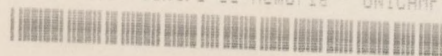


SBPC faz um balanço da nossa produção científica: atualidade científica.
O Estado de São Paulo, São Paulo, 12 jul. 1970.

Biblioteca Centro de Memória - UNICAMP



CMUHE029576

SBPC faz um balanço da nossa produção científica

Encerraram-se ontem em Salvador, Bahia, na Universidade Federal local, os trabalhos da XXII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, que reuniu na capital baiana 1.700 participantes (excluídos acompanhantes) constituídos de 1.300 cientistas de todos os ramos de pesquisa e educadores e 400 estudantes de escolas superiores do País.

O prof. Simão Mathias, secretário-geral da entidade promotora do encontro nacional de cientistas de 1970, cujo programa geral foi elaborado e realizado com a colaboração de 15 sociedades científicas especializadas, afirmou que a SBPC executa, através das reuniões anuais de cientistas, educadores, escritores e artistas (estes últimos também estiveram presentes para participar da mesa redonda sobre ciência e humanismo que será anualmente repetida), uma tarefa de integração de todas as áreas do saber humano cujo papel cabe às Universidades e que constitui um dos principais objetivos das reformas universitárias.

Na sessão inaugural, realizada dia 5, sob a presidência do governador Luís Viana Filho e a presença do cardeal primaz do Brasil, dom Eugenio Sales, e dos reitores da Universidade Federal e da Pontifícia Universidade Católica da Bahia, foi feito pelo presidente da SBPC, prof. Warwick E. Kerr, um levantamento das principais descobertas científicas no mundo e no Brasil e fixadas medidas consideradas básicas para o progresso cien-

tífico do País. Na mesma sessão foram ainda apresentados os finalistas do Concurso "Cientistas de Amanhã" de 1970 promovido pelo Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura, sob o patrocínio do Instituto Roberto Simonsen da Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo.

Disse o prof. Kerr, no discurso de abertura do encontro nacional de cientistas em Salvador, que para assegurar o progresso científico de uma nação há necessidade de quatro elementos importantes na infraestrutura do País, ou seja: 1) bom sistema educativo, tanto quantitativo como qualitativo, desde o primário até o superior; 2) bom clima de liberdade e de respeito ao pesquisador; 3) bom sistema de financiamento de pesquisas; e 4) bom sistema para prever as necessidades imediatas e futuras da pesquisa para o desenvolvimento global do País.

"Estamos indo bem" no que concerne à educação, disse o presidente da SBPC, e recordou que em 1963 se estimava que gastávamos 2,1% do Produto Interno Bruto em educação e em 1970 gastaremos o equivalente a 5%. A Constituição de 1964 retirou a obrigatoriedade de os municípios contribuírem para a educação, mas a Constituição de 1969 obrigou-os novamente a gastar, no mínimo, 20% da renda tributária na educação primário sob pena de sofrerem intervenção. O efeito dessa medida sobre os municípios foi impressionante, segundo inquérito feito no Estado de São Paulo.

Sobre o financiamento da ciência afirmou aquele cientista que as verbas do Conselho Nacional de Pesquisas têm aumentado e paralelamente dois fatos importantes estão surgindo: o Ministério do Planejamento está financiando substancialmente alguns grupos de pesquisa e, nos Estados, começam a aparecer as Fundações Estaduais que amparam a pesquisa e as Secretarias de Ciência e Tecnologia.

O discurso de abertura do presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência apresentou um quadro da situação científica internacional e nacional. Segundo a análise que fez, considerando que os gastos de um país com a ciência são os que esse país aplica no ensino superior e na pesquisa, foi constatado que no primeiro semestre de 1968 os EUA passaram a diminuir os gastos com a ciência. Não se passaram dois anos e os EUA viram a China lançar seu primeiro satélite. A volta ao amparo à pesquisa recomeçou, porém os dois anos perdidos não serão recuperados facilmente. O "brain train" (migração de cientistas) para os EUA decresceu de 21%, ou seja, em 1968 foi de 13.000 cientistas e engenheiros e em 1969 de 10.300.

Afirmou o prof. Kerr que os cientistas brasileiros têm uma grande missão a cumprir na preservação do meio ambiente e nas descobertas que farão tanto na ciência pura como na aplicada numa grande tentativa, como frisou, de deixar um Brasil melhor para os nossos descendentes.

