



Prof. Harold M. McNair 85 years old

No dia 31 de Maio deste ano Harold M. McNair, professor Emérito do Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, VA, USA e um dos ícones da Cromatografia, celebra seus 85 anos de vida. O Editor-in-Chief, Editores Associados, staff e leitores do *Scientia Chromatographica* se juntam para desejar ao Prof. McNair muitas felicidades nesta ocasião.

Na oportunidade, o Editor-in-Chief do *Scientia* editou uma entrevista realizada em várias etapas com o aniversariante, a qual revela importantes aspectos de sua história, personalidade e carreira acadêmica.

Fernando M. Lanças

Como conheci o Professor Harold M. McNair

Meu primeiro encontro com o Professor McNair ocorreu em Abril de 1981, quando ele se encontrava na Universidade de Campinas (UNICAMP), Brasil, como consultor do PNUD/UNESCO. Eu estava defendendo minha tese de doutorado e o Prof. McNair assistiu a apresentação pública da minha tese. Logo depois da tese tivemos uma conversa bastante agradável para mim – obviamente sobre cromatografia e ensino de química. Ele me incentivou a visitá-lo na Virginia Tech para desenvolver um projeto de Pos Doc, assim como envolver-me nos cursos que ministrava. Naquela ocasião eu já era docente na Universidade de São Paulo em São Carlos, e o Prof. McNair era tão entusiasta

com a idéia e tão convincente que no final do mesmo ano eu iniciei um programa de dois anos como visitante em seu laboratório. Concluída a visita, retornei ao Brasil e à USP e pouco tempo depois começamos – com a ajuda de dois outros ícones da Cromatografia, Prof. Karel Cramers da Universidade de Eindhoven, Holanda, e Prof. Patrick (Pat) Sandra, da Universidade de Guent, Bélgica – o COLACRO, Congresso Latino-Americano de Cromatografia. O evento tornou-se o mais importante fórum para a discussão das ciências cromatográficas e técnicas relacionadas da América Latina e, posteriormente, dentre os mais prestigiados do mundo na área.



Figura 1. Comitê Científico do 3o Congresso Latino-Americano de Cromatografia (COLACRO III) realizado no Brasil em 1990. Da esquerda para a direita: Harold McNair, Pat Sandra, Fernando Lanças (Chairman) e Karel Cramers. Re-impresso de *Scientia Chromatographica* 2014; 6(1): 9-1.

Durante o período após minha visita ao laboratório do Prof. McNair, ele teve a oportunidade de passar vários períodos como visitante em meu laboratório na Universidade de São Paulo, sempre incentivando meu progresso na área de pesquisa e formação de novos pesquisadores. Vários de meus alunos de pós graduação tiveram a oportunidade de visitá-lo no Virginia Tech, alguns por períodos curtos e outros um ano de Pos Doc. Todos tiveram uma excelente oportunidade de aproveitar um ambiente científico bastante profícuo e, ao mesmo tempo, a acolhida que ele dedicava aos visitantes internacionais.

Além da minha experiência com o Prof. MacNair no Virginia Tech e na USP, tive também a oportunidade de participar com ele em vários eventos em outros países, particularmente na América Latina incluindo o Brasil (muitas vezes), Argentina (várias vezes), Chile (algumas vezes), Colômbia e México (algumas vezes) e Venezuela (duas vezes). Durante esses eventos pude perceber que ele era o pesquisador Americano da área mais conhecido na América Latina, sem dúvida alguma. Em resumo, a interação com o Prof. McNair trouxe um grande incentivo a minha vida profissional durante décadas, assim como influenciou minha vida pessoal.

Nesta ocasião, na qual celebra seu 85º Aniversário, e tendo tido recentemente a oportunidade de ter sua animada companhia em um jantar durante congresso científico em Riva del Garda, Itália, aproveitei para desejar ao Prof. McNair e ao amigo Harold muitos anos mais de vida, com o mesmo entusiasmo de sempre, sem esquecer das piadas e histórias que sempre animaram as reuniões durante os eventos.

