

O Passado e o Futuro da Ciência na América Latina *

BERNARDO HOUSSAY *

Há dois anos celebrou-se o quarto centenário da fundação das Universidades de Lima e do México, acontecimentos que marcaram o começo do ensino superior em toda a América, pôsto que a Universidade de Harvard, a primeira de língua inglesa no hemisfério ocidental, foi fundada em 1636, ou seja, 85 anos mais tarde que aquelas duas e 13 anos depois da nossa Universidade de Córdoba.

Mas se compararmos a evolução das Universidades dos países americanos de língua espanhola com os de língua inglesa, encontramos uma enorme diferença em seu ulterior desenvolvimento, a favor das últimas. Para o menor crescimento da ciência nas universidades latino-americanas contribuíram múltiplos fatores que em parte examinaremos.

Uma das principais causas foi a escassa cultura da ciência na América Latina, pois as contribuições científicas originais dos países de língua espanhola e portuguesa sempre foram, e ainda hoje são, muito inferiores às de outros povos. Segundo a expressão de Ramón y Cajal, a Espanha estacionou durante quatro séculos. Entretanto, graças em grande parte ao entusiasmo que despertou a extraordinária obra pessoal de Cajal, coroada pelo mais notável êxito, verificou-se neste século um importante esforço renovador e um grande progresso científico tanto na Espanha, como em Portugal e nas nações ibero-americanas.

Causas do insuficiente desenvolvimento científico

Creio que a lentidão do progresso da ciência na América Latina, no passado como no presente, deve-se a muitos fatores que se podem agrupar em: 1.º) ignorância, 2.º) vaidade, 3.º) defeitos de técnica, 4.º) defeitos de formação intelectual, 5.º) defeitos de ordem moral, 6.º) falhas do caráter e da personalidade.

Ignorância — A falta de suficiente tradição e cultura científicas explica a considerável ignorância do povo, dos governantes e mesmo

* Traduzido da revista "Ciencia e Investigación".

** Premlo Nobel de Medicina de 1947 — Professor "honoris causa" da Faculdade de Medicina de Porto Alegre.

das classes cultas sobre o que é ciência, quais os seus fins e qual sua importância como fator de elevação espiritual e como uma das principais fontes de bem-estar e de riqueza de um país moderno.

Não é raro encontrar-se quem a considere um adorno ou um entretenimento e desconheça o seu papel social e a sua importância fundamental na conquista da prosperidade e da riqueza. Muita gente acredita que a ciência e a filosofia são atividades meramente decorativas.

E' muito comum, nos países ainda atrasados, uma exagerada preocupação pelas aplicações imediatas, e por isso, costuma-se falar de critério prático e pedir que se realizem exclusivamente pesquisas de aplicação imediata e úteis para a sociedade. Esta idéia é própria de pessoas incultas e de ambientes atrasados ou é sinal e fator de decadência naqueles que já progrediram. Os que exprimem tais critérios ignoram — e esta ignorância é muito grave e perniciosa — que todos os grandes progressos práticos provêm da investigação científica fundamental desinteressada. Graças a ela, Pasteur descobriu o papel dos germes, as regras de assepsia e da antissepsia, as vacinas, e lançou as bases que permitiram desenvolver a higiene e a cirurgia modernas. Por ela, Galvani e Volta nos deram o conhecimento da eletricidade, Maxwell, os fundamentos da radiotelegrafia, Oersted, os do telégrafo, Faraday, os dos motores elétricos, Fleming, os dos antibióticos. A ciência pura é, sem dúvida, a fonte que alimenta incessantemente as técnicas aplicadas; se aquela se detiver, estas elanguescem. Aconselhar a um país ou universidade que não faça pesquisas fundamentais sem aplicação imediata é convidá-lo a empobrecer-se ou suicidar-se como resultado da grave e trágica ignorância de seus dirigentes.

Deve-se à ignorância ou à falta de conhecimentos adequados sobre o papel da ciência o fato de que não se investiguem nem se aperfeiçoem problemas fundamentais dos quais depende a riqueza do país. Por exemplo, os métodos de produção agrícola não são modernos e, como consequência, os rendimentos obtidos são medíocres. Não se intensificou convenientemente o estudo da diversificação da exploração rural, da seleção das plantas e das sementes, da adubação dos solos, da mecanização do trabalho rural, do transporte, etc.

