

## Carlos Morel – Ciência, Tecnologia e Saúde Pública

Bianca Antunes Cortes<sup>1</sup>

Márcia de Oliveira Teixeira<sup>2</sup>

Ocupando posição de destaque entre os pioneiros da Biologia Molecular no Brasil, Carlos Médicis Morel, com singular competência, atravessou fronteiras, ajudou a construir pontes e busca, ainda, demonstrar o quão falaciosas são as cisões que por vezes polarizam, por interesses outros, os objetivos da “pesquisa básica” com os da “pesquisa aplicada”. Em que pese a timidez, manifesta no tom da voz e no jeito de olhar, a principal característica que marca o nosso interlocutor é a *determinação*. Essa entrevista aconteceu no dia 11 de setembro de 2003, em Recife, durante um Simpósio do *Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases* – TDR. Nesse dia, a tal da *determinação* estava iluminada pela felicidade. Carlos M. Morel recebia, durante reunião de três Comitês do TDR (*Social-Economic and Behavioural Research* - SEB, *Pathogenesis and Applied Research* - PAG e *Biological Control of Vectors* - BCV) todas as homenagens e reverências de reconhecimento por sua atuação como Diretor, de 1998 a 2003, deste Programa Especial da Organização Mundial de Saúde – OMS.

Nessa entrevista Carlos M. Morel nos fala de sua aproximação com a biologia molecular e com a saúde pública. Ao fazê-lo tece considerações sobre os principais programas nacionais e internacionais indutores da pesquisa em genética, biologia molecular e doenças infecto-parasitárias, os quais permitiram a estruturação de grupos de pesquisa nacionais, em particular no Rio de Janeiro. Compartilha, também, parte de suas experiências como pesquisador na Universidade de Brasília - UnB e na Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ, onde também principia sua carreira como gestor. Carlos M. Morel, organizou o Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular – DBBM e a pós-graduação em biologia molecular; após o período de redemocratização, foi diretor do Instituto Oswaldo Cruz - IOC, Vice-Presidente de Pesquisa e Presidente da FIOCRUZ.

A íntegra dessa entrevista encontra-se no livro, em fase final de preparação: “*O TDR no Brasil – depoimentos e entrevistas*”. Trata-se de uma coletânea de textos sobre os rumos das pesquisas em doenças tropicais e as trajetórias de alguns dos principais pesquisadores brasileiros que atuaram ou ainda atuam junto ao TDR, notadamente em seus comitês científicos e gestores.

**RRJ – Morel, propomos começar essa nossa conversa, fazendo um retorno ao início da sua carreira. Sabemos que na década de 60 foram dados passos iniciais muito importantes na área da Biologia Molecular, e que já na sua graduação você acompanhou os movimentos dessa disciplina, então, emergente. Além disso, consta da sua biografia, a participação no movimento estudantil num contexto histórico de ditadura militar. Provavelmente, esses dois “movimentos”, precipitaram sua decisão de concluir sua formação num centro de pesquisas fora do país; em 1969 você foi para o *Institut Suisse de Recherches Experimentales sur le Cancer*. Quando você retornou da Suíça, no início dos anos 70, e foi para a UnB, as agências de fomento à pesquisa existentes no Brasil investiam em sua área de atuação? Os programas de financiamento acompanhavam o surgimento de novas áreas de pesquisa, ou você acha que havia um descompasso?**

**CMM** – Eu diria que acompanhavam sim. Quando eu voltei da Suíça, em 1972, era o milagre econômico no Brasil. Paradoxalmente, apesar de toda a tortura, de toda a perseguição política, você tinha mais recursos para a pesquisa. Você tinha o balcão do CNPq, onde os recursos eram distribuídos na forma de *grants*. Mas, naquele momento, estavam sendo implementados programas explicitamente indutores. O PIG (Programa Integrado de Genética) e o PIDE (Programa Integrado de Doenças Endêmicas) foram programas absolutamente inovadores. Eles davam oportunidade para que idéias novas se estabelecerem. O PIDE foi uma coisa fantástica, acho que foi um dos momentos de lucidez mais interessantes. Penso que pela primeira vez se explicitou e se viabilizaram as condições para o estudo das doenças endêmicas no país. Mas não podemos negar que, com uma certa freqüência, a comunidade científica manifesta reações contrárias à indução da pesquisa. Quando chegou o PIDE, alguns pesquisadores diziam assim: “*Ah, tudo bem. Pedimos o dinheiro, e continuamos a fazer o que fazendo...*”. Mas o PIDE tinha uma coisa meio fascinante; a mensagem era a seguinte: “*se quiserem continuar a fazer o que*

*estão fazendo, vocês fazem e vão ter o financiamento normal do CNPq. Mas se vocês quiserem entrar nessa área, vocês vão ter 10 vezes mais recursos”*. Aí, todo mundo, principalmente os cientistas mais jovens, com todo o gás, com toda a tesão, querendo fazer alguma coisa... Eu, por exemplo, já tinha um certo amor pelos *trypanosomas*, e não pensei duas vezes, apresentei um projeto. Mas eu diria que no contexto de criação do PIDE, o encontro anual em Caxambu (Reunião Anual de Pesquisa Básica em Doença de Chagas) desempenhou um papel importante, aqueles encontros marcaram o início da criação de uma massa crítica. Em 1975, 76 eram pouquíssimas pessoas, mas Caxambu se tornou aquele encontro anual aonde você vai vendo um campo de fronteira crescer. No começo, nós pagávamos para os pesquisadores estrangeiros virem a Caxambu, depois eles começaram a pagar suas próprias passagens, porque Caxambu era o encontro onde surgiam as notícias mais quentes nesse campo da ciência.

