa de mercado, planejamento industrial e serviços de consultoria química. Sua atuação principal foi a de tecnólogo químico do Instituto Nacional de Tecnologia (INT) e do Instituto de Tecnologia Alimentar (ITA). Porém, seu currículo é muito mais extenso: foi consultor efetivo de indústrias químicas da Confederação Nacional da Indústria; Prof. de Tecnologia de Matérias Primas na Escola Politécnica da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ); pesquisador tecnológico de produtos de plantas xerófilas do Nordeste e de produtos vegetais da Amazônia, como cera de cauçu; de pastas celulósicas e celulose, como de folha de carnaúba, de galho de algodoeira, de aninga da Bahia. Atuou como conferencista em sociedades técnicas e científicas, inclusive na Escola Superior de Guerra. Foi proprietário da indústria de cosméticos “Mirabel” e da Editora Químia de Revistas Técnicas.

Foi quando trabalhava no INT (na época ainda se chamava *Estação Experimental de Combustíveis e Minérios*), que Santa Rosa

vislumbrou a necessidade de que o Brasil investisse e se desenvolvesse no setor da tecnologia química e suas aplicações como aspecto primordial para o seu crescimento e soberania. Esta visão da química além de seu tempo foi o seu cartão de visitas por toda a vida.

Essa visão não ficou restrita em si. Em fevereiro de 1932, Santa Rosa lançava a Revista de Química Industrial, a segunda mais antiga da área química a ser criada no Brasil (a primeira foi a Revista da Sociedade Brasileira de Química, em agosto de 1929), e atualmente a mais antiga em circulação. Nessa época vivia-se em um mundo sem internet; o telefone era artigo de luxo; celular e redes sociais não haviam ainda sido inventados. As comunicações eram feitas por carta ou telegrama. O que era notícia na Europa ou nos EUA num determinado momento ficava-se sabendo aqui, com uma defasagem de pelo menos um mês. E ainda assim Santa Rosa



Foto histórica do III Congresso Latino-Americano de Química, no Rio de Janeiro. Aparecem Álvaro Alberto, José de Freitas Machado, Carneiro Felipe e Carlos Liberalli. Jayme Santa Rosa é o primeiro à esquerda (número 62, junho de 1937)

páginas da RQI. Como conseguir a notícia do lançamento de novos produtos, do resultado positivo de pesquisas que começavam a ser empreendidas? Ele a obtinha e a publicava. Demorasse o tempo que fosse preciso. É fato que o Rio de Janeiro era a capital da república e as principais notícias passavam por ela. Mesmo sem ser jornalista, mas com uma imensa vontade de transmitir aos seus pares os avanços da tecnologia química, todo mês, a revista trazia as “novidades” do mercado. Isso refletia seu primeiro editorial que dizia “o objetivo desta publicação é promover o progresso do país através de uma sólida interação entre a ciência química e a indústria”.

Isso marca tanto a trajetória desta revista como a de sua vida: ele participou ativamente da primeira regulamentação da carreira de profissional da química (1934), da fundação do Sindicato dos Químicos do Rio de Janeiro (1931, o primeiro do gênero no país); acompanhou de perto a criação e o desenvolvimento de institutos de pesquisas em diversas áreas afins à Química, a criação do CNPq (1951), a fundação da Petrobras (1953), mais tarde a criação do Centro de Pesquisas da mesma (CENPES), a inauguração de grandes fábricas ligadas ao setor químico do Brasil. Além disso, passou por duas grandes guerras mundiais com as dificuldades que as mesmas trouxeram para as formas de comunicação na época.

Escreveram artigos e trabalhos na RQI alguns dos principais nomes da química brasileira do século XX: Nilton Emilio Buhner, Carlos Nabuco de Araújo Junior, Sylvio Fróes Abreu, Abraão Iachan, Fritz Feigl, Otto Richard Gottlieb, Eloisa Biasotto Mano, Walter Mors, Hebe Lamarte Martelli, Rinaldo Schiffino, Nelson Brasil de Oliveira, Paulo José Duarte, Tuiscon Dick, Gabriel Filgueiras, Kurt Politzer, Peter Rudolf Seidl, Adelaide Antunes, Eduardo Falabella de Souza-Aguiar, para citar apenas alguns. A revista foi, em seus primeiros tempos, órgão oficial do Sindicato dos Químicos do Rio de Janeiro.

