



Toma posse a nova diretoria do IOC

A ciência não avança, a ciência alcança, a ciência em si... Ao som de *A Ciência em Si*, de Gilberto Gil e Arnaldo Antunes, teve início a apresentação dos projetos anunciados por Tania Araújo-Jorge na cerimônia de posse da Diretoria 2005-2009, integrada ainda por Claude Pirmez, Christian Niel e Ricardo Lourenço.

Aberta pelo Diretor Renato Cordeiro, a cerimônia transcorreu num auditório Arthur Neiva lotado e em clima caloroso e de integração do IOC. Foram homenageados os chefes de Departamento da gestão finda e firmada a posse dos eleitos para 2005 a 2007. Depois da cerimônia da manhã, a alta direção da Fiocruz esteve presente.

Trazendo força do passado. Ao assumir um mandato de apenas 4 anos, Tania disse acreditar que somente com metas de longo prazo, que suplantam a gestão, é possível atender às inúmeras demandas do Instituto.

Reafirmou dentre suas prioridades as obras de infra-estrutura do IOC. Apointou a articulação política com a Presidência e nas esferas governamentais de financiamento como um dos principais instrumentos para a captação dos recursos necessários.

– Com a experiência do ‘Ciência, Arte e Cidadania’ – registrou ela, que presidiu os dois anos em que já ocorreu o evento – conseguimos ocupar a Assembleia Legislativa. Isso dá um enorme des-



A partir da esquerda Reinaldo Guimarães, Paulo Gadelha, Tania Araujo-Jorge, Renato Cordeiro, Ary Carvalho de Miranda

taque aos setores da C & T, ressaltou. **Em diálogo permanente.** Com fala calma mas contundente, Tania defendeu os ideais que têm marcado sua trajetória, já que a gestão caminhará também com a “necessidade de manter sempre aberto um canal de diálogo com a população”. – Precisamos aprender com a Revolta da Vacina e quebrar os preconceitos, enfatizou.

Tania lembrou o Massacre de Mangueiras, quando cientistas do IOC foram cassados pela ditadura militar, para falar sobre a importância da Democra-

cia e da Liberdade, para o pleno desenvolvimento das atividades profissionais da instituição e a livre expressão da criatividade.

Dentre as homenagens que prestou, a nova Diretora do IOC enalteceu os cientistas que já dirigiram o Instituto, “cujos retratos enobrecem o Pavilhão Arthur Neiva e onde já se encontra o de Renato Cordeiro”, ressaltou. Destacou a presença e a pessoa do Dr. Lobato Paraense e de todas as mulheres, “agora em maioria no CD e no Conselho ampliado”, finalizou.

A grande mobilização do IOC entusiasma a Diretoria

Somaram 110 as candidaturas que espontaneamente responderam ao convite lançado pela Diretoria, com o objetivo de compor a participação do IOC nas Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho, para o biênio 2005-2007.

Entusiasmada com essa grande mobilização para contribuir e fortalecer a atuação do Instituto – a Diretoria informa já estar em fase de fechamento da composição das Câmaras Técnicas, que serão anunciadas em breve.

A Diretoria reconhece que o número de indicações ao lado da qualificação dos voluntários obrigou uma análise cuidadosa caso a caso. Os Diretores louvam a mobilização dos estudantes, que se reuniram e indicaram 8 nomes.

25 anos de dedicação à Imunologia

O IOC foi o primeiro da América Latina a isolar o vírus da AIDS

O Departamento de Imunologia do IOC comemorou 25 anos na última terça-feira, criado que foi em 28 de junho de 1980. O homenageado foi Bernardo Galvão Castro Filho, seu fundador e primeiro chefe. Um dos maiores especialistas em Aids no país, Galvão hoje coordena o Laboratório Avançado de Saúde Pública do Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz, em Salvador.

As pesquisas em Imunologia no IOC deram importantes contribuições para o estudo, a prevenção e o diagnóstico das principais endemias brasileiras. Chefiado por um de seus primeiros pesquisadores, Cláudio Tadeu Daniel Ribeiro, o Departamento conta, hoje, 8 laboratórios dedicados ao conhecimento de doenças como Aids, malária, leishmaniose e doença de Chagas.

Marco histórico. Com apenas sete anos, o Departamento se destacava por um dos seus maiores feitos: coordenada por Galvão, a equipe de pesquisa isolou o HIV, agente causador da Aids, pela primeira vez no Brasil e na América Latina. Feito não mais que quatro anos depois do Instituto Pasteur da França ter isola-

do o vírus pela primeira vez.