SBPC faz um balanço da nossa produção científica: progresso da ciência.
O Estado de São Paulo, São Paulo, 12 jul. 1970.

Progresso da ciência

Em nenhuma década dos 3 e meio bilhões de anos que tem a nossa terra houve progresso maior do que de 1960 a 1969. Eis o quadro apresentado em resumo: o "laser" foi aperfeiçoado e passou à categoria de aparelho industrial; o homem foi à lua; aumentaram os conhecimentos sobre os "quasars" e "pulsars"; as experiências iniciadas por Avery levaram à teoria de Oparin, Jacob e Monod (controle genético nos microorganismos) e de Britten e Davidson (controle genético nos organismos superiores) em 1969; Nuremberg e Mattaei descobriram o código genético e abriram o caminho para o isolamento do gene em 1969 por Shapiro e para a síntese de um gene por khorans, no mês passado, após cinco anos de trabalhos.

As pesquisas em eletrônica e computação revolucionaram as técnicas industriais, da comunicação, de ensino e de muitas outras. Mertz, Nelson e Bates aperfeiçoaram dois tipos de milho (opaco-2 e farinhoso-2) que produzem 7 a 8 vezes mais proteína digerível pelo homem do que o milho comum, trazendo assim novas esperanças para as regiões superpovoadas do mundo.

No Brasil

O Brasil trouxe também contribuições ao progresso científico. Cilento e Zinner (Universidade São Paulo) descobriram a ativação do oxigênio por substâncias diferentes das clássicas, o que talvez indique a existência, até agora desconhecida, de vias alternativas de oxidação. Lara, Armelin e Meneghini descobriram que há grande número de certos insetos, cuja amplificação os coloca dentro do sistema de controle gênico postulado por Britten e Davidson. Nas matemáticas marcaram época os estudos de Leo Borges Vieira com sua teoria dos sistemas associados para estudo da estabilidade global e os representados por Nelson Onuchic também em equações diferenciais.

Na agricultura não se fez tanto progresso, mas certas aplicações beneficiaram rapidamente o povo brasileiro. Os clones nucleares de citrus, livres de vírus, desenvolvidos por Silvio Moreira e Ary Salibe estão começando a revolucionar a citricultura nacional, pois produzem 140% a mais do que os clones velhos.

Em 1970 aconteceu o pior para o Brasil em matéria de agricultura e economia: introduziram criminosa ou inocentemente na Bahia o fungo devastador do caféiro. Graças, porém, aos esforços e previsão do geneticista que o prof. Kerr considera o mais im-

portante para o Brasil neste momento, Alcides Carvalho, foi produzida no Brasil, antes do fungo entrar, uma variedade resistente e foi testada com a colaboração de técnicos portugueses toda a coleção do Instituto Agrônomo de Campinas.

Na Bahia foi desenvolvido por Carlos Alberto Dias e colaboradores um novo equipamento de prospecção geofísica de metais magnéticos utilizando o novo princípio denominado polarização induzida dupla.

Novas variedades de uva, pessegos, milho e hortaliças foram introduzidas por Santos Neto, Marcilio Dias, Ikuta, Negai, Regitano, Costa, Paterniani, Monaco, Drumond e outros na Escola Superior de Agricultura de Piracicaba, no Instituto Agrônomo de Campinas e noutros centros e graças aos esforços do Agrônomo de Campinas a porcentagem de fibras acima de 30 milímetros nos nossos algodoeiros passou de 11,6% em 1960 para mais de 80% no momento. Em Piracicaba, Malavolta, Pimentel Gomes e Coury desenvolveram um novo conceito e método de análise das folhas que permite determinar as doses de fertilizantes capazes de dar maior produção do ponto de vista econômico.

Dois estudos em andamento no País deverão tornar-se clássicos em poucos anos. O primeiro é de autoria de Vanzolini e Ab'Saber (Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo). Demonstraram esses cientistas que duas espécies de lagartos há menos de 2.600 anos constituíram uma única espécie, o que constitui o caso de especiação mais rápida de que se tem notícia. O segundo é de Paterniani (Piracicaba) que conseguiu construir por seleção um mecanismo de isolamento entre duas populações de milho em apenas quatro gerações, calculando inclusive a herdabilidade do isolamento.

