

A Catálise no Brasil

As atividades de pesquisa em catálise começaram nos meados dos anos 60 do século passado com o Prof. Ciola, o primeiro a montar um laboratório de processos catalíticos na indústria Petroquímica União e no Instituto de Química da USP em São Paulo. No final dos anos 60 foi montado o Laboratório de Processos Catalíticos no Centro de Pesquisas da Petrobras – Cenpes, sob a chefia do Dr. L. Nogueira, atendendo às demandas da empresa.

Na década de 70, começaram a surgir os primeiros laboratórios nas universidades, que, no início do novo século 21, formaram uma das sociedades mais representativas e fortes no Brasil e na América do Sul: a Sociedade Brasileira de Catálise - SBCat, congregando os estudiosos das áreas de química, física, engenharia química e de materiais no Brasil.

A ideia de formar grupos de catálise partiu do CNPq e da FINEP e, no início da década de 80, foi criada uma Rede Nacional de Catálise - PRONAC (Programa Nacional de Catálise), associando grupos regionais e projetos específicos para o desenvolvimento de pesquisas fundamentais e aplicadas, visando a criar núcleos para apoiar as indústrias nacionais. Esse plano foi elaborado em 1983 com cerca de 20 grupos no país, recebendo apoio financeiro durante quatro anos e, embora modesto, foi muito bem sucedido.

Nessa época, houve graves problemas causados pela inflação que prejudicaram o plano e a continuidade de alguns programas, restando, no final de quatro anos, apenas 12 grupos. Estes foram, sem dúvida, os pilares da catálise nas universidades brasileiras. Assim, a catálise **não** ficou concentrada numa única região do país (sudeste), criando raízes nas diferentes regiões, principalmente, sul e sudeste, nordeste e norte. Estava formada a espinha dorsal da pesquisa da catálise no país, com reflexos significativos nos anos subsequentes e em diferentes eventos.

A partir de 1985 houve um crescimento fantástico de grupos de pesquisa em catálise de norte a sul do Brasil:

foram criados vários laboratórios nas universidades, nos centros de pesquisas (Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT, Núcleos de Catálise e Instituto Nacional de Tecnologia - INT e Centro de Pesquisas e Desenvolvimento da Bahia - CEPED) e em várias indústrias nos três Pólos Petroquímicos: de São Paulo, de Camaçari, na Bahia e do Rio Grande do Sul – Copesul.

Foi a época áurea da pesquisa aplicada nas indústrias com a participação dos seus centros de pesquisas e os das universidades, com apoio financeiro substancial da FINEP. Foram montados vários laboratórios nas indústrias, como, por exemplo, o da Copene, o da Nitrocarbono, além de cerca de meia dúzia de laboratórios de processos catalíticos em outras empresas.

Esse estrondoso desenvolvimento com a participação das indústrias e das universidades acabou com o “Plano Collor”¹ entre 1990-1991. No entanto, aquela crise **não** abalou o nosso ideal, conforme mostrarei relatando alguns fatos relevantes que contribuíram para a evolução da catálise no Brasil.

- A origem dessa fantástica evolução da catálise foi possível graças à primeira iniciativa de um grupo de dez pesquisadores que tiveram a coragem de sediar o 6º Simpósio Ibero-americano de Catálise no Rio de Janeiro. Esse evento foi fundamental para criar a Comissão de Catálise do Instituto Brasileiro de Petróleo - IBP em 1978, e conseqüentemente, criar o 1º Seminário de Catálise no Brasil em 1980 com 18 trabalhos. Esse seminário foi realizado seguidamente a cada dois anos até 1998. A Comissão de Catálise também organizou o primeiro curso básico de catálise e publicou uma primeira apostila sobre técnicas e fundamentos da catálise. Essa comissão, presidida pelo Dr. Leonardo Nogueira, foi organizada com representantes de três regiões em nível nacional: Sul, Sudeste, e Nordeste e um representante da indústria.
- Os seminários bianuais foram realizados em rodízio nas três regionais. O crescimento foi estupendo, congregando mais de 250 participantes e trabalhos