A entrevista a seguir resume em apenas 10 perguntas parte de documentos obtidos em diferentes ocasiões, geralmente pessoalmente ou por email, e em uma delas através de conversa telefônica, após a aposentadoria do Prof. McNair. A entrevista foi traduzida, editada e resumida pelo Editor, para maior clareza. Como sempre, o Prof. McNair foi muito gentil

em nos conceder a entrevista de maneira que pudessemos levar aos leitores do *Scientia* um pouco da trajetória científica e pessoal desse grande Professor.

1. Qual foi a principal motivação que o levou à área de Cromatografia?

Acredito que devo esta escolha a meus primeiros mentores científicos: Dr. A.J.P. Martin (prêmio Nobel de química pela proposta da partição), Dr. Seteve del Nogare, então na DuPont, USA, e o Professor A.I.M. Keulemans da Universidade de Eindhoven, Holanda. Em 1957, havia concluído meu mestrado na Purdue University, West Lafayette, USA, na área de eletroquímica, e estava procurando por um tema atual e motivador para minha tese de doutorado. Nesta época, consegui um trabalho durante o período do verão no laboratório de pesquisa da empresa Amoco em Whiting, Indiana, ficando responsável por avaliar fases estacionárias para algumas separações cromatográficas. Um fato marcante neste estágio foi a visita do Dr. A.J.P. Martin, já prêmio Nobel de Química na época pela proposta da partição, para instalar um detector que havia inventado para cromatografia gasosa, técnica esta também inventada por ele. Seu entusiasmo em pesquisa, vasto conhecimento, e generosidade para transmiti-los, me cativaram e definitivamente me dirigiram para esta área de pesquisa. No verão seguinte trabalhei na empresa Du Pont, em Wilmington, Delaware, diretamente com Steve Dal Nogare, tendo a oportunidade de aprender programação de temperatura em cromatografia gasosa. Foi uma excelente oportunidade para ampliar os conhecimentos em GC, graças aos conhecimentos e entusiasmo de Steve. Em 1959, havendo concluído o doutorado, obtive uma bolsa Fulbright para trabalhar na Holanda com o Professor Keulemans. Tratava-se de um laboratório o qual contava com intensa atividade na área de Cromatografia, e que recebia com frequência visitantes dentre os quais estavam os principais pioneiros da área, incluindo Martin, Golay, Huber, e muitos outros. Este clima de excelência e a oportunidade de trabalhar próximo de tantos grandes pesquisadores

definitivamente me influenciaram a escolher esta técnica com a qual trabalharia por toda minha carreira científica.

2. Com uma experiência científica tão fascinante obtida no laboratório do Prof. Keulemans, o que fez escolher trabalhar em uma empresa de equipamentos científicos ao invés de iniciar na carreira acadêmica?

Durante meu doutorado eu já tinha em mente que gostaria de ir para a área industrial ao invés da acadêmica, devido a duas motivações principais: por um lado o salário era bem melhor na indústria e por outro os equipamentos eram bem mais atuais, o que me permitiria desenvolver pesquisas mais interessantes. Na época a Universidade de Purdue não era bem equipada e os salários na indústria eram quase o triplo do valor. Outro fator foi o desafio de resolver problemas do “mundo real” ao invés de discutir apenas idéias abstratas, o que me atraía bastante naquela época. Assim, logo após o Pos Doc na Holanda com Keulemans, quando surgiu uma oportunidade de emprego na área industrial eu estava preparado para ela.

3. Como foi esta experiência na área industrial, após uma excelente formação acadêmica? Na América Latina sempre existiu forte crítica por parte da Academia para com aqueles que desenvolvem trabalhos em colaboração com a indústria. Como você vê esta dicotomia, tão forte na América Latina, onde os países supostamente poderiam se beneficiar da interação academia-indústria?

O laboratório liderado por Keulemans na Universidade de Eindhoven, Holanda, tinha muita interação com a indústria e durante o Pos Doc aprendi que manter uma interface com a indústria seria benéfico para ambas as partes. Por um lado você ajuda as empresas a resolverem problemas que para eles são complexos e, em retorno, ela ajuda seu grupo de pesquisa com instrumentação, manutenção, insumos e outras facilidades. As duas partes ganham. Eu sempre

incentivei muito meus alunos a trabalharem no verão em indústrias, até mesmo para poderem definir se preferem continuar a vida em um ambiente acadêmico ou de indústria. Nos Estados Unidos, é bastante comum os alunos de pós graduação obterem empregos em uma temporada como, por exemplo, durante o verão. Passado o período retornam a suas teses, geralmente com uma visão mais prática e diferente da que tinham antes, além de um ritmo de trabalho usualmente maior.