**RRJ – Você falou de Caxambu. Como se deu o encontro, Biologia Molecular e doença de Chagas, modernidade e tradição? Você falou que as moléculas dos *trypanosomas* eram lindas! Fale-nos um pouco mais dessa dimensão estética. O seu interesse era pelos *trypanosomas* ou pela doença?**

**CMM** – O meu interesse pelo *trypanosoma* já era grande, por uma razão puramente de estética de biologia molecular. Você tem no *trypanosoma* uma molécula de DNA que é única, que chamamos de *network*. O DNA do *trypanosoma* é formado por uma rede com cerca de 10 mil minicírculos catenados, é uma estrutura única na natureza. Não é uma particularidade dos tripanosomatídeos, mas da família dos Kinetoplastida. É o seguinte, em todos os outros organismos, 1% do DNA é DNA mitocondrial, nos tripanosomatídeos é em torno de 20 a 30%. Ou seja, esse é um DNA naturalmente amplificado. Naquele tempo, não tinha PCR (Polymerase Chain Reaction – amplifica material genético – DNA), você não podia amplificar DNA. Então, era como se você pegasse um “bicho” que já tinha o DNA naturalmente amplificado. Daí é que veio a idéia de usar esse DNA abundante e multicópia como alvo molecular para a caracterização de *trypanosomas*. Quando eu voltei da Suíça para Brasília, eu continuei a trabalhar em biossíntese de proteínas, uma continuação natural de minha tese de doutoramento no Instituto do Câncer, lá em Lausanne. Mas eu já estava interessado em aplicar o que havia aprendido em outros sistemas, só que ainda não sabia em que sistema eu iria investir. E para isso, uma pessoa

que foi muito importante foi o Isaac Roitman, então professor na UnB. Ele mexia com *trypanosomas*, com *Trypanosoma cruzi* e tal. Ele estava interessado em biologia molecular e eu estava interessado em outros sistemas. Então, começamos a conversar... Mas aqui eu faço um parêntese. É claro que, em certa medida, é fácil reconstruir e atribuir coerências à nossa história, olhando desde o lugar do presente. Mas tem uma coisa que ficou registrada na minha memória. Já no meu tempo de estudante, eu percebi que as contribuições interessantes da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pernambuco eram feitas em áreas que só existiam lá. Por exemplo, a cadeira de Técnica Operatória se notabilizou desenvolvendo novas técnicas cirúrgicas para tratar de variz esofagiana, causada pela esquistossomose. Naquele tempo, muitos desses pacientes apresentavam pressão portal elevada, o que provocava o sangramento das varizes esofagianas. Essa forma de manifestação da esquistossomose, não ocorria em nenhum outro lugar do mundo, porque em nenhum outro lugar tinha tanta esquistossomose hepatoesplênica. Então, os profissionais que trabalhavam com esquistossomose, tiveram que desenvolver procedimentos para dar conta de problemas que só existiam aqui. Eu pensei: “*Olha só, você realmente consegue fazer uma boa ciência num tema local*”. Isso, de alguma forma, ficou registrado. Mas voltando a Caxambu. Em 1975, estimulado pelo Isaac eu fui ao encontro de Chagas. Nesse encontro eu assisti a uma Conferência do Zigman Brener (Pesquisador da Fundação Oswaldo Cruz / professor Titular da Universidade Federal de Minas Gerais). E o Brener dizendo que um grande problema era como diferenciar cepas de *Trypanosoma cruzi*, porque tinham muitos tipos e ele não sabia como diferenciar. Alguns eram fáceis: um era grande, outro era pequenininho... no microscópio dava para ver. Mas outros eram muito parecidos. Eu disse: “*Rapaz, acho que consigo fazer isso por biologia molecular!*” Penso que foi a partir da conferência do Brener que eu comecei a tentar fazer o cruzamento da biologia molecular, com a questão da saúde pública.

**RRJ – Sabemos que o final desse encontro foi feliz. Você fez a diferenciação. Os resultados do seu trabalho, publicados em 1977<sup>3</sup>, provocaram um impacto grande na área. Pouco depois, além de ratificar o método proposto, você conseguiu demonstrar que era possível diferenciar populações biologicamente separadas. Esses resultados, publicados em 1980<sup>4</sup>, tornaram-se o seu trabalho mais citado. Até o ano passado, foi citado umas 300 vezes, não é**

**verdade? Mas, retornando ao tema das convergências, você diria que a biologia molecular facilitou o encontro da ciência com a saúde pública? Ou, em outros termos, ela encurta a passagem da bancada para a prateleira?**

**CMM** – Acho que não é só isso. Além de encurtar, eu acho que com a biotecnologia a biologia virou uma ciência comercial. A biologia antigamente era uma coisa mais acadêmica, você só tinha a universidade como possibilidade de emprego. Com a biotecnologia genética começaram a surgir as *joint venture*, hoje você tem as grandes companhias farmacêuticas e as pequenas *Biotechs*. De uma hora para a outra a biologia se comercializou. Vejamos, no começo, há não tanto tempo assim, a biologia molecular era feita só em laboratório de biologia molecular. Depois, virou uma técnica que todo mundo adotou. Um bioquímico bom tinha que fazer, mas não era mais bioquímica, era uma técnica, um instrumento, como o microscópio. Análise de *Fingerprinting* virou instrumento. Hoje, o universo de aplicabilidade é enorme e os resultados são muito imediatos. É aí que eu digo, como pesquisa básica não dá resultados? Dá, e como dá! A biologia molecular chacoalhou completamente o campo. Quando organizei a pós-graduação em biologia celular e molecular na FIOCRUZ, em 1989, a preocupação era um pouco essa, era trazer a coisa mais moderna para os programas de saúde pública. Eu entendia que na FIOCRUZ a saúde pública não podia ficar de fora da revolução que ocorria na genômica e na biologia.