No início da década de 1940, a RQI abrigou também a “Revista Alimentar”, face à sua atuação junto



Cerimônia do Dia do Químico (1976) no Conselho Regional de Química da 3ª Região, ocasião em que foi agraciado com a Reforça de Ouro (acervo do SSEQ-RJ)

ao ITA. A relação de Santa Rosa com o ITA cessou em 1946 quando todo o seu patrimônio foi transferido à então Universidade do Brasil (atual UFRJ), por iniciativa do professor Josué de Castro (1908-1973), estudioso de grande expressão das questões relacionadas à alimentação e nutrição humana, e autor da famosa obra “Geografia da Fome” (1946). Hoje, é o Instituto de Nutrição Josué de Castro, uma das unidades do Centro de Ciências da Saúde da UFRJ.

O respaldo de sua atuação profissional junto ao INT e a fama granjeada pela RQI permitiram a Santa Rosa acesso a ilustres personalidades da ciência e da indústria brasileiras do século XX.

Por exemplo, Em 1949 a RQI publicava notícia informando que o notável professor Cesar Lattes (1924-2005), nome muito conhecido de todos os pesquisadores, falava do incentivo aos jovens para promover o desenvolvimento da pesquisa científica. Ou ainda uma viagem empreendedora à Amazônia Ocidental, em fins de 1945, após debate com Sylvio Fróes Abreu (1902-1972) no I Congresso da Associação Química do Brasil (realizado em São Paulo em 1941): Santa Rosa decidiu conhecer o Brasil “para além da linha do tratado de Tordesilhas”, que Sylvio não fizera antes.

Outra preocupação que Santa Rosa teve durante sua vida foi a seca no Nordeste. No dia 29 de outubro de 1980, durante o XXI Congresso Brasileiro de Química, realizado em Porto Alegre, ele pronunciou a palestra "A Química no Combate às Secas". Propositadamente ele quis levar esse assunto ao conhecimento dos químicos do extremo Sul do Brasil, tão atentos às realizações e tão curiosos das culturas, tanto nordestina como nortista, integradas no progresso geral de toda a nação.

Santa Rosa foi um dos primeiros associados da Associação Química do Brasil (sócio número 7), participando ativamente de suas atividades (conselheiro, e membro de diversas comissões), mantendo-se assim depois da união da Associação Química do Brasil com a Sociedade Brasileira de Química, resultando na ABQ que hoje conhecemos, por mais de 20 anos. Talvez menos conhecido foi que Santa Rosa também foi sócio da Sociedade Brasileira de Química, tendo colaborado em seu conselho diretor (1939) e no periódico editado por esta sociedade (1946).

Em novembro de 1973 o Conselho Regional de Química da 3ª Região (RJ-ES) homenageou Santa Rosa com o *Distintivo de Serviços Valiosos* prestados à química. Em um dado momento de seu discurso quando do recebimento da homenagem, Santa Rosa disse: "*agradeço a distinção recebida, certamente o maior prêmio a que poderia aspirar como químico que por dezenas de anos, na imprensa especializada, em congressos e conferências, se ocupou da química como força de progresso para o nosso país*". E ainda: "*o trabalho consistiu, na maior parte, em convocar os químicos brasileiros, de todos os quadrantes, para escreverem a propósito de seus estudos e investigações e contribuírem (...) assim com a documentação técnica e científica...*".

Três anos depois, recebeu a Retorta de Ouro, outorgada pelo Sindicato dos Químicos e Engenheiros Químicos do Rio de Janeiro, que ele próprio ajudara a fundar.

Santa Rosa publicou a RQI até 1986, no final com imensas dificuldades físicas e financeiras. Como a ABQ já mantinha em páginas da revista seus informes, foi para a Associação, na pessoa do Prof. Peter Seidl, que Santa Rosa

desejou passar a publicação e o direito de sua marca (a RQI está registrada junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI).