4. Destaque alguns aspectos da sua trajetória na área industrial

Ainda durante minha formação na pós graduação, tive a oportunidade de trabalhar durante quatro verões em companhias americanas de grande reputação; Amoco Refinery em Chicago, ILL; Philips Petroleum Company em Bartlesville, OH; Du Pont em Wilmington, DW; e American Cyanamid em Stamford, CT.

Após o período de Pos Doc na Holanda, retornei para os Estados Unidos e no final de 1960 iniciei a carreira como pesquisador na Esso (posteriormente Exxon) trabalhando com colunas capilares em cromatografia gasosa, havendo contado com a ajuda de Marcel Golay, o inventor da técnica. Cerca de um ano depois, passei a trabalhar na empresa F&M Scientific (a qual posteriormente passou a ser chamada de Hewlett-Packard e, atualmente, Agilent) como Diretor Técnico para operações na Europa. Posteriormente, mudei para a empresa Wilkens Instruments (posteriormente Varian Aerograph, e atualmente dividida em várias empresas) onde fui o Diretor de operações internacionais. Depois de quatro anos na Europa, retornei em 1966 para Walnut Creek, CA, Estados Unidos, como Diretor Geral de Marketing da Varian.

5. Como foi o retorno da área industrial para a acadêmica (oposto ao que a maioria faz) até chegar a Professor Emérito da Virginia Polytechnique Institute and State University

Dois anos depois do meu retorno para a Califórnia, com a morte de Steven Dal Nogare em 1968, tomei uma decisão profissional difícil e retornei para a área acadêmica na Virginia Polytechnic Institute and State University (Virginia Tech ou VPI&SU), na pequena cidade de Blacksburg, VA. Na verdade, quando me mudei para a Virginia Tech meus planos eram de ficar dois a três anos e retornar à indústria na área de marketing internacional, de preferência na Europa (minha esposa Marjike é holandesa). Entretanto, depois de dois anos já estava totalmente tomado pelo ambiente acadêmico, com a possibilidade de decidir minha própria linha de pesquisa, ensinar os estudantes, e jogar tênis sempre que queria. Em 1971, três anos depois, eu já era Professor Titular, havendo sido Chefe do Departamento de Química (1990-1992) e atualmente Professor Emérito.

6. No início de sua carreira científica, você começou uma série de cursos de curta duração (“short courses”) com a American Chemical Society, os quais foram muito populares nos Estados Unidos e em outros países. Na verdade, esses cursos ainda são um tremendo sucesso. Você também escreveu o livro “Gas Chromatography” o qual foi o livro mais vendido na área de Cromatografia de todos os tempos, com tradução em vários idiomas. Como surgiram as idéias dos cursos e do livro?

Quando vivi em Amsterdam (1962-1964) percebi que os europeus tinham grande interesse em seminários, cursos experimentais de treinamento, livretos e qualquer coisa que os auxiliasse a aprender cromatografia gasosa. Com exceção dos ingleses e holandeses, a maior parte da Europa sabia muito pouco a respeito da cromatografia gasosa. O livro sobre GC, por exemplo, nasceu de um curso ministrado na Universidade de Atenas, Grécia, em 1963, quando trabalhava na empresa F&M Scientific. O material preparado para o curso de quatro dias serviu como primeiro rascunho do que seria depois o livro. Quando em 1965 mudei para a Varian, criei um curso de treinamento em GC com experimentos. O curso foi oferecido nos Estados Unidos, Canadá, Austrália e

México, com grande sucesso. Quando mudei finalmente para o Virginia Tech, levei comigo o modelo dos cursos e livros sobre GC. Isto facilitou o treinamento dos meus alunos, assim como ajudava a recrutar novos alunos e as empresas fabricantes de equipamentos tinham interesse em que empregássemos seus instrumentos nos cursos, como forma de divulgação. Vários deles acabavam sendo doados para o laboratório e os alunos de pós graduação passavam a usá-los nas teses. Ou seja, todos ganhavam.