O principal obstáculo ao progresso da ciência é o misoneísmo. Em geral se procura mudar pouco ou nada o já existente e se resiste, consciente ou inconscientemente, às novas tendências e se criam dificuldades às pesquisas que possam trazer mudanças. Para alguns, embora não o digam, o investigador é um inovador perigoso, um perturbador que deve ser contido, que quando muito pode ser tolerado mas nunca apoiado.

Por esta razão não se criam cargos de dedicação exclusiva (*full-time*) e não se dão meios de trabalho aos investigadores. Dizem que não há recursos para isso, mas, ao mesmo tempo, esbanjam criando posições de rotina ou novas cátedras sem vigor. Acrescenta-se que

as verbas são para a docência e não para a investigação, ignorando que a investigação é a melhor maneira de aprender e que os melhores professores são os investigadores ativos. Invoca-se a necessidade de dar soldos iguais a todos os que figuram em uma mesma categoria, sem querer distinguir os que trabalham rotineiramente 3 a 6 horas por semana dos que o fazem durante todo o dia e realizam estudos originais.

Pensa-se, às vêzes, que a investigação científica está reservada a certas raças privilegiadas. Ignora-se que os homens de tôdas as raças podem se destacar se se lhes derem igual educação, oportunidades, ambiente e meios adequados. Para destruir êste mito de inferioridade racial citarei só quatro argumentos: 1.º) que para os egípcios, gregos ou romanos, os alemães e inglêses de seu tempo eram bárbaros incapazes, dos quais nunca se poderia esperar nada no terreno da cultura; 2.º) que são numerosos os latino-americanos ou ibéricos que, ao irem trabalhar em países adiantados, realizam investigações de primeira classe que não puderam fazer em suas pátrias; 3.º) Ramón y Cajal realizou uma obra grandiosa sem sair da Espanha; 4.º) cada vez é maior o número de trabalhos científicos originais de qualidade superior que se realizam na América Latina e maior o florescimento de seus Institutos de Investigação.

Uma das consequências do mito racial foi a importação de estrangeiros para transplantar ou enxertar repentinamente a ciência. Esta importação deu excelentes resultados nos Estados Unidos porque ali se escolhem para isto os melhores cientistas, proporcionam-lhes meios adequados e onde encontram um ambiente progressista e alunos ansiosos por aprender. Em nossos países os insucessos são mais frequentes que os êxitos, por várias causas: 1.º) escolhem-se, com frequência, candidatos regulares ou muito medíocres, pois os mais destacados quase nunca aparecem e não é raro que sejam escolhidos por ignorantes; 2.º) à sua chegada não encontram os meios de trabalho adequados, que haviam sido prometidos; 3.º) não raro se produzem choques entre os seus hábitos e tendências e os dos nativos, aos quais geralmente não sabem compreender, conquistar e entusiasmar; 4.º) desiludidos regressam à sua pátria ou se isolam e encistam. Isto explica porque alguns grupos de cientistas trabalharam pessoalmente algum tempo mas quase nunca deixaram descendência intelectual ou escola. Muito melhor é formar os nacionais, prepará-los seriamente, para aproveitar o fervor apostólico que empregam no progresso de sua pátria e para instruir e estimular seus jovens compatriotas. Isto não significa excluir a importância de grandes professores, bem escolhidos, devidamente ajudados e aconselhados, com estada prolongada ou definitiva, e não convidados somente para fazer umas poucas conferências, método êste que algumas vêzes desperta vocação séria, mas que em geral deixa pouco sedimento.

Um erro muito comum é acreditar que os conhecimentos já estão concluídos e que todo o problema consiste em engavetá-lo

na memória. Recordo que o reitor de um país vizinho referiu-me que de uma cidade importante lhe pediram um professor. Embora tenha sido enviado um muito competente, no ano seguinte veio queixa contra êle. Disseram que o professor era, sem dúvida, muito capaz, mas que continuamente manifestava em público que preparava as suas aulas. Isto feria o amor próprio dos queixosos; êles queriam um professor que soubesse de memória tôdas as aulas possíveis e não tivesse que prepará-las de cada vez.