Assim, após mais de 55 anos, a partir de abril de 1987, a RQI passou a pertencer a ABQ. Além da grande maioria dos editoriais, ele publicou numerosos artigos técnicos e técnico-científicos a respeito de produtos naturais encontrados no Nordeste, Amazônia e no então chamado Meio-Norte (estados do Maranhão e Piauí). Já na década de 1950, defendia o biocombustível. Dotado também de muito gosto por história e forte ligação com a região onde nasceu, escreveu as obras "Acari: Fundação, História e Desenvolvimento" (1974), "Matérias Primas e Energia" (1987), "Óleo de Favela: Nova Riqueza da Região das Secas" (1943) e "A Verdade e a Interpretação da História" (1976). Foi sócio-correspondente do Instituto Histórico e Geográfico do Rio Grande do Norte.

Jayme da Nóbrega Santa Rosa casou-se com Aurelina de Lima Santa Rosa, mineira, em maio de 1938. Não teve filhos. Faleceu em Natal em 1998 aos 95 anos. São empreendedores como ele que, além de seu tempo, com sonhos e realizações, movem o progresso da ciência e da sociedade brasileira.

Referências

Índice Biográfico de Sócios da Associação Brasileira de Química, 3ª edição. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Química, 1957, p. 150.

Fernandes, C. A. C. "Caderno de Química Verde: Qual a razão de ser um encarte na RQI?". Caderno de Química Verde **2018**, vol. 3, n. 8, p. 12/9-12/11.

Madrugá, W. "Gente do Seridó". In Tribuna do Norte, edição de 9 de outubro de 2017 (<http://www.tribunadonorte.com.br/noticia/gente-do-serida/391698>), acessado em Agosto de 2018.

Santa Rosa, J. N. "Impressões de Viagem à Amazônia". Boletim da Associação Química do Brasil **1947**, vol. 6, n. 7, p. 2-6; **1947**, vol. 6, n. 8, p. 1-6.

Santa Rosa, J. N. "A Química no Combate às Secas", in "Quarto Livro das Secas" (Rosado, C. A. ed.), Acervo Virtual Oswaldo Lamartine de Faria. Mossoró: Fundação Vingt-un Rosado, s/d, p. 479-533.

<https://povodoserido.blogspot.com/2016/06/>, acessado em Agosto de 2018.

PIONEIROS DA QUÍMICA

Álvaro Alberto da Mota e Silva

Filho do Professor Álvaro Alberto da Silva e de Maria Teixeira da Mota e Silva, Álvaro Alberto nasceu no Rio de Janeiro em 22 de abril de 1889. Desde a tenra idade, recebeu uma educação esmerada de sua mãe e adquiriu os primeiros conhecimentos científicos de seu pai, filho de João Álvaro da Silva, que era químico e farmacêutico.

Em 1906 ingressou na Escola Naval. Ainda como aspirante, destacou-se perante seus pares e também pela palestra “O oceano e seus habitantes, liberdade dos mares, influência no desenvolvimento e civilização dos povos”. Sofreu um pesado baque quando seu pai faleceu em 1908. Ao final do curso (1909), classificou-se em primeiro lugar em sua turma de guardas-marinha, e recebeu o prêmio Greenhalgh por sua excepcional média. Passou à patente de segundo-tenente em 1910. A partir de 1911 começou a se interessar pela química de explosivos, e três anos depois ingressou na Escola Politécnica do Rio de Janeiro (atual Escola Politécnica da UFRJ), já na condição de primeiro tenente. Dois anos depois foi nomeado para o cargo de professor de química e explosivos da Escola Naval, onde foi sucessivamente

instrutor, professor substituto e professor catedrático. Em 1917 foi deslocado para a Diretoria de Armamento, onde foi encarregado de continuar os estudos sobre explosivos derivados de sais da granadina, que foram conduzidos por seu

pai, visando às aplicações militares do explosivo denominado “rupturita”. Enquanto isso, Álvaro Alberto colaborava junto ao Clube Naval na remodelação do Instituto Técnico Naval e do Boletim do Clube, que voltava a circular naquela ocasião.