7. Você foi um dos fundadores do COLACRO, Congresso Latino-Americano de Cromatografia, juntamente com os professores Lanças (Brasil), Cramers (Holanda) e Sandra (Bélgica). Considerando sua forte interação com muitos cientistas da América Latina, vários dos quais foram seus alunos no Virginia Tech, assim como suas inúmeras viagens a este continente, como você vê o papel da Cromatografia na América Latina?

A Cromatografia tem hoje um papel relevante em praticamente todas as áreas das ciências modernas, e não poderia ser diferente na América Latina. Vi, com enorme satisfação, o surgimento do COLACRO como uma entidade capaz de congrega os pesquisadores da área até então espalhados na América Latina. Desde o primeiro evento, realizado no Rio de Janeiro em 1986, percebi a qualidade dos trabalhos apresentados e o potencial da técnica para ajudar a alavancar vários aspectos das pesquisas acadêmicas e industriais nesta região. Logo depois do primeiro COLACRO, juntamente com Lanças, Cramers e Sandra fomos para a Bahia onde ministramos vários cursos no polo petroquímica de Camaçari, então iniciando suas atividades. Participamos de vários debates com os funcionários das indústrias, ocasião na qual pudemos ajudá-los a melhorar o controle de qualidade do polo, e orientamos pessoas locais para duplicar os treinamentos depois de nossa partida. Foi uma experiência muito interessante, além de havermos conhecido melhor um pouco do país. Nos próximos eventos pude acompanhar o crescimento

qualitativo e quantitativo dos trabalhos apresentados e das discussões durante o evento. Além de contribuir na formação de inúmeros pesquisadores da América Latina, o COLACRO permitiu iniciar-se uma colaboração mais intensa entre pesquisadores da América Latina com outros países, notadamente dos Estados Unidos e Europa. Isto ampliou muito as publicações científicas da América Latina em periódicos de qualidade na área de Cromatografia. Mais de 200 pesquisadores, dentre os mais importantes na área (Giddings, Huber, Kaiser, Schomburg, Bertch, Sandra, Cramers, Horvath, Novotny, Lee, Jinno Fenselau, MacLafferty, para mencionar apenas alguns) participaram dessa série de eventos, trazendo o estado-da-arte na área de Cromatografia para a América Latina. Hoje existem vários grupos que se destacam atuando nesta área na América Latina, com um crescimento importante na produção mundial de conhecimento na área de cromatografia e técnicas relacionadas.

8. Você orientou vários alunos no Doutorado e supervisionou vários pesquisadores em programa de Pos Doc. Muitos deles hoje trabalham em indústrias, enquanto que outros são renomados docentes em universidades. Você ainda mantém um bom contato com a maior parte deles, inclusive com encontros periódicos. Qual seu sentimento a respeito dessa interação após tantos anos?

Essa interação com os estudantes foi o principal fator que me manteve na área acadêmica todos esses (50) anos todos. A eterna curiosidade dos mesmos, a vontade de aprender, a troca de experiências sempre me fascinaram muito. Sempre procurei estimular o contato com meus ex-alunos, de maneira a mantermos esse relacionamento vivo. Praticamente todos os anos marco um jantar com meus ex-alunos durante a PittCon (USA); a cada dois anos faço o mesmo em relação ao Congresso de Riva (na Itália). É uma oportunidade para atualizarmos nossos conhecimentos, saber mais a respeito da carreira de cada um, e contarmos boas piadas regadas a boa comida e um bom vinho.

9. Qual o principal legado que você acredita ter deixado para seus ex-alunos?

Quando penso nos especialistas com os quais trabalhei, incluindo prêmios Nobel e outros pioneiros da área, noto que todos tinham uma característica em comum: a vontade de dividir suas idéias com todos os interessados. Eu era fascinado por todos eles, e sabia que eram mais espertos do que eu; eles me “colocaram” na cromatografia gasosa, minha grande paixão científica por toda a carreira. Assim, o que eu espero é que de alguma forma eu tenha conseguido passar esse entusiasmo a meus colegas, estudantes de pós graduação e os pesquisadores Pos Doc. Uma vez perguntaram a um de meus ex-alunos se ele havia aprendido bastante química comigo. Ele respondeu que a química ele aprendeu facilmente. Além disso, aprenderam como beber cerveja, como viajar ao redor do mundo, como ficar acordado até tarde entretendo pessoas e no dia seguinte apresentar uma palestra às oito horas da manhã. Nós aprendemos do Professor McNair como viver e aproveitar a vida.