Geralmente ignora-se que os conhecimentos estão em evolução e progresso contínuos, que se devem aprender os princípios e métodos que permitirão instruir-se e aperfeiçoar-se durante toda a vida e que a universidade não tem por fim transmitir conhecimentos terminados, pois êstes evolverão, mas ensinar os conhecimentos atuais e, principalmente, preparar para seguir instruindo-se durante toda a existência.

Outro trágico êrro latino-americano é crer que um homem de ciência pode ser improvisado e que comprando aparelhos e concedendo altos ordenados se fazem descobertas. Ignora-se que a formação de um homem de ciência é tarefa longa, metódica, difícil e delicada. Sem uma suficiente educação prévia e especial e sem qualidades pessoais não se pode realizar investigação original e se perderá o dinheiro. Um canário ou um rouxinol podem cantar em uma gaiola de ouro, de madeira ou de palha; mas um pardal não cantará como êles embora seja pôsto na mais bela gaiola.

Em consequência dêste êrro, os governantes ou dirigentes universitários estão sempre prontos para construir vistosos edifícios, enche-los com os mais caros aparelhos que há nos catálogos e a colocar os seus próprios nomes em placas comemorativas. Mas é difícil conseguir que ajudem os homens mais capazes, que lhes concedam *full-time* e meios de trabalho. Recordo que em um país vizinho se instalou um belo laboratório de bacteriologia e se entregou a direção a um competente especialista estrangeiro; mas êste teve de lutar muito tempo para conseguir verba para alimentar os animais de experiência. O ministro sustentava que êles seriam inoculados e morreriam em seguida e que era inútil gastar para alimentá-los.

Quanto ganharíamos se os governantes e os dirigentes universitários e técnicos percebessem que nada sabem das orientações e métodos científicos e que, portanto, devem consultar os homens de ciência sôbre êstes assuntos.

Vaidade — Defeito muito comum nos latino-americanos é um orgulho infundado, arrogante e amigo da ostentação. Quando a ignorância se une à soberbia, imensos são os danos causados. Este orgulho nasce da ignorância e da falta de amadurecimento e constitui a defesa dos mediócras. Fazem-se concessões ao prestígio aparente: luxo, projecção social, elogio pelos jornais, aplauso das massas ou dos auditórios. Há o desejo de simular qualidades inexistentes: por exemplo, parecer um homem de ciência que faz estudos originais.

não recuando em assinar trabalhos idealizados e feitos pelos outros, em geral ajudantes com vencimentos baixos e economicamente necessitados, sem reparar que isto é uma falta de probidade.

A vaidade costuma alcançar proporções imprevisíveis. Não é raro escutarem-se frases como esta: "Newton e eu pensamos..." O orgulho desmedido é falta de modéstia e de critério, é ignorância e soberbia; mas, com frequência, esconde complexos de inferioridade. A força de ouvir elogios de adulões e de subalternos, o orgulho se exalta e se produz uma auto-sugestão. Em países novos ou pequenos sempre há o perigo de se considerarem de mais valor do que o que na realidade possuem e de crer que são uma luminária mundial.

Cada um considera o assunto em que trabalha como coisa própria e se irrita ou ofende se outra pessoa também o estuda. Em geral, não tolera discussão de seus pareceres ou afirmações. Raros são os professores latino-americanos que aceitam perguntas ou discussões de seus alunos e colaboradores, em contraste com o hábito norte-americano de que qualquer um, mesmo os principiantes, faz perguntas ou formula objeções ao professor. Lá, os maiores sábios não vacilam em responder: "não sei" ou "não me lembro", atitude que revela inteligência e modéstia. Isto, que só como exceção se vê na América Latina, é uma demonstração de respeito à verdade e também aos interlocutores.

Defeitos de técnica — O desprezo pelo trabalho manual é uma tradição que nos vem da época colonial. Algumas vezes ouve-se por aí a frase: "eu que tenho a desgraça de ter de trabalhar". Nas Universidades norte-americanas ou européias é enorme a superioridade dos estudantes, em comparação com os nossos, para construir aparelhos ou dispositivos para as suas pesquisas.

A minha experiência me diz que certa habilidade manual é indispensável para o exercício da investigação científica. Uma das poucas formas que exerce atração na América Latina é a técnica cirúrgica, porque é muito visível, dá muito prestígio pessoal e boa posição social e econômica.