No campo biológico, Pavan, Cunha, Basile e colaboradores puseram certos grupos de moscas em destaque no mundo científico e Kerr e colaboradores estudaram as abelhas sem ferrão brasileiras nos laboratórios de Ribeirão Preto, Rio Claro, São Paulo e Curitiba.

Na genética humana destacam-se os estudos sobre índios brasileiros por Salzano (Universidade Federal do Rio Grande do Sul) e a estrutura das populações nordestinas por Henrique Krieger (Ribeirão Preto). No apagar das luzes de 1969, Dutra de Oliveira mostrou que a adição de 0,3% de metionina na alimentação mais comum do brasileiro (feijão com

arroz ou feijão com farinha) faz os ratinhos crescerem três vezes mais no fim do período de crescimento.

Por último relatou o prof. Kerr que o presidente de honra da XXII Reunião Anual da SBPC, prof. Maurício da Rocha e Silva, desenvolveu nesta década estudos sobre a bradicinina (substância por ele descoberta) que abriram tantos caminhos novos de pesquisa e tantas possibilidades de aplicação que a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, com o apoio de sociedades científicas estrangeiras, decidiu propô-lo como candidato ao Prêmio Nobel.

Governador saúda os congressistas

Ao saudar, em primeiro lugar, os cientistas participantes do congresso, afirmou o governador Luís Viana Filho que nenhum outro caminho levará o País ao progresso e ao desenvolvimento senão o caminho da ciência e da tecnologia.

O secretário de Ciência e Tecnologia da Bahia e representante local da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, prof. J. W. Bautista Vidal, declarou que o País necessita de um plano científico e tecnológico e que os grandes problemas que desafiam os cientistas não estão nas cidades, porém na agricultura e no subsolo.

Cientistas de amanhã

No final dos trabalhos a profa. Maria Julieta Ormastroni, diretora executiva do IBECC-UNESCO de São Paulo, apresentou os seguintes jovens finalistas do Concurso "Cientistas de Amanhã" de 1970, cujos trabalhos foram selecionados entre 169 inscritos de todo o País. Virgílio Almansur Lemos, de Piracicaba, que apresentou um trabalho sobre minérios de urânio brasileiros; Luís Alberto Ferreira Grosso, Piracicaba, composição de escamas de peixe; Marcio dos Santos Melo, Sorocaba, fototropismo e geotropismo; Frederico Mereje, São Bernardo do Campo, detector de radiação; Constantino Krimov, São Vicente, coordenadas geográficas; Luís Carlos Massaro, Rio Claro, ciclo biológico; Sérgio Bassi, São José dos Campos, concentrações salinas; Rodolfo Inácio, São Paulo, lua e sol; Braulio Ferreira de Souza Dias, Brasília, ecologia; Hugo da Silva Filho, Salvador, cromossoma; e Ricardo Chequer Chammas, Salvador, utilização de glicose.

A química do petróleo

Entre os simpósios relativos a campos de atividade científica ou industrial incluídos no programa geral da reunião anual da SBPC, destacou-se o da petroquímica, objeto de inúmeros projetos de complexos de grande vulto principalmente nos Estados de São Paulo e da Bahia.

O Simpósio de Petroquímica, coordenado pelo dr. Remolo Ciola, chefe do Centro de Pesquisas da Refinaria e Exploração de Petróleo União, constou de exposições em torno dos vários aspectos ligados à petroquímica, ramo industrial de crescente importância e marginalizado até há pouco tempo. Especialistas abordaram aspectos como desenvolvimentos recentes em petroquímica básica, incentivos e financiamentos governamentais, industrialização da Bahia e implantação de projetos. O objetivo foi obter uma visão global do problema da petroquímica no País. Foi demonstrado que a petroquímica brasileira, graças à visão dos órgãos governamentais e empresários, terá brevemente diversas unidades que operarão em economia de escala produzindo desde os petroquímicos básicos como etileno, propileno, butadieno, aromáticos e outros até os

produtos finais como fibras, políester, polietileno, polipropileno, nylon 66 e outros.

Os geneticistas, físicos, biólogos, educadores e psicólogos, que formaram os maiores contingentes de cientistas que participaram de sessões simultâneas, relataram investigações originais.