A conquista do Departamento e do IOC ampliou a projeção internacional da Fundação e do país, possibilitou grande avanço científico e um passo fundamental para a contenção da doença. A Aids espalhou-se rapidamente pelos continentes: é ainda um dos grandes problemas de Saúde Pública no Brasil e de dimensões catastróficas na África do Sul.

A pesquisa não pode parar. Nestes 25 anos, o Departamento de Imunologia formou 79 doutores e 123 mestres. Nos últimos 5 anos (de 1999 a 2004), foi responsável por 11% das publicações de todo o IOC. Das suas 241 publicações, 211 foram editadas em revistas indexadas.

Galvão Filho segue dedicado ao estudo do vírus HTLV, pertencente à mesma família do HIV. No Laboratório chefiado pelo pesquisador, na Bahia, são estudadas duas linhas de pesquisa: técnicas imunomoleculares para o diagnóstico do vírus, e o impacto que o HTLV causa em patologias relacionadas.

Segundo Galvão Filho, pesquisa recente do Laboratório identificou, entre



Cláudio Ribeiro e, de costas, Alda Mª da Cruz

outras informações, que 50 mil indivíduos, ou seja, 2% da população de Salvador, na Bahia, está infectada com o vírus do HTLV. No Brasil, estimou, há cerca de 1 milhão e 800 mil pessoas contaminadas.

Males do mal. O HTLV é transmitido da mesma forma que o HIV: pelo sangue, agulhas contaminadas, relações sexuais, de mãe para filho e pelo aleitamento materno. E provocar doenças neurodegenerativas: paralisia dos membros inferiores e superiores e uma forma raríssima de leucemia (doença que destrói as células de defesa do organismo).

Centro de Estudos

O perigo dos medicamentos étnicos

Enquanto a globalização encurta distâncias entre países, contribuindo inclusive para aumentar a miscigenação dos povos, a Agência Americana de Controle da Venda de Remédios e Alimentos (FDA) aprovou o primeiro medicamento étnico, exclusivo para afro-americanos. Dias antes da aprovação, o chefe da Divisão de Farmacologia do INCA, Guilherme Kurtz, um dos especialistas preocupados com esse precedente na Farmacogenética, falou no Centro de Estudos do IOC, de junho, sobre o tema "Farmacogenômica em populações miscigenadas".

O alcance da miscigenação. Dependendo de até onde se estenda o conceito de miscigenação, segundo Kurtz, todos os povos são miscigenados, inclusive os europeus. Por isso, enfatizou, o con-

ceito de raça tem que ser excluído da Farmacogenética, não usado para discriminar etnias.

No Brasil, a auto-definição das raças gera inúmeras classificações e algumas confusões. Mesmo os que se classificam como brancos, ressaltou, têm contribuições genéticas de ameríndios, europeus e africanos.

Há mais que pureza. Assim como os brancos brasileiros não são uma raça geneticamente pura, não existe um bloco homogêneo de afro-americanos, e nem as diferenças genéticas entre os indivíduos de origem negra são consideradas nos estudos clínicos para se chegar ao medicamento étnico, afirmou.

Os benefícios que levam ao desenvolvimento de um medicamento deste tipo, segundo Kurtz, servem aos altos

lucros auferidos pela indústria farmacêutica. Indústria que trabalha com blocos de populações de modo a não fracionar o mercado com tratamento mais individual.

Se aprovada a decisão da FDA, iremos ver o maior revés no curso da Farmacogenética, disse ele, para quem até recentemente a Farmacogenética vinha caminhando para a individualização: "agora o risco é caminhar para a racificação", alertou.

O poder do mais forte. Mais que uma questão científica, o medicamento étnico é uma nova demonstração da preponderância dos desenvolvidos: "Eles transferem os medicamentos que não deram certo com suas populações para os países em desenvolvimento. E garantem o retorno dos investimentos", argumentou.

A proteômica, segundo um dos pioneiros da técnica



Gilberto Domont, um pioneiro na tecnologia proteômica e um bom contador de histórias

O estudo da ação das proteínas no organismo é hoje um marco no campo da Biologia. Se antes os resultados das pesquisas se baseavam em hipóteses, com a Proteômica, a Ciência trabalha com descobertas. Quem afirma é o professor Emérito da UFRJ, Gilberto Domont, um dos pioneiros na tecnologia proteômica no Brasil.

O atual coordenador da Rede Proteômica do Rio de Janeiro, em palestra no Centro de Estudos do IOC, analisou a evolução da Química de Proteínas nos últimos 50 anos: das técnicas clássicas à proteômica, abordando as transformações tecnológicas do século XX. Revelou-se um contador de histórias.