Os que simulam desprezar as técnicas, em geral as temem e delas fogem, refugiando-se em tarefas especulativas. Quase sempre é porque não têm habilidade manual ou suficiente adestramento.

O exercício da técnica dá mais segurança e firmeza ao julgamento, desenvolvem o método, a laboriosidade e o critério. Aperfeiçoam a inteligência e desenvolvem a capacidade de ação.

A preguiça, muito comum por esta e outras razões, é um grave defeito. É frequente ouvir dizer: "fulano é muito inteligente, pena que não trabalha ou estuda". A isto, respondo: é que não é bastante inteligente, porque, se o fosse, trabalharia, já que um homem verdadeiramente inteligente sabe que não se faz nada importante sem trabalhar muito e bem.

Defeitos de formação — A educação passiva, com vistas exclusivamente aos exames, habitua à submissão intelectual e ao desejo

de agradar, incita à falta de autonomia e conduz a um insuficiente interesse pela verdade.

A falta do hábito de ter pensamento próprio conspira contra o espírito crítico. É muito comum observar que para responder perguntas recorre-se mais à memória que ao próprio raciocínio. A capacidade de descrever ou de definir é insuficiente. Nas ciências, é comum uma reduzida capacidade para distinguir entre fatos e hipóteses. Estas são formadas e adotadas sem verificação ou exame. Entre os médicos há os que atribuíram toda a patologia à histeria, ao alcoolismo, à colite, à sífilis hereditária, ao artrismo, à infecção focal, à alergia ou ao *stress*. Em geral, fazem-no de modo dogmático e agressivo e sem aceitar discussões.

A submissão intelectual faz com que se vacile em realizar uma investigação nova. Em vez disto, repetem-se estudos já feitos em outras partes. As vezes se diz: "eu fui o primeiro a fazer neste país ou nesta cidade..." o que tem um mérito relativo. Com este critério pode-se sempre chegar à glória fácil de poder dizer pretensiosamente: "eu fui o primeiro a injetar penicilina em uma qualquer das milhares de localidades do país".

As precedentes razões explicam que, com frequência, não se distinga o principal do acessório, nem o profundo do superficial. Também fazem compreender como, às vezes, não se distingam as pessoas mais destacadas das medíocres ou das inferiores, e que existam algumas reputações que não repousam em nenhum fundamento.

A cultura geral básica deve adquirir-se em seu devido tempo e é indispensável. Deve desenvolver a aptidão mental para pensar e compreender. É ilusório crer ou simular crer que candidatos a professor a adquiram assistindo passivamente aulas de Filosofia ou de cultura geral, que não são interessantes e que representam um obstáculo formal que os distraem de outros estudos.

Uma das consequências mais graves de uma formação mental deficiente é a falta de objetivos e ideais superiores: amor ao próximo, noção do dever social, amor à ciência e à profissão, gosto pela cultura, etc. Ela acostuma à passividade, à rotina, a repetir as opiniões dos jornais e dos alto-falantes da propaganda, a não ter aspirações, excepto as de proveito pecuniário imediato, com pouco esforço ou obtido por favoritismo.

Um erro comum é a crença de que se podem realizar com proveito atividades múltiplas. Esta dispersão é um fator que malogra continuamente muitos de nossos homens mais capazes. As vezes, estas situações são inevitáveis por motivos econômicos ou baixos salários. Mas não é raro que se origine da ânsia de prestígio, de poder ou de dinheiro.

Muitos defeitos intelectuais se entremeiam ou confundem com os defeitos morais e é comum que se reforcem mutuamente.

Defeitos morais — O latino-americano é, em geral, individualista e tem pouca tendência a trabalhar com outros. Não tem suficiente

sentido da colaboração e de seus deveres sociais para com os seus semelhantes.

Não tem o costume da verdade estrita e prefere fazer concessões ao sensacional e ao que dá prestígio ou vantagens. Nos ambientes universitários mais adiantados impera a tendência à verdade e à objetividade, que é uma de suas principais forças de progresso.