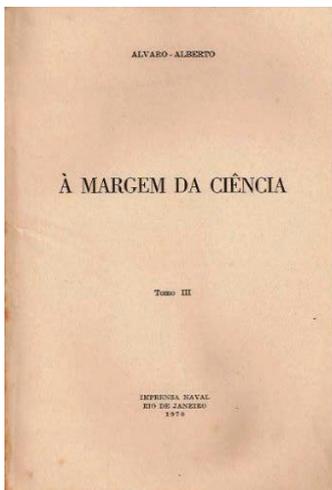
A década de 1920 representou a extrapolação dos trabalhos de Álvaro Alberto do âmbito militar. “Notas sobre a resistência dos meios”, o primeiro trabalho brasileiro sobre análise dimensional, mereceu aprovação por unanimidade, sendo por isso eleito em 1921 membro titular da Academia Brasileira de Ciências. Nesse organismo, exerceu os cargos de secretário, secretário-geral, vice-presidente e, por dois períodos (1935-1937 e 1949-1951), presidente. Ainda em 1921, passou à patente de tenente-capitão. Em 1925, integrou o grupo de cientistas que recepcionou Albert Einstein em sua visita ao Brasil.

No Primeiro Congresso Brasileiro de Química (1º CBQ, novembro de 1922), Álvaro Alberto teve participação muito destacada, com quatro trabalhos apresentados. Ele foi um dos fundadores da Sociedade Brasileira de Química (base sobre a qual se construiu a Associação Brasileira de Química de hoje), e foi seu presidente no biênio 1926-1928. De 1924 a 1936, representou o Brasil junto à União Internacional de Química Pura e Aplicada (IUPAC). Por meio dessa representação, buscou implementar uma mentalidade científica no país, espelhada, por exemplo, pela realização do III Congresso Sul-Americano de Química, realizado no Rio de Janeiro em 1937. Em 1940, sintetizou pela primeira vez no Brasil a azida de chumbo. Em 1948, presidiu a comitiva brasileira junto ao IV Congresso Sul-Americano de Química, em Santiago (Chile).

Outro organismo que mereceu atenção toda



Álvaro Alberto



especial de Álvaro Alberto foi a Liga de Defesa Nacional, onde ingressou em 1935, com o objetivo de fomentar atividades de culto às tradições pátrias. Nesse mesmo ano, começou a lecionar na Escola Técnica do Exército.

Reflexo de sua vasta cultura nos domínios da matemática, física e química, escreveu “Do problema das pólvoras e sua solução atual”, o que lhe valeu o prêmio Einstein da Academia Brasileira de Ciências em 1939. Escreveu ainda “Pólvoras sem dissolvente volátil” (1939), “A contribuição dos jesuítas para as ciências físicas” (1940), “À margem da ciência” (1960-1972, em quatro volumes), “Ciência e tecnologia” (1962) e “Notas e comunicações” (1962).

Em 1942, Álvaro Alberto recebeu um título honorário do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro. Nesse mesmo ano, foi nomeado professor da Escola Naval, chefe do Departamento de Ciências Físicas da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, e passou para a reserva remunerada na qualidade de capitão-de-mar-e-guerra.

Logo após o fim da Segunda Guerra Mundial, Álvaro Alberto foi nomeado representante do Brasil na recém-criada Comissão de Energia Atômica da Organização das Nações Unidas (ONU).

Durante dois anos (1946-1948), este à frente de negociações tensas e complexas dado o quadro pós-guerra dominado pelas bombas atômicas lançadas pelos Estados Unidos sobre o Japão e o início da Guerra Fria. Algumas pretensões de interesse nacional foram aprovadas, dentre elas, a “tese das compensações específicas”, em contraposição ao Plano Baruch (proposto pelos Estados Unidos), segundo a qual os países detentores de matérias-primas nucleares, ao invés de receberem compensações financeiras, deveriam ter acesso à tecnologia nuclear.

Naquela época, o Brasil detinha as maiores

reservas conhecidas de minerais nucleares. Durante o período em que esteve na ONU, Álvaro Alberto foi agraciado com o prêmio Revista Marítima Brasileira, destinado a estimular o estudo e a pesquisa técnico-navais, e foi ainda homenageado pelo Congresso Nacional. Além disso, a Marinha do Brasil lhe concedeu em 1948 a promoção a contra-almirante.

A Sociedade Brasileira de Química dedicou a ele destaque em suas edições do periódico “Revista da Sociedade Brasileira de Química” de 1947. E a Universidade do Brasil lhe concedeu o título de Professor Honoris Causa em 1948, por iniciativa da Escola Nacional de Química (atual Escola de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro).