Recentes progressos na aprendizagem, fermentação do petróleo e ensino não diretivo como solução para o ensino em massa foram alguns dos temas de conferências proferidas no primeiro dia, em que também se discutiram problemas de tecnologia de alimentos, evolução da genética,

física nuclear, criação na arte e na ciência e outros aspectos, cujo estudo terá continuação em sessões seguintes. No segundo dia destacou-se o simpósio de Ecologia Intertropical, com comunicações sobre ilustrações de correntes, vegetação, pesca, cerrados e ecologias de várias regiões do País, além de progressos na genética bacteriana, ensino humanístico e ensino científico, programa de reatores da Comissão Nacional de Energia Nuclear, reatividade em sistemas orgânicos e investigações psicológicas relacionadas com a modificação de comportamento.

“Bola de fogo” e “torpedo”

O físico César Lattes, que, acompanhado de colaboradores, participou das reuniões da Sociedade Brasileira de Física, esclareceu para os representantes da imprensa que acompanharam o congresso, que evoluiu o conceito da “bola de fogo”, estado intermediário da matéria, e que, antes da “bola de fogo”, ocorre o fenômeno que denominou de “torpedo”. Foram relatados os resultados dos trabalhos desenvolvidos em colaboração nesse campo novo da física de altas radiações pelos físicos brasileiros e japoneses no Laboratório de Chacaltaya, Bolívia.

O congresso, cuja principal finalidade é apresentar uma visão de conjunto da produção científica nacional, prosseguiu nos dias seguintes, em que foram discutidas 1.040 comunicações cujos resumos foram publicados num volume especial de 442 páginas que foi distribuído aos participantes do encontro.

Ciência e humanismo

Existe hoje o problema de adaptação do homem aos seus próprios inventos e da necessidade de humanização da ciência, afirmou o prof. Anísio Teixeira em comunicação apresentada no Simposio sobre Ciência e Humanismo realizado sob a presidência do prof. Mauricio Rocha e Silva e cujos trabalhos se iniciaram com uma introdução do prof. Simão Mathias, secretário-geral da SBPC. Disse o prof. Mathias que o objetivo desses simposios, que a SBPC espera promover anualmente, é integrar os cientistas de todas as áreas, escritores e artistas.

Observou o prof. Mauricio da Rocha e Silva que se deve preservar a criatividade infantil e ponderou que o método científico pode ser ensinado até por computador, porém a criatividade científica não. O prof. Omar Catunda afirmou que se deve tomar como elemento de estudo não o homem, porém a humanidade e descreveu o humanismo como a valorização da humanidade. O homem morre, mas a humanidade não. Por último observou que a cultura é transmitida pelo ensino.

Dança-combate de cascaveis

O sr. Francisco G. de Lançada, do Instituto Butantã, apresentou um filme original sob observações a respeito do combate-dança de cascaveis. Durante séculos essa luta, que pela primeira vez foi filmada com animais em cativeiro, era considerada como copula ou ato preparatório e se ignorava que fosse realizada apenas entre machos. O autor fez uma exposição sobre as tentativas de compreender as cascaveis.

Aperfeiçoamento de professores de Ciências

A formação e aperfeiçoamento de professores de ciências foi discutida na primeira sessão de educação constante do programa da reunião, na qual os vários grupos que atuam nesse campo no País relataram suas experiências.

O grupo do Rio Grande do Sul salientou o trabalho de treinamento de professores secundários no campo de ciências desenvolvido em cursos regulares e também em estágios. Salientou-se que o Centro para o Treinamento de Professores de Ciências da Bahia realizou trabalho renovador no campo da física, química, biologia e matemática e publicou um livro de texto dentro de um novo plano que está sendo desenvolvido em colaboração com a Universidade Federal da Bahia.

Foi distribuído na mesma reunião o organograma dos trabalhos desenvolvidos pelo Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura e pela Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências e expostos os projetos futuros do grupo que atua em São Paulo. No momento está em preparo um projeto nacional de física e química. Salientou-se também o programa de ciências no primário desenvolvido pelo IBECC-FUNBEC.

Um método de leitura acelerada e orientação metodológica foi finalmente apresentado pelo grupo da Universidade do Ceará e considerado oportuno no momento em que a juventude tem poucas possibilidades de comunicação rápida e apreensão adequada de todos os conhecimentos necessários.