Um dos mais graves defeitos é a falta de responsabilidade, que é frequente nos latino-americanos, exceto se se educaram com mestres eminentes e em ambiente seletivo. Não são pontuais, não saldam os seus compromissos, não devolvem livros nem revistas, não respeitam os regulamentos. Não cumprem as suas tarefas ou promessas e deixam incompletos os seus trabalhos ou os realizam com imperfeições, o que não impede que os publiquem. Trabalham com irregularidade, adiações e distrações, sem persistência, passando de um assunto a outro sem concluir nenhum. É frequente que haja necessidade de repetir ordens ou indicações que prometeram mas não cumpriram. Não se pode confiar inteiramente em que cumpram as suas obrigações ou compromissos, nem no rigor de seus trabalhos. Não têm espírito crítico seguro, suas conclusões são prematuras e não raro procuram adivinhar. A solidez, preferem o sensacional ou o impressionante.

Nem sempre têm um respeito suficiente pela justiça, que é a base do progresso em outros lugares, onde cada um ocupa o seu posto trabalhando séria e intensamente, pois está seguro de que o seu trabalho será recompensado com equidade.

Na América Latina é muito comum o favoritismo. Progride o submisso e obediente que não contradiz ou o que trabalha para que o seu chefe assine os trabalhos ou o que tem amigos e parentes com influência, e nem sempre o mais capaz, laborioso e original, salvo quando tem excepcional destaque. Temos visto insucessos em concursos, em diversos países, de especialistas eminentes, que eram os melhores em suas matérias, que perderam para candidatos locais, com mais amigos e com mais anos de atividade docente rotineira. Nos concursos, em vez de se atender à originalidade dos trabalhos e à qualidade dos discípulos, único critério são para escolher professores, contam-se o número de aulas de rotina e de publicações não originais e não raro superficiais, e às vezes, leva-se em conta o luxo editorial de um livro ou o número e beleza de suas figuras ou ainda a grossura do volume.

Esta falta de respeito pela justiça, unida ao insuficiente hábito de independência, desenvolve a submissão que entre nós se chama "acomodar-se".

Na América Latina gosa de muito prestígio a "gauchada", ou seja, o favor ao amigo a custa dos regulamentos ou da justiça. Tem, também, o "vivo", ou seja, o que prospera sujeitando-se a coisas pouco corretas, mas sem cair em sanções correcionais ou sociais. Não esqueçamos que há um ditado que diz: o vivo vive do bôbo e o bôbo de seu trabalho.

A recomendação não significa um certificado de competência que compromete moralmente quem a outorga, como acontece em outros lugares. E' um pedido dissimulado de favoritismo em benefício de um subordinado ou parente ou compadre.

Em nossas terras de favoritismo, a justiça deve ser posta acima de tudo, mesmo da amizade; por outro lado, penso que não vale muito a amizade que se constrói com o sacrifício da justiça.

E' muito comum a tendência ao caudilhismo autoritário, que exige submissão, não aceita discussões e não permite o livre desenvolvimento de idéias ou de trabalhos próprios.

Como consequência, desenvolve o egoísmo e a vaidade. O caudilho pensa em si e não ajuda a juventude a desenvolver as aptidões próprias e a independência, de modo a fazer carreira; só ajuda o obediente que nunca contradiz. Nos países mais adiantados o auxílio aos jovens mais capazes é o principal fator de seu progresso e de sua força.

A patriotice é um sentimento errado; digno é o patriotismo que nos faz compreender o que ainda nos falta e que nos faz lutar abnegadamente para consegui-lo. Tudo isto sem ódios nem invejas estéréis para com outros povos. Infelizmente, todos os países praticam, em grau variável, o mau costume de atribuir a seus filhos quase tôdas as descobertas; nas publicações, citam, às vezes, só os compatriotas, omitindo os autores estrangeiros que foram os verdadeiros descobridores.

Um erro lamentável consiste em se isolar e não estar informado da literatura mundial. Este é um defeito intelectual e moral. Igualmente grave é não ter idéias próprias e só repetir o que os outros fazem ou publicam. No primeiro caso, vive-se na ignorância e, no segundo, na escravidão mental.

Nos países latino-americanos, os caudilhos e os manda-chuvas têm, habitualmente, prevenção contra os intelectuais. Isto é a resultante de uma mistura de sentimentos: não se tolera a sua independência intelectual, teme-se sua crítica, e, além disto, há inveja, por um sentimento de inferioridade não confessado; entretanto, por motivo de prestígio, bem que desejam a sua adesão.