**RRJ** – Há pouco, nós falamos da pesquisa em doenças endêmicas, dos encontros em Caxambu... Você destacou a importância das agências de fomento à pesquisa adotarem estratégias de indução para o desenvolvimento de áreas prioritárias, em acordo com as realidades locais. Mas, na década de 80, a dinâmica e inovação organizativa do PIDE e do PIG, enfim, a estratégia da indução, nos parece, sofreu uma grande inflexão. Você concorda com essa análise? Como é que você analisaria a Política de C&T nos anos 80?

**CMM** – Eu concordo. No final das contas, eu penso que nos anos 80 o que ocorreu foi uma certa vitória dos pesquisadores que queriam só o balcão; prevaleceu o discurso do pessoal que queria continuar a fazer pesquisa mais desvinculada. Eu lembro que tive uma grande discussão em Caxambu, no Congresso Brasileiro de Bioquímica, na Sociedade de Bioquímica e Biologia Molecular. Naquele Congresso, muitas falas convergiam para a seguinte afirmativa: “*nós temos que fixar as prioridades de pesquisa!*” Eu perguntava: “*Nós quem? Nós, os bioquímicos? Se for*

*assim os físicos vão dizer que são eles!!*” Eu penso que as prioridades maiores devem ser definidas por um poder político. Nos EUA o Congresso Nacional decide as áreas em que vão fazer o fomento. No Brasil também devia ter... É meio complicado reconhecer isso, eu não sei precisar a data, mas eu diria que no contexto da redemocratização fez-se uma vinculação, apressada e equivocada, identificaram o PIDE como um projeto de direita.

**RRJ – Morel, o PIDE foi criado um ou dois anos antes do TDR. Foi influência daqui para lá?**

**CMM** – Olha, a história do PIDE passa, dentre outros, pelos nomes de Aloísio Prata (pesquisador, Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro em Uberaba), Zigman Brenner, Firmino de Castro (pesquisador do Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, UFRJ). O Prata participou de comitês do TDR, talvez por aí tenha ocorrido uma certa ligação. Mas eu não sei. Eu diria que foram duas coisas mais ou menos simultâneas. Pelo seguinte, o TDR começou de um movimento na Assembléia Mundial da Saúde, quando os EUA, preocupados com a falta de vacinas e de intervenções mais eficazes nessa área de doenças tropicais, ofereceu para a Organização Mundial de Saúde uma doação. E no Brasil dos anos 80, é o período que o PIDE decresce, o TDR ocupa esse espaço e financia muita gente...

**RRJ – Os Estados Unidos ofereceram recursos para a OMS?**

**CMM** – Ofereceram. E a proposta ficou na gaveta, entre aspas, por uns quatro ou cinco anos, até que alguém disse: *“então, vamos fazer isso”*. Mas na hora de liberar os recursos, os EUA colocaram a seguinte exigência: *“... tem que ficar separado do orçamento da OMS, porque senão vão pegar o dinheiro da pesquisa e usar para controle de doenças”*. E aí começou a nascer o TDR. O TDR nasceu para impedir que a verba destinada à pesquisa fosse canalizada para atividades de rotina. Ontem eu fiz um discurso no Aggeu Magalhães (Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães / FIOCRUZ – MS), onde eu falei o seguinte: *“...já que estou saindo do TDR posso falar mais abertamente: não pensem que a OMS tem interesse em pesquisa. Quem tem é o TDR. Vocês precisam fazer pressão para que a OMS reconheça a necessidade de pesquisa”*.

**RRJ – Morel, durante algum tempo você foi *chairman* de dois comitês do TDR (Chagas e *Research Capacity Strengthening* - RCS). Conte-nos um pouco de sua experiência e das mudanças promovidas nesses comitês nesse período.**

**CMM** – Como *chairman* do RCS e do Chagas, conseguimos canalizar muitos recursos. E eu estimei as pessoas a aplicarem para Chagas, aqui entra a importância de Caxambu, que ajudou a formar muita gente boa nessa área. Eu próprio montei um segundo PIDE de genoma. O TDR tem duas linhas: desenvolver intervenções sanitárias e fortalecer os países. O fortalecimento das instituições e o treinamento são atribuições do Comitê RCS. Eu fiquei 6 anos de *chairman* desse Comitê e consegui reestruturá-lo completamente. A coisa acontecia mais ou menos assim, pelo Comitê de Chagas, você financiava os grupos de pesquisa estabelecidos, os grupos fortes; pelo RCS você apoiava os grupos que podiam se fortalecer. Uma das razões para mudar a estratégia do RCS é que tinha virado uma competição onde o critério que acabava prevalecendo era o argumento: “*Ei pessoal, eu sou mais fraco que ele!*” No final das contas o Comitê acabava financiando quem dizia que era o pior! O investimento acabava indo para um grupo que você sabia que não ia dar certo! Então, redefinimos e começamos a fazer programas indutores, financiando projetos selecionados em competição aberta, e não selecionados pelos burocratas. Ao final do meu período como *chairman* do RCS, eu pedi um levantamento das instituições que estavam sendo financiadas pelo TDR nesta nova fase. O primeiro lugar era da FIOCRUZ, que estava recebendo quase 2 milhões de dólares por ano.