Convencer o BNDES. Com mais de 110 trabalhos originais publicados e um dos primeiros a fazer seqüenciamento de proteínas no Brasil, Domont se diverte lembrando dificuldades que já enfrentou: – O mais difícil foi mesmo convencer o BNDES de que precisávamos de uma máquina de costura para fazer a eletroforese em duas dimensões.

O trabalho do biólogo tradicional é examinar genes isolados. Em pouquíssimo tempo o avanço tecnológico – do qual sua vida profissional fez parte – provocou uma ruptura com o passado, conta. A Ciência atual estuda o sistema como um todo e tem possibilidade de analisar centenas de proteínas de uma só vez.

No futuro, reduzidos. O salto foi tão grande e Domont o viveu tão intensamente, que se permite falar como um

sábio que antevê o que pode não ser mais que uma hipótese: “Futuramente, o estudo do homem vai ficar reduzido a moléculas e sistemas físico-químicos”.

A tiras de papel. Doutor em Química pela UERJ e em Bioquímica pela UFRJ, Domont comparou a eletroforese que se fazia no início da utilização da técnica – “por meio de tiras de papel, lâminas e tubos de ensaio” – com a que hoje é feita, separando-se centenas ou até milhares de proteínas numa única operação.

Utilizando a eletroforese em papel, aos 29 anos de idade, em 1964, o pesquisador conseguiu ter o seu trabalho “Fractionation of trypsin by paper electrophoresis” publicado na revista *Nature*: “Ninguém queria mandar, mas eu pensei: é o meu trabalho, é o melhor do mundo, porque não iria mandar?”

Das 24 horas aos 11 minutos. A análise de ácidos aminados em colunas demorava cerca de 24 horas, “até poucas décadas atrás”, altamente computadorizada, pode hoje ser feita nos aparelhos mais modernos em até 11 minutos. Uma de suas maiores ouzadas foi quando ele e sua equipe construíram um cromatograma no próprio laboratório: “os trabalhos desenvolvidos ali resultaram na tese de livre-docência em Bioquímica”.



Proteção Respiratória



Nas muitas atividades de trabalho existem inúmeros contaminantes que ficam suspensos no ar. A saúde depende do ar puro que cada pessoa respira. Em ambientes poluídos você estará sujeito a irritações, indisposições e problemas respiratórios.

É importante avaliar a natureza dos riscos, proporcionar proteção adequada, bem como informações e o treinamento que os profissionais, sobre o uso correto dos equipamentos.

Dessa forma Comissão Interna de Biossegurança do IOC programou para 5 de julho próximo, no Auditório do Pavilhão Leônidas Deane, às 14 horas, a palestra sobre "Proteção respiratória" que será ministrada pelo Sr. Raul Cruz, da empresa 3M.

Durante o evento serão enfocados aos seguintes temas: identificação dos riscos, compreensão dos efeitos dos contaminantes à saúde, seleção do respirador apropriado e uso correto do equipamento de proteção respiratória (EPR).

Os EPR popularmente conhecidos como respiradores (máscaras), são constituídos por uma peça que cobre no mínimo, a boca e o nariz, através do qual o ar chega à zona respiratória do profissional, passando por um filtro ou sendo suprido por uma fonte de ar limpa.

Para saber mais não falte a palestra!

Parasita seqüestra bomba de cálcio para sobreviver no corpo humano

Quem imaginaria que um reles parasita fosse capaz de praticar um abominável seqüestro dentro do corpo humano para sobreviver? O plasmódio, causador da malária, faz exatamente isso. Ele se apropria da bomba que elimina o excesso de cálcio das células sangüíneas vermelhas e reverte o fluxo para sobreviver.