nacionais. No 9º Seminário de Catálise em 1998 foi decidido criar a Sociedade Brasileira de Catálise (SBCat) e mudar o Seminário para Congresso Brasileiro de Catálise. A Sociedade Brasileira de Catálise e os Congressos foram fundamentais para construir e consolidar a base da pirâmide, formando recursos humanos, promovendo, organizando e participando de congressos nacionais e internacionais. Fatos marcantes foram ainda a entrada da SBCat como membro da *International Congress on Catalysis* (ICC) em 2000 e da Sociedade Ibero-americana de Catálise (FISOCAT). Esses eventos foram fundamentais para fomentar e avançar no conhecimento e desenvolvimento da catálise no Brasil, haja vista a grande contribuição de trabalhos científicos nacionais nos últimos Congressos Brasileiros de Catálise (~500) e em vários Congressos Internacionais. Esses e outros dados encontram-se no site da SBCat: <http://www.sbcatal.deq.ufscar.br/>

- As nossas universidades, com o apoio do CNRS (França) e de alguns laboratórios da Europa e dos Estados Unidos, formaram doutores e mestres de qualidade através de bolsas “sanduíche”. Isso foi possível graças ao apoio de órgãos governamentais, como o CNPq, FINEP e Fundações de Amparo à Pesquisa Estaduais e da Petrobras. O CNPq e as Fundações Estaduais apoiaram as bolsas de estudo e as pesquisas fundamentais. A FINEP e a Petrobras apoiaram a infra-estrutura. A Petrobras ainda formou e apoiou redes específicas que atendiam aos temas da própria empresa.
- A relevante participação de jovens pesquisadores com formação em catálise nas universidades, nas consultorias de empresas e nas pesquisas aplicadas em institutos de pesquisas. Houve vários concursos públicos nessas instituições e empresas, que foram preenchidos por jovens doutores com alta qualificação. Isso contribuiu para elevar o nível dos trabalhos científicos, das publicações em periódicos internacionais de alto impacto e o número de

patentes industriais. Temos hoje representantes nos corpos editoriais das revistas mais importantes em catálise, como *Applied Catalysis A e B*, *Catalysis Today*, *Catalysis Letters* e outros. Cresceu o número de patentes no país, não só nas empresas, mas nas próprias universidades e institutos de pesquisas.

- Nestes últimos 15 anos, foram criados e desenvolvidos novos temas relativos à síntese de novos catalisadores, microrreatores e projetos inovadores em diferentes áreas, tais como: energia, biomassa, bioquímica, petróleo, refino, petroquímica, química fina e nanotecnologia, aplicadas em diferentes processos industriais, utilizando como matéria prima: petróleo pesado, gás natural, etanol, biodiesel e materiais sintéticos ou naturais.
- Naturalmente, vários pesquisadores brasileiros, dentre os quais se destaca o Prof. Roberto de Souza, a quem presto a minha homenagem, contribuíram enormemente para a catálise no Brasil. O Prof. Roberto de Souza foi membro efetivo da diretoria da Sociedade e seu presidente no período de 2009-2013, muito ativo, motivador, incentivador e amigo, principalmente. Encontrei-o pessoalmente pela primeira vez quando fazia o doutoramento em catálise homogênea na França. Foi um dos pioneiros da catálise homogênea no Brasil e, graças a sua atuação, foi possível manter a unidade das catálises homogênea e heterogênea dentro da Sociedade Brasileira de Catálise. Sua contribuição científica é elevada e reconhecida no Brasil e no exterior. Com a ajuda do Prof. Roberto de Souza, o objetivo inicial e principal da SBCat deu certo. A minha sincera homenagem e agradecimentos.

Martin Schmal

COPPE / NUCAT – UFRJ

Referências

1. Merette, M.; *J. Policy Model.* **2000**, *22*(4), 417. DOI: 10.1016/S0161-8938(97)00052-5 <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0161893897000525>