**RRJ – Isso nos anos 80? Mas nessa época você já estava na presidência FIOCRUZ, não estava?**

**CMM** – Sim, eu era diretor do Instituto Oswaldo Cruz, Vice Presidente de Pesquisa da FIOCRUZ, e *chairman* desses 2 grupos no TDR, o Comitê de Chagas e o RCS, então, montamos muita coisa...

**RRJ – Por que a FIOCRUZ levou mais? Por uma característica da instituição?**

**CMM** – Exatamente. Pela junção da saúde com a ciência. O critério do TDR em geral é o seguinte: mérito científico e relevância para a saúde pública. Cada projeto analisado, o avaliador recebe e dá duas notas secretas. Cada membro do comitê vota de 1 a 5, 1 é o máximo, 5 é o pior.

No final, você faz as contas e só os projetos com média acima de 2,5 podem receber financiamento. Por que a FIOCRUZ recebeu tanto? Porque as universidades têm muito poucos grupos que fazem a ciência e a saúde. As universidades têm grupos excelentes, apresentam resultados muito bons, mas em geral não fazem a articulação. Mas a década de 80 foi nossa época de ouro. Tínhamos financiamento do RCS, dos comitês de ciência...

**RRJ – Morel explica um pouco mais esse descompasso entre as necessidades do controle e os objetivos da pesquisa. Como é que é isso?**

**CMM** – Vejam só, vou citar um exemplo. Certa vez, alguns doadores ao invés de darem o dinheiro para o TDR e o dinheiro para as atividades de controle, disseram o seguinte: “... *Nós damos o dinheiro para a OMS e a OMS divide*”. Me posicionei da seguinte forma: “... *Com esta proposta, vocês estão colocando a OMS num problema ético seríssimo! Nós sabemos que o dinheiro para o controle salva vidas hoje. E o dinheiro para a pesquisa poderá ou não salvar vidas daqui há 10, 20 ou 5 anos, não se sabe*”. A OMS não tem muita escolha, ela vai ter que colocar o dinheiro para salvar vidas hoje, essa é a pressão que ela sofre dos países. Por isso o TDR tem que ter um orçamento próprio, separado do orçamento da OMS, protegido contra desvios para outras finalidades que não a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico.

**RRJ – Ainda há pouco você falou das origens do TDR, dos motivos que justificavam a criação de um Programa Especial. Este programa foi concebido a partir do seguinte pressuposto: as intervenções para o controle de determinadas doenças não estavam sendo eficazes, devido à existência de um *science gap*. Ou seja, o diagnóstico era que não tinha “ciência suficiente” para dar conta do controle de um conjunto de doenças, então o TDR foi criado para “fazer ciência”, certo? Tanto é que uma das chamadas mais fortes deste Programa, nos parece, informa que, no mundo, dos recursos destinados à pesquisa em saúde, “... somente 10% destes recursos são destinados à pesquisa de 90% dos problemas que atingem às populações mais pobres”. Dizer de outro jeito, ou seja, que 90% destes recursos destinam-se à pesquisa de doenças que afetam 10% da população, também deixa suficientemente clara a perversão da inversão. Então, como é que podemos explicar a contradição e/ou competição entre as atividades de controle e os objetivos da pesquisa?**

**CMM** – Sim, é verdade, o *science gap* foi o diagnóstico de origem. Mas observem uma coisa, pelas normas de criação do Programa, a cada intervalo de 5 a 10 anos, o TDR deveria ser submetido a uma avaliação externa. A primeira avaliação externa em 1980 já dizia que fazer *só* pesquisa, não era um bom caminho. O TDR foi criado para fazer ciência, mas depois de 5 anos viu-se que muitos *papers* foram publicados, mas, cadê o produto? Essa avaliação indicou que a pesquisa deveria ir adiante, desdobrar-se em desenvolvimento de produto, deveria incluir pesquisa de campo. A segunda avaliação, em 1988 dizia que, realizada a pesquisa, desenvolvido o produto, o TDR deveria “entregar esse conhecimento” para o controle, para os serviços. Bem, aí, de novo, aquela confusão, a eterna briga entre a pesquisa e o controle de doenças. O controle dizia assim: “... *O TDR vive produzindo um monte de coisas que não interessa, esse negócio não tem aplicação, não queremos esse negócio!*”. E o TDR dizia assim: “*Nós temos coisas maravilhosas, vocês só querem fazer aquela rotina de sempre...*”. Quando eu assumi a direção do TDR, em julho de 1998, reli as avaliações externas, incluindo a terceira, entregue neste momento, e disse: “*Gente, tem um fosso muito profundo entre pesquisa e produção!*”. E o que me ajudou muito foi a minha experiência de 4 anos na Presidência da FIOCRUZ, trabalhando sempre com o pessoal do Ministério, reuniões semanais e tal. Analisei tudo e disse: “*Eu acho que descobrimos onde está o grande erro do TDR. É que a Revisão Externa número 2 diz que o TDR tem que parar suas atividades quando o produto fica pronto e, depois, passar a responsabilidade da aplicação e uso para o sistema de saúde. Essa passagem é imensamente complexa!*” Você faz e aprova um novo medicamento, por exemplo, num teste clínico num hospital todo aparelhado pra isso, tudo tem que funcionar direito... aí, ok, o teste funcionou e o medicamento foi aprovado, tudo bem. Aí você dá esse remédio novo para um sistema de saúde que não tem dinheiro, não tem estrutura, não tem nada... não tem experiência, não tem conhecimento..., e diz assim: “*Agora usa isso*”. Não funciona! Pensei: “... *Está errado. É preciso que todos – pesquisa e controle – trabalhem juntos desde o começo*”. Nesse momento, definimos grandes mudanças estratégicas e implementamos uma nova área chamada “pesquisa de implementação” (*implementation research*). O mosquito impregnado com inseticidas que protege contra a malária pode servir de exemplo das questões implicadas na redefinição das estratégias. O mosquito era apresentado pelo TDR como sendo um grande “produto”. Diante do produto, pergunta-se “*E porque a África não está usando isso, já que é tão bom?*” Primeira resposta:

Revista Rio de Janeiro, n. 11, set.-dez., 2003

porque é caro, as pessoas não tinham dinheiro para comprar. Segunda resposta: as condições locais não favoreciam a adoção do produto; os governos criavam taxas de importação, e o mosquiteiro fica mais caro ainda. Terceira: muitos cientistas afirmavam que o mosquiteiro protegia em curto prazo, mas, em longo prazo, o resultado seria ruim. Segundo eles, o africano tem imunidade natural porque é picado todo dia. O uso do mosquiteiro faria com que o africano perdesse a imunidade e, no dia em que fosse picado, morreria de malária. Resultado: tem uma série de perguntas que nunca foram respondidas.... Ou seja, logo no início da minha gestão percebi que essas contradições só poderiam ser superadas com uma mudança nas estratégias do TDR.

**RRJ – Nesse sentido, o que é que você destacaria como tendo sido suas principais conquistas como diretor do TDR?**

**CMM** – Eu diria que a primeira grande vitória foi conseguir que já na reunião do *Joint Coordinating Board* (JCB) de 1999, menos de um ano de minha gestão, a tuberculose e a dengue fossem incluídas no *portfólio* das doenças do TDR – algo que era tentado há décadas. Num segundo movimento, eu disse: “... *precisamos de uma estratégia nova; o orçamento do TDR está caindo*”. Contratamos uma firma privada baseada em Lyon, iniciamos um processo de discussões e após 8 meses finalizamos uma proposta de uma nova estratégia para o TDR, que foi aprovada pelo JCB em julho de 2000 para o período 2000-2005. Simplificando a complexidade envolvida nestas ações, podemos dizer o seguinte: o orçamento era baseado em processos, hoje é baseado em produtos, em resultados. Na última reunião do JCB, que aconteceu na Índia em 2003, foi aprovado o maior orçamento da história do TDR: 100 milhões de dólares por biênio, o anterior era de 60 milhões. Entendo que a aprovação deste orçamento significa o êxito das mudanças estratégicas implementadas. Com a nova estratégia, conseguimos mostrar para os doadores porque é que o conhecimento não estava gerando as intervenções importantes para a saúde pública.

**RRJ – Poderíamos dizer que o segredo destas mudanças reside na construção de uma ponte de diálogo entre as atividades de pesquisa e as ações do controle?**

**CMM** – Sim, penso que a metáfora da ponte pode traduzir o trabalho que fizemos. Vejamos o seguinte, tradicionalmente, o TDR trabalha sob a ação de duas forças: o “*push*” – as oportunidades que a ciência oferece e, por outro lado, o “*pull*” – as necessidades da área de controle de doenças. E uma coisa que logo de início ficou claro para mim, é que se o pessoal do controle não participa dos momentos iniciais em que a pesquisa está sendo gerada, a nova ferramenta, o resultado da pesquisa, não será plenamente incorporada nas atividades de controle. Ao longo da minha gestão modificamos as estratégias, e uma das grandes inovações foi a criação dessa nova área, *implementation research*, que tem por objetivo responder as perguntas que surgem quando uma nova intervenção passa do laboratório para o sistema de saúde. Hoje, o TDR tem pessoas daquelas duas forças em todos os Comitês. Nos comitês de área mais básicas, tem muito mais especialista em pesquisa básica, mas tem também um ou dois especialistas em controle, pra dizer “... *loucura, isso não vai dar certo, nós não vamos usar...*”. No outro lado, tem muito mais gente da área de controle, mas tem um ou outro pesquisador da área básica para dizer “... *nós podemos inventar coisa muito melhor*”. Isso tem funcionado muito bem. Mas acho importante fazer aqui o seguinte registro, que as áreas de Chagas, oncocercose e filaria, na realidade, já faziam isso no TDR. Eram as áreas em que já havia uma boa articulação entre pesquisa e controle. Sem saber, já faziam isso... O que nós fizemos foi descobrir e transformar essas ações ocasionais na filosofia e na estratégia sistêmica do TDR. Por outro lado, eu diria para vocês que, no geral, tem uma parte muito “cabeçada” do controle, uma resistência a inventar/incorporar *o novo* que é impressionante! Por exemplo, o pessoal da malária. A relação com o pessoal da malária não é fácil! Na década de 50 o DDT virou o *Santo Graal*; a solução era o DDT e nada mais era necessário. Quando veio a resistência ao DDT, ficaram sem alternativa; não tinham outra estratégia. Li recentemente um artigo muito interessante. Esse artigo mostrava o papel da pesquisa na campanha contra a malária e na campanha contra a varíola. As ações de campanha contra a varíola, sempre articularam as atividades de pesquisa com as ações de controle; no caso da malária, não. E ainda hoje em dia, nós temos muito mais problemas com o pessoal de malária do que com o pessoal de filária ou com o pessoal de oncocercose.

**RRJ** – Mas Morel podemos também fazer um raciocínio invertendo a direção da seta. Há pouco estávamos falando dos anos 80. A questão das Políticas de Ciência e Tecnologia, etc.