10. Você poderia enviar uma mensagem final aos leitores do *Scientia Chromatographica*?

Sim. Como disse meu bom amigo e padrinho de casamento Carl Cramers a respeito de nós dois e da cromatografia, “nós estávamos no lugar certo, no momento certo”. Aproveitem as oportunidades e vivam a vida.

Resumo do *Curriculo Vitae* do Professor Harold McNair

Harold Monroe McNair was born in Miami, Arizona (USA). He studied at the University of Arizona, Tucson, graduating with a BS degree (Magna cum Laude) in Chemistry in 1955. Shortly after, in 1957, he received his M.S. degree (with a thesis in electrochemistry), and in 1959 his Ph.D. degree (with a thesis on gas chromatography), both degrees in Analytical Chemistry from Purdue University, West Lafayette, Indiana, USA. Shortly after, he spent one

year as a Fulbright Postdoctoral Fellow at the Eindhoven Technical University, Eindhoven, The Netherlands, in the laboratories of Professor A. I. M. Keulemans. In this place he first met Marjike, the laboratory secretary that became his wife for the whole life.

Returning from Eindhoven, Harold was hired at Esso Research & Engineering, in December 1960; in 1961 he joined F & M (later Hewlett- Packard Division in Wilmington, USA, now Agilent Technologies) and in 1963, moved to Wilkens Instruments (later Varian Aerograph and now fragmented in different companies). In 1968, after the death of Steven Dal Nogare, Harold returned to the academia environment by joining Virginia Polytechnique Institute and State University (VPI&SU), in Blacksburg, VA, USA. He became Professor of Chemistry in 1971 and served as the head of the Chemistry Department between 1990 and 1992 where he is now an Emeritus Professor since 2002.

In spite of being the author or coauthor of over 100 scientific and technical papers, 14 book chapters and six books (two in Spanish), probably his most important activities are those of a teacher, both at VPI and outside. At VPI, over 50 students have completed MS and Ph.D. theses under his supervision, being his graduates much sought by research institutions and industrial laboratories. A large number of Pos Docs supervised by him, are now leaders in the separation sciences in several countries around the world, giving continuity to his work

initiated at the Virginia Tech almost half century ago. He has been also actively engaged in giving short courses on various aspects of chromatography for the American Chemical Society (ACS) and other organizations. He participated in 1967 in the first ACS Short Course ever offered (on GC); since then, he has taught at more than 180 courses [1-3]. As teaching aids, he prepared several educational movies and audio-visual programs on gas and liquid chromatography. A most representative moment of his professional career would have to include his main scientific passion: how to explain to a novice the importance of chromatography, as in the Chromedia video course on Gas Chromatography [3].

A summary of Dr. McNair's awards during his professional career would include the IR-100 Award as the co- inventor of the CIRA GC/IR system (1975); the VPI Alumni Teaching Award (1983); the Eastern Analytical Symposium's Award in Chromatography (1989); the K.P. Dimick Award (1991); the Tswett Medal (1993); the Dal Nogare Award (2001); the Horvath Medal (2003) and the LCGC Lifetime Achievement Award (2009); amongst others. In 1986 he received the first COLACRO Medal for Contributions to Chromatography in Latin America.

Referências

- [1] Kevin Schug, “Icons of Chromatography: Harold McNair”, LCGC North America, Vol. 30, Issue 2, pp. 134-141 (2012).
- [2] Fernando M. Lanças, recorded interview with Professor Harold McNair, 2013.
- [3] <http://www.youtube.com/watch?v=ljz43nJNLfS>, accessed November 14, 2013.
- [4] Harold M. McNair, A History of Gas Chromatography: My Early Experiences. LCGC North America, vol.28 (2) 138-144, 2010.