Falhas do caráter e da personalidade — A falta de verdadeira confiança em si próprio desvia do trabalho científico. A falta de ideais elevados e de objetivos definidos, abraçados com entusiasmo, conduz à rotina e à passividade intelectual.

A falta de dedicação e de perseverança são obstáculos decisivos a dificultar ou mesmo a impedir a boa formação científica.

Ramón y Cajal demonstrou com o seu exemplo o poder mágico da vontade. A ele atribuiu o principal papel no progresso da humanidade e insistia em que esta faculdade se pode educar. Com razão disse, e sua vida o demonstra, que toda grande obra é o resultado de uma grande paixão posta ao serviço de uma grande idéia. Não somente os talentos excepcionais podem fazer ciência com proveito, mas também as inteligências médias que disciplinam a

vontade. A perseverança é uma das maiores qualidades e permite obter resultados que parecem milagrosos.

Sem independência intelectual e julgamento próprio não se pode fazer obra científica de valor.

Os defeitos intelectuais ou morais impedem que se formem cientistas com verdadeira personalidade e caráter.

Com razão se disse que um trabalho é tão bom como o investigador que o realizou.

Acusações contra a ciência.

A ciência foi e é considerada como uma atividade benfeitora. Entretanto, nos últimos tempos há quem pretenda torná-la responsável pelo abandono de princípios morais e a destruição de regras éticas.

Na realidade, a ciência procura a verdade, e aumenta a eficiência do homem, nos planos intelectual e técnico. A ciência é neutra nos problemas morais, desde que não se ocupe diretamente deles. Mas o homem de ciência deve receber uma educação moral e seguir regras éticas, a primeira das quais é que as suas descobertas não se utilizem para produzir dano ou destruição e, a segunda, que só sejam empregadas para o bem da humanidade e que alcancem rapidamente o maior número possível de homens.

Objeta-se que a técnica quebra a solidez da família ao induzir as mães, esposas ou filhas a trabalhar fora do lar. Teme-se, também, que a máquina possa levar à desocupação. Fala-se que ela pode ser dirigida por interesses egoístas (capitalismo ou sindicalismo) que não têm em consideração o interesse de toda a sociedade.

Na realidade, a ciência não é diretamente responsável pelo estado ético ou social. E' evidente que os progressos científicos foram mais rápidos e profundos que a evolução social. Urge, pois, tomar medidas que assegurem a aplicação das descobertas científicas somente para o bem comum. Mas isto se deve fazer sem comprometer a independência da investigação, discussão e intercâmbio científicos, pôsto que a ciência só se desenvolve, vive e floresce em ambientes de liberdade, enquanto que estaciona e retrocede em ambientes de opressão.

Tem-se dito que os métodos científicos de propaganda são utilizados pelos ditadores para perverter um grande número de cidadãos de seus países. Por fim, observa-se com horror que as descobertas científicas podem ser empregadas nas guerras para causar imensos danos a grandes massas humanas.

Tudo isto prova que os valores éticos devem ser reforçados, melhorados e renovados no povo e entre os homens de ciência, para manter e salvar a civilização atual. E como aspiração mais remota, é de se desejar que a guerra desapareça.

A ciência é indispensável para educar e estender o espírito, manter e melhorar a saúde, a produção agrícola e industrial, assegurar a alimentação e o bem-estar humanos, aproveitar os recursos

naturais em benefício do maior número possível de homens. Mas é necessário que a educação e a organização social de todo o mundo assegure que a ciência só se utilize para o bem e não para a destruição.

O futuro da ciência na América Latina

Apezar dos fatores negativos poderosos que enumeramos e que conspiram contra o progresso científico da América Latina, penso que devemos ser otimistas.

Em primeiro lugar, porque existe uma tendência natural para a instrução e o homem, como ser racional, trata de compreender a sua própria natureza e a do mundo que o cerca.

E, também, porque estamos em países jovens que têm fé no progresso, que é rápido, como se pode verificar facilmente, e existe uma grande confiança em nosso futuro.

Além disto, estamos em uma era científica e a ciência é cada vez mais importante na sociedade e rende mais e melhores frutos. É indispensável a sua cultura para que um país tenha bem-estar, riqueza, poder e mesmo independência.