De volta ao Brasil, chefiou a comissão incumbida pelo então presidente Eurico Gaspar Dutra para elaboração do ante-projeto de criação do “Conselho Nacional de Pesquisas” (CNPq, atual Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico). Levado a cabo em 1951, Álvaro Alberto foi seu primeiro presidente. Em sua gestão (1951-1955), foram criados no âmbito do próprio CNPq o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA, 1952), o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA, 1952), o Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação, e a Comissão Nacional de Energia Atômica (1954). Nessa mesma linha, Álvaro Alberto apoiara a criação do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) em 1949, da qual viria a ser seu primeiro vice-presidente. Ainda em 1954, elaborou o plano da Política Nacional de Energia Atômica, que espelha muito bem sua dedicação à Marinha do Brasil,



à ciência e pátria brasileiras: no âmbito de sua tese das compensações específicas, por ela, o Brasil buscava chegar ao enriquecimento do urânio pelo processo de ultracentrifugação. Apesar disso, devido a pressões externas, essa política acabou não sendo respeitada.

Promovido a vice-almirante em 1955, Álvaro Alberto é reformado. Por conta de pressões internacionais, visto que não desejava assinar acordos que considerava lesivos aos interesses nacionais, pediu demissão da presidência do CNPq. À sua saída, recebeu do então presidente Café Filho, uma carta elogiando sua atuação nesse órgão. A partir daí, retomou seus estudos, publicando a partir de 1960 as já citadas obras “À margem da ciência”, “Ciência e tecnologia” e “Notas e comunicações”.

Álvaro Alberto faleceu no Rio de Janeiro em 31 de janeiro de 1976 aos 86 anos.

Por ocasião do centenário de seu nascimento, a Marinha do Brasil e diversas instituições científicas e culturais brasileiras organizaram uma série de eventos em 1989. Tal fato se justifica pelo extraordinário papel que Álvaro Alberto desempenhou tanto no âmbito militar como junto à ciência brasileira. Sua atuação científica, acompanhando o desenvolvimento mundial de seu tempo com clarividência, determinação e desprendimento, o coloca dentre os baluartes da pesquisa pura e aplicada no país. A Marinha do Brasil o venera como um de seus mais dignos oficiais, e a comunidade científica o reconhece como um exemplo de dedicação à soberania nacional por meio da pesquisa científica. Álvaro Alberto tinha uma extraordinária visão empreendedora e de antecipação, pois sempre buscou transpor o Brasil do passado e atraso científicos para o Brasil do futuro. Empréstou seu nome a ruas e outros logradouros de diversas cidades do país, escolas públicas e um dos prêmios Instituídos pelo CNPq. A Marinha o homenageia com o nome de um navio de pesquisas oceanográficas (em atendimento ao compromisso brasileiro perante a Convenção da ONU sobre Direito do Mar) e da usina de enriquecimento isotópico do Centro



Experimental de Aramar, que concretizou o sonho de Álvaro Alberto para que o Brasil dominasse todo o ciclo do combustível nuclear. O complexo de usinas nucleares de Angra I, II e III (Angra dos Reis, município do Estado do Rio de Janeiro) tem o seu nome.

Afora a Sociedade Brasileira de Química, Álvaro Alberto também foi sócio da Associação Química do Brasil e da nossa ABQ em seus primeiros tempos. Às portas da comemoração do 130º aniversário de seu nascimento, a ABQ presta uma singela homenagem a este ilustre insigne chefe naval e cidadão brasileiro, defensor de nossa soberania e um dos responsáveis, a partir de sua atuação no 1º CBQ, pela existência desta Associação.

Referências

“Álvaro Alberto da Mota e Silva”. *Revista Marítima Brasileira* **1989**, 109(1-3), 153-155; 228-232.

“Centenário do nascimento do Almirante Álvaro Alberto”. *Revista Marítima Brasileira* **1989**, 109(5-7), 9-13.

Maia, P. “Escritores da Marinha - Álvaro Alberto (Álvaro Alberto da Mota e Silva)”. *Revista Marítima Brasileira* **1956**, 76(1-3), 959-962.

Bertino, J. “Discurso em homenagem a Álvaro Alberto”. *Revista da Sociedade Brasileira de Química* **1947**, 16(1-2), 81-94.

Motoyama, S.; Garcia, J. C. V. (eds.) “O Almirante e o Novo Prometeu – Álvaro Alberto e a C & T”. Fundação Editora UNESP, 1996, 235 p.