**No campo da saúde pública, naquela década, nós tivemos um conjunto de ações que traduziam as políticas de controle, e não podemos negar que as estratégias adotadas tiveram êxito: terapia de rehidratação oral, aleitamento materno, educação e saúde, enfim, foi uma década rica na implementação de um conjunto de ações....**

**CMM** – Sabe o que é eu acho, sabe aonde é que está o problema? A terapia da hidratação oral, por exemplo. Os trabalhos básicos, que mostraram que tem que associar açúcar e sal, são trabalhos de 20 anos antes de você começar a implantar a TRO (Terapia de Reidratação Oral)! Então, quando chega a nova terapia, as pessoas não se lembram que aquilo veio do resultado de pesquisas de anos, décadas atrás. É muito difícil implementar idéias novas. Existe uma resistência muito grande, uma espécie de “apego” às rotinas estabelecidas... Mas eu concordo que é muito difícil dar esse passo. É difícil transformar “conhecimento” em “ação”, ou, numa linguagem mais comercial, em “produto”.

**RRJ** – **Gostaríamos de focar uma outra etapa de sua experiência, começando pela UnB e indo até a presidência da FIOCRUZ. A sua fase como docente na UnB foi muito importante para a sua trajetória, sobretudo por marcar o início dos seus trabalhos com o *trypanosoma* utilizando a biologia molecular. Mas, a certa altura, você vem para a FIOCRUZ. Existiam pesquisadores trabalhando com biologia molecular? Fale-nos dessa sua decisão.**

**CMM** – Foi em 77, em Brasília, já com o trabalho sobre a diferenciação dos *trypanosomas* publicado e com um projeto, meu e do Larry Simpson (pesquisador do Instituto de Biologia Molecular da Universidade da Califórnia) aprovado pelo CNPq e pelo *National Science Foundation*. Foi então que o Lobato (Wladimir Lobato Paraense, médico e pesquisador da Fundação Oswaldo Cruz) me convidou para vir para a FIOCRUZ e me pediu um projeto. No projeto que formulei, eu dizia que a FIOCRUZ tinha que fazer biotecnologia, produzir enzimas de restrição, então, as ferramentas básicas da biotecnologia. Eu dizia que uma instituição como a FIOCRUZ tinha que ter um Centro dedicado à nova biologia. Mas havia críticas, muitos pesquisadores diziam que eu estava entre os que queriam transformar a FIOCRUZ em “apenas” uma “fábrica de vacinas”... Mas eu confesso que uma das razões de eu vir para a FIOCRUZ, foi o fascínio deste desafio. Produzir uma vacina nova é algo difícil! E se a gente algum dia tivesse capacidade para isso seria maravilhoso. Mas o Lobato sofreu muita resistência em relação

a minha vinda, e o processo de negociação não foi muito simples. Ele me convidou para participar de uma reunião com um grupo de pesquisadores, e alguns deles me diziam que não se conseguia fazer nada na FIOCRUZ, que não tinha dinheiro, que não tinha equipamento, que eu não viesse para o Rio... Eu replicava: “*se a gente pensa assim, realmente não sai nada; eu tenho dinheiro do CNPq, etc, etc...*”. Depois de umas duas horas de discussão, o Lobato disse que eu devia voltar para Brasília e aguardar a decisão. Mais tarde eu soube que a minha vinda havia sido aprovada pela instituição, mas tinha sido vetada pelo SNI (Serviço Nacional de Informações do governo militar). Só pude me mudar da UnB para a FIOCRUZ em 1978. Naquela época, a FIOCRUZ estava realmente muito desaparelhada. A instituição estava sendo reorganizada, e não existiam departamentos no organograma. Dois anos depois do meu ingresso, eu organizei e me tornei o primeiro chefe do Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular – DBBM. E aí eu me interessei muito por esse aspecto da biotecnologia. Quem está no campo vê o potencial. Eu trouxe um grupo mínimo. Trouxe a Rita Muller, que era minha técnica na Suíça e estava comigo em Brasília. Na verdade, a Rita foi quem veio primeiro e começou a organizar o laboratório. Depois o Ricardo Galler, então um orientando meu, também em Brasília (Pesquisador do DBBM / Fundação Oswaldo Cruz). Nesse momento o Lobato tinha tido uma promessa de recurso, e depois conseguiu recursos para equipar os departamentos; uns 150-200 mil dólares foram alocados ao meu projeto. Com esses recursos, comprei a primeira ultracentrífuga, os primeiros computadores, a parte mais pesada. Eu lembro que um dos meus alunos dizia assim: “*Morel, era muito interessante ver você mostrando o laboratório para as pessoas*”. Nessas apresentações, eu costumava dizer: “*aqui vai ficar a outra centrífuga, aqui os computadores*”, mas não tinha nada, era tudo virtual....

Com a redemocratização em 1985, entre os pesquisadores somente eu e o Luís Rey (Pesquisador da FIOCRUZ) fomos abertamente favoráveis ao nome de Sérgio Arouca para a presidência da FIOCRUZ, um pouco depois o Galvão (Bernardo Galvão Castro, pesquisador do Centro de Pesquisa Gonçalo Munis/ FIOCRUZ) entrou no grupo de apoio. Havia medo sobre o que o Arouca, que era da saúde pública, iria fazer com a ciência básica. Eu recebia telefonemas dos meus colegas: “*Como você está apoiando um cara da saúde pública?*” Eu falava: “*Gente, a FIOCRUZ sempre foi muito ligada à saúde pública; é só pegar a história... Oswaldo Cruz, Carlos Chagas...*”. O Arouca abriu um imenso espaço para gente começar a fazer coisas novas. E

o engraçado é que o Arouca entendeu muito mais a importância da pesquisa do que alguns pesquisadores. Depois o Arouca aceitou a Secretaria de Saúde, ficamos eu, o Luiz Fernando (Ferreira, ex-vice-presidente, ex-presidente da Fundação Oswaldo Cruz; pesquisador da ENSP) e o Arlindo (Fábio Gómez de Sousa, pesquisador, ex-vice-presidente e atual chefe de gabinete da Presidência da Fundação Oswaldo Cruz), com o Ary Miranda (Pesquisador, atual vice-presidente de Serviços de Referência e Ambiente da Fundação Oswaldo Cruz) de chefe de gabinete. Nas reuniões, cada um dos vices tentava puxar um projeto: eu puxava biotecnologia, o Luiz Fernando puxava para a educação e o Arlindo para a comunicação.