O desenvolvimento industrial e técnico exige cada vez mais a formação de homens preparados em diversos ramos das ciências aplicadas e faz compreender a necessidade dos estudos básicos.

Verifica-se atualmente um rápido progresso científico em muitos países: Brasil, México, Chile, Perú, Uruguai, etc., e é apreciável em grau diversos em quase todos os países latino-americanos.

O exemplo de personalidades científicas eminentes serve de estímulo e emulação. Os nomes de Osvaldo Cruz, Florentino Ameighino, Carlos Chagas e de outros ilustres latino-americanos são motivo de orgulho para nós e nossas juventudes procuram segui-los e igualá-los.

Muitos de nossos jovens não têm pessimismo ou complexos de inferioridade que os inibam. Pensam que todo homem pode aperfeiçoar-se e que sempre há a possibilidade de chegar onde os outros chegaram, aplicando-se tenazmente com longo e disciplinado esforço da inteligência e da vontade.

Mas nossa maior esperança está na existência, em nossos países, de homens entusiastas, idealistas e abnegados, que cultivam a investigação científica apesar de todas as dificuldades e sacrifícios. A estes homens exemplares e heróicos rendo a minha mais emocionada homenagem e expresso o meu mais alto apreço e admiração.

Também se comprova que há jovens ansiosos de instruir-se e de dedicar-se à ciência. Observamos que, em contacto com mestres dignos e capazes, — que realizam investigações, amam o ensino e o florescer das inteligências juvenis — adquirem conhecimentos sérios, capacidade, independência de julgamento, originalidade, espírito crítico e iniciativa.

E' mais difícil modificar os homens já formados e de mais idade, porque em geral procuram não mudar suas idéias ou orientação. Entretanto, os homens de idade apreendem viajando, pois assim se desperta neles o desejo de transplantar para os seus países os progressos recentes; mas, contudo, suas idéias e mentalidade não se modificam por completo. A verdadeira esperança está na juventude, em formar gente nova, de mentalidade diferente e mais adiantada, garantindo-se, depois, a continuidade das escolas progressistas que formem. Devem evitar-se as más escolas, que tão facilmente formam prosélitos, porque exigem menor esforço e não raras vezes conseguem vantagens materiais indevidas.

Alguns de nossos jovens bem preparados trabalharam bem e, às vezes, brilhantemente, no estrangeiro. E' preciso dar-lhes meios para que o façam também em seu próprio país. Se foram capazes em outros lugares, é prova de que não havia inferioridade racial, mas de condições e de ambiente.

A investigação científica não é ainda entre nós uma atividade normal, como acontece nos países adiantados, pois na América Latina exige abnegação e sacrifício e, às vezes, verdadeiro heroísmo; entretanto, formaram-se homens de ciência que realizaram investigações científicas originais importantes e que foram exemplos de qualidades intelectuais e morais.

Paulatinamente encontraram apóio moral e material de muitos homens esclarecidos, ansiosos de ajudar o progresso de nossa pátria e as obras que visam o bem da humanidade. Criaram-se Institutos particulares de investigação, tais como: o Instituto de Biologia e Medicina Experimental, criado pela Fundação J. B. Sauberman; o Instituto de Investigações Bioquímicas da Fundação Campomar; o Instituto de Investigações Médicas de Rosário; o Instituto de Investigações Médicas Mercedes e Martin Ferreyra, de Córdoba; o Centro de Investigações Cardiológicas da Fundação Grego; o Laboratório Pio del Rio Hortega da Fundação Roux e alguns laboratórios de casas industriais. O auxílio foi amplo, generoso, múltiplo e inspirado em propósitos desinteressados de fazer o bem e contribuir para o progresso do país. Quer dizer que existe agora entre nós o desejo de ajudar a investigação científica como um dever moral de cooperação social.

Para o nosso progresso, devemos formar os jovens nos modernos métodos de ensino e investigação sérios. Deverão ser escolhidos os mais capazes, trabalhadores, inteligentes, perseverantes, com idéias e critérios próprios. Esta escolha deve fazer-se com a mais rigorosa justiça, prescindindo-se de pressões políticas ou pessoais, sempre perniciosas e corruptoras. Estes jovens devem ser postos em contacto com os melhores investigadores do país. Se se destacarem e possuírem preparação suficiente, mediante uma seleção justa e rigorosa, devem ser enviados a trabalhar no estrangeiro, com alguns dos mais eminentes mestres do momento atual. Seria conveniente mandá-los as dúzias, e quando os houver, as centenas, como aconselhou Ramón

y Cajal. Deverão concentrar-se totalmente em sua tarefa, em uma só matéria, em um só ponto, e por tempo suficiente. E' preciso saber que não vão adquirir somente técnicas mas, principalmente, uma maneira mais perfeita de pensar, trabalhar, e instruir-se no futuro.

Uns, demonstrarão vocação científica; outros, em seu regresso, dedicar-se-ão à prática profissional, mas com mais luzes e com espírito mais empreendedor. A vocação legítima se revela em contacto com os fatos; com frequência é tardia e não inicial.

Quando regresso, cuidar-se-á de sua re-aclimatação, que às vezes é difícil e delicada, e proporcionar-se-ão meios de trabalho adequados e remuneração condigna. Procurar-se-á ajudá-los para que trabalhem bem e intensamente, dando-lhes os recursos necessários. Mas deve-se fazê-los compreender que não devem adotar atitude hipercrítica estéril, sem trabalho próprio.

A investigação científica é, na América Latina, tarefa de abnegação que exige o fervor de apóstolos, aos quais não se poupam sacrifícios nem dificuldades. E' preciso que, pelo menos, sejam respeitados pelos poderes públicos e autoridades universitárias, como acontece nas grandes nações civilizadas. E' desejável que sejam ajudados.

E' importante que o êxito nas carreiras universitárias dependa de emulação sã e intensa e de estrita justiça, e não do favoritismo nem da rotina.

Os professores devem ser investigadores, operosos, que amem o ensino e formem bons discípulos. Não devem ser escolhidos por sua habilidade para fazer discursos ou para fabricar quadros sinópticos bonitos, mas pouco exatos e esterilizantes.

Nosso progresso é devido ao espírito de iniciativa e de liberdade que foram e são os fatores decisivos do progresso de todos os países da América. Somente durante os regimes despóticos e opressores deixaram de progredir.

Nosso progresso só será possível se as universidades gozarem de completa autonomia. E' indispensável que os governos as subvencionem os sustentem sem intervir em seus planos docentes ou na designação de seu pessoal.

Deve existir a mais completa liberdade de investigação, discussão e expressão. Nenhuma conclusão ou orientação científica pode ser ditada pelos poderes públicos. Não devem existir hipóteses ou doutrinas científicas proscritas nem prescritas. Nossas universidades devem desenvolver-se livres de qualquer pressão política, preconceitos ou de dogmas religiosos ou raciais.

E' necessário que no ensino se faça uma educação moral, pois nada é mais temível que ciência sem consciência. E' indispensável que as classes superiores possuam formação intelectual e cultural básica.

As cátedras não devem ser tribunas para discursos nem palcos para declamação, mas centros de formação intelectual, de livre discussão e laboratórios de investigação.

E' indispensável difundir entre os governantes, os universitários e o povo, idéias claras e precisas sobre a ciência e sua importância social.

O saber e a cultura são universais, mas existem particularidades nacionais. Para o progresso da ciência é necessário estabelecer amplas relações de amizade entre os universitários e homens de ciência de todo o mundo. E' indispensável que não haja obstáculos à liberdade de informação mútua e de intercâmbio de conhecimentos entre os homens de ciência de todos os países do mundo. Isto é essencial para o entendimento entre os homens e esta harmoniosa cooperação entre os cientistas e universitários deve servir de exemplo e de estímulo para despertar sentimentos semelhantes entre os homens.

Já existem homens de ciência e alguns laboratórios ou escolas de boa qualidade na América Latina. Mas é evidente que ainda estamos muito atrasados na investigação e no ensino, apesar dos enganosos elogios que se fazem em cada país. Mas podemos e devemos ser otimistas, pelo que já se fez e pelo que podemos e devemos fazer. Não sei se será em 10, 50, 100 ou 500 anos, mas espero que dia virá em que a América Latina sejam um vigoroso centro de pesquisas científicas originais, sempre que os homens de hoje e os de amanhã lutemos vigorosamente, com o máximo de nossas forças, para conseguir-lo.