**RRJ – E a organização do DBBM e da pós graduação em biologia molecular na FIOCRUZ? Como esses processos ocorreram?**

**CMM** – Tem o retorno para a FIOCRUZ do Samuel (Goldenberg, pesquisador do DBBM / Fundação Oswaldo Cruz) e do Ricardo Galler, que foram meus alunos em Brasília e fizeram doutorado na França e Alemanha. E a Yara (Traub-Cseko, pesquisadora da Fundação Oswaldo Cruz) que foi professora comigo, no departamento de Biologia Celular da UnB. Começamos a povoar o departamento de bioquímica com grupos bastante fortes.

Em 1983 organizei um curso com recursos da OMS, que foi aberto a candidatos de todo o mundo. Era um curso que tinha por objetivos introduzir os conceitos e as técnicas da biologia molecular e dos anticorpos monoclonais. Nós tivemos 64 candidatos. Junto conosco, um profissional da OMS participou do processo de seleção; selecionamos 16 participantes. O DBBM estava funcionando muito bem, com uma produção significativa, mas não foi fácil conseguir os recursos da OMS para a organização deste curso. Existiu competição para conseguir os recursos, e, podemos dizer que, naquele momento, acreditava-se que só os países avançados tinham capacidade de ensinar biologia molecular.

Mais tarde eu me credenciei na UFRJ, e comecei a receber estudantes para fazer tese na FIOCRUZ. A primeira tese elaborada em nosso departamento foi a do Ricardo Galler, defendida no Instituto de Biofísica (URFJ). Depois me credenciei na Genética da UFRJ. Muitas das teses que eu orientei foram defendidas nestes dois Institutos. Teve uma tese na Federal de Minas (UFMG), acho que foi a do Ulisses Gazos Lopes (Professor do Instituto de Biofísica / UFRJ). Quando assumi a direção do Instituto Oswaldo Cruz em 1985, muitas teses já haviam sido

defendidas, e eu comecei a pensar que era hora de iniciar um curso de Pós Graduação em Biologia Molecular na FIOCRUZ.

**RRJ – Morel podemos considerar que a forte presença da saúde pública na Fundação Oswaldo Cruz alterou o seu perfil com relação as demais instituições nacionais de C&T, influenciando as suas pesquisas? Esse perfil diferenciado também teria influenciado o projeto básico da pós-graduação em biologia molecular?**

CMM – Para a primeira questão eu acho que sim. Quanto à pós-graduação nem tanto. O PAPES (Programa de Apoio a Pesquisa Estratégica em Saúde / FIOCRUZ), tem mais esse cunho. Na elaboração desse Programa, eu já trazia uma experiência adquirida no TDR, e, além do mérito científico, introduzi, como critério de seleção, a questão da relevância para o Ministério da Saúde. Eu estava na presidência da FIOCRUZ quando implementamos o PAPES. Mas a pós-graduação em biologia celular e molecular foi organizada da seguinte forma: sem desprezar a importância da medicina tropical, era colocar a FIOCRUZ também afinada com a ciência mais moderna. A medicina tropical é importantíssima, biologia parasitária é importantíssima, e já existiam na Fundação. Mas, se a FIOCRUZ, com toda a revolução que estava acontecendo no genoma e na biologia, não partisse para esse outro campo, iria ficar atrasada. Depois todo o IOC aprovou, e no final, com a produção de muitas teses, o Curso foi classificado com “A” pela CAPES. Mas era um pouco isso, trazer a coisa mais moderna para os programas de saúde pública.

Um outro aspecto que diferencia o PAPES da pós-graduação, até porque são sistemas diferentes, os mecanismos são distintos, foi a participação de um comitê externo avaliando os projetos. O início do PAPES não foi tranquilo, pois incluía a área social, tradicionalmente desprezada pela área biomédica. Mas eu queria um programa de financiamento para todas as áreas da FIOCRUZ. Assim, o comitê externo contou com especialistas de todas áreas.

Eu gosto muito de um artigo da Nancy Stepan, conhecida entre nós por ter escrito o livro *Gênese e Evolução da Ciência Brasileira*. Mas ela também publicou uns 2 ou 3 artigos em inglês. Um é sobre a evolução do IOC de 1900 a 1920; é espetacular esse artigo, a Nancy diz que tudo conspirava contra ter ciência no Brasil. A equipe de Oswaldo Cruz era só de brasileiros, quando os cânones internacionais diziam que era preciso a presença de um “cérebro maior” para vir

instruir os nativos, os indiozinhos... Mas na origem da nossa história, estão 12 ou 15 jovens que o Oswaldo Cruz e o Carlos Chagas convidaram para a “aventura”. E deu certo! Eu acho que a FIOCRUZ é diferente porque desde as origens tem a relação com a saúde pública. A Nancy Stepan afirma que isso não aconteceu só na área de saúde. Na área da agricultura, podemos citar a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz em Piracicaba, que teve suas origens no combate à broca do café. E hoje em dia um grande impulso à genômica, foi dado pela FAPESP focalizando os esforços no genoma de uma praga do *citrus*. Eu acho que a ciência no Brasil tem um pouco dessa característica, de estar freqüentemente vinculada à necessidade de resolver problemas práticos...

O Paulo (Paulo Buss, pesquisador da Escola Nacional de Saúde Pública e atual Presidente da Fundação Oswaldo Cruz) percebeu que o foco de interesse, hoje, está muito dirigido para a área de desenvolvimento de produtos, e, fazer isso não é simples! Não acontece por geração espontânea! No último relatório do TDR falei muito sobre o “Quadrante de Pasteur”<sup>5</sup>, e num dos diagramas ao invés de Pasteur, coloquei Oswaldo Cruz e Carlos Chagas. Porque todos eles tinham a mesma preocupação, vincular a pesquisa a uma contribuição à saúde pública.

**RRJ – Você teve uma experiência única como gestor. Dirigiu o IOC na década de 80, logo depois a Fundação nos anos 90 e recentemente o TDR. Quais as diferenças de dirigir uma instituição como a Fundação Oswaldo Cruz e um programa como o TDR?**

**CMM** – São coisas bem diferentes. Mas a FIOCRUZ é apaixonante, é uma cachaça. E, eu dizia no TDR: *“eu tenho saudade do meu orçamento na FIOCRUZ”*. O orçamento do TDR era tão pequenininho. O orçamento da FIOCRUZ chegou a ser de 280 milhões de dólares. Eu me lembro do Paulo Gadelha (pesquisador Casa de Oswaldo Cruz e atual vice-presidente da Fundação Oswaldo Cruz) dizendo em 1995 *“Morel, o pessoal não está vendo, mas nós estamos vivendo uma fase de ouro na FIOCRUZ”*. Eu me lembro de uma reunião do Conselho Deliberativo num hotel em Copacabana, aprovamos tudo o que valia a pena e mais alguma coisa; não faltavam recursos. Bem, naquele momento, teve o Plano Real, o dólar estava a 0,85... Eu sei que o orçamento da instituição chegou a 280 milhões de dólares.

**RRJ – Em contrapartida, no seu mandato, a Fundação inicia a experiência de elaborar um plano anual de objetivos e metas. Imagino que isso implicou em uma mudança grande.**

**CMM –** Na FIOCRUZ, quando a gente começou o Plano de Objetivos e Metas (POM), era um pouco assim, quanto você propõe realizar por ano e quanto você realizou por ano... Eu me lembro que uma das Unidades disse que ia fazer muito mais coisas do que poderia de fato fazer em um ano. Aí, no ano seguinte, dissemos: *“Vocês só cumpriram metade do que prometeram, o orçamento do próximo ano, então, vai ser reduzido à metade. Vocês não entenderam, mas agora vão começar a entender o que é o Plano de Objetivos e Metas”*. Mas sabemos que há muitos fatores que impedem um progresso maior nessa forma de gestão, são externos à FIOCRUZ. A legislação brasileira, a burocracia, as dificuldades de importação.... É complicado. É a tal coisa: aqui não se faz avaliação de resultados, se faz avaliação de processo. Aqui se avalia se a compra foi processualisticamente bem feita; se depois que você comprou, o material foi bem usado ou não, se houve resultados positivos ou não, ninguém analisa...

**RJJ: Anteriormente você citou a importância do desenvolvimento de produtos nas instituições de C&T e sua enorme complexidade, mesmo para instituições de porte e tradição como a FIOCRUZ. Discute-se muito que uma eventual concentração de profissionais para atuarem no desenvolvimento de produtos poderia resultar em perda da capacidade de pesquisa. Como você se posiciona nesse debate.**

**CMM:** Eu sempre disse assim: *“o maior prazer que eu tenho em ciência é quando as duas coisas caminham juntas. Quando se tem um excelente resultado e que também tem impacto na saúde pública. O que você pode querer de melhor?”*. Só o fator de impacto, medido pelo número de colegas que citam você? Se, além disso, você consegue desenvolver algo que tem utilidade para a saúde pública, eu acho que isso dá um prazer imenso e redobrado! Muita gente pensa que fazer ciência pensando em aplicações práticas em saúde é fazer ciência de menor qualidade – nada mais falso!

---

<sup>1</sup> Pesquisadora, COC/Fiocruz [bcortes@coc.fiocruz.br](mailto:bcortes@coc.fiocruz.br); Av. Brasil, 4036. Manguinhos, CEP: 21040-361

<sup>2</sup> Pesquisadora, EPSJV/Fiocruz [marciat@fiocruz.br](mailto:marciat@fiocruz.br); Av. Brasil, 4365. Manguinhos, CEP: 21045-900

<sup>3</sup> MATTEI, D.M, GOLDENBERG, S., MOREL, C.M., AZEVEDO, H.P., ROITMAN, I.  
Biochemica Strain Characterization of Trypanosoma Cruzi by Restriction Endonuclease  
Cleavage of Kinetoplast Dna. Febs Letters, v.74, n.2, p.264-268, 1977

<sup>4</sup> MOREL, C.M., CHIARI, Egler, CAMARGO, Erney P., MATTEI, Denise M., ROMANHA,  
Álvaro J., SIMPSON, Larry, Strains and Clones of Trypanosoma Cruzi can be Characterized by  
Restriction Endonuclease Fingerprinting of Kinetoplast Dna Minicircles Proceedings of the  
National Academy of Sciences of the USA. Estados Unidos: v.77, p.6810-6814, 1980

<sup>5</sup> STOKES, Donald. Pasteur's Quadrant: Basic Science and Technological Innovation. Brookings  
Institution Press, Washington, 180pp, 1997