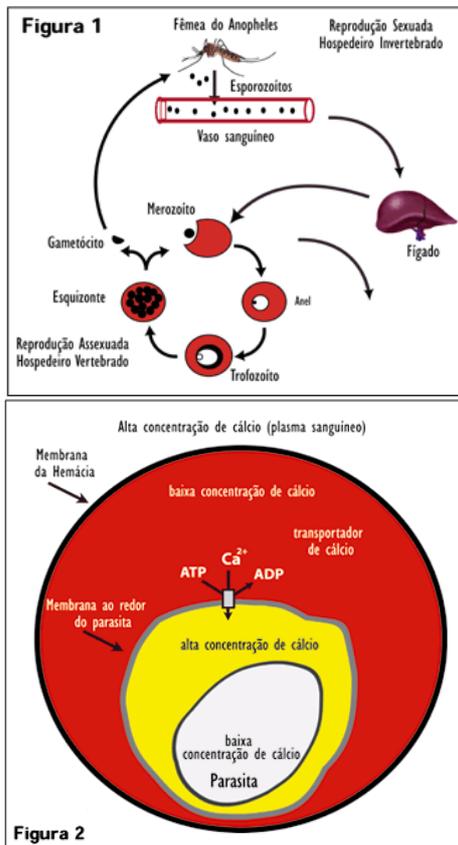
Até recentemente os cientistas não tinham uma explicação sobre o que acontecia para a sobrevivência do plasmódio. Bem antes de revelar a resposta no Centro de Estudos do IOC, a pesquisadora Célia Garcia, do Instituto de Biociências da USP, foi a primeira a responder a pergunta.

Bomba de cálcio. Formada em Química pela UFRJ, onde concluiu também mestrado e doutorado, Célia contou que o plasmódio precisa manter a concentração de cálcio intracelular muito baixa para sobreviver. E, explicou, do mesmo modo como a maioria das células eucarióticas (cujo material genético é separado por uma membrana).

Segundo a pesquisadora, os glóbulos vermelhos, também chamados eritrócitos, têm na sua membrana uma espécie de bomba que expulsa o excesso de cálcio para fora da célula. É aí que ocorre o seqüestro. Quando o plasmódio a invade, ele arrasta a membrana de forma invertida, virando a bomba no sentido contrário.

A bomba passa a mandar, então, o cálcio para dentro de uma bolsa que envolve o plasmódio enquanto ele ocupa o interior das células sangüíneas – o vacúolo parasitóforo (VP). Acredita-se que este vacúolo é formado pelo menos em parte pela membrana do eritrócito no momento em que é invadido pelo plasmódio.

Sinalizador. Envolto pelo VP, Célia Garcia acrescentou que o protozoário fica constantemente exposto à alta concentração de cálcio – “10 mil vezes maior” – e pode utilizar a substância como um sinalizador.



O parasita, então, se beneficia dessa concentração, permitindo que pequenas quantidades de cálcio entrem na célula por períodos muito curtos. Esse passa a ser um sinalizador controlando uma série de reações químicas fundamentais para o metabolismo e para a multiplicação das células.

Ação sincronizada. Aspecto interessante do comportamento do parasita, segundo a pesquisadora, é que o ataque ocorre em grupos numerosos de parasitas e ritmado, provocando os sintomas que vão tipificar a malária: febres altas tercãs ou quartãs, a cada 48 ou 72 horas, respectivamente.

A idéia, acredita Célia, é a de uma sincronização, explicada pela modulação da divisão celular por um hormônio humano chamado melatonina. É ele que permite às células irem para a corrente sangüínea em número muito maior, dificultando assim a resposta de defesa do organismo.

Memórias do Instituto Oswaldo Cruz

A Revista Memórias do Instituto Oswaldo Cruz de maio traz um mix de 21 artigos pertinentes às áreas de Biologia Geral, Sistemática, Caracterização Molecular, Patologia Experimental, Diagnóstico, Genotoxicidade e Controle.

Destaca-se, porém, o primeiro artigo da edição, que trata da “Epidemiologia Molecular do Vírus Respiratório Sincicial (VRS) Humano, no Uruguai: 1985-2001”, o único a tratar do tema.

Originalmente o artigo foi desenvolvido pela equipe do Dr. em Ciências Biológicas, o uruguaio Juan Arbiza, atualmente pesquisador visitante do Laboratório de Vírus Respiratórios, do Departamento de Virologia do IOC.

O autor centra seu estudo na análise filogenética do VRS, grupos A e B. Mostra um modelo de evolução análogo ao do vírus *influenza* B, e que poderá vir a contribuir, futuramente, para o desenvolvimento de programas de imunização e de vacinas mais eficazes.

O VRS é uma das principais causas de infecções respiratórias em crianças menores de cinco anos, o que faz dele uma das prioridades em saúde pública para a OMS.

Os demais artigos versam sobre *Triatoma rubrovaria*, *Trypanosoma cruzi*, *Trypanosoma rangeli*, *Myxobolus insignis*, *Semaprochilodus insignis*, *Simulium cauchense*, *Simulium quadrifidum*, *Biomphalaria glabrata* (vetor da esquistossomose), Hepatite C, febre maculosa (doença transmitida por carrapatos infectados), *Paratanaisia bragai*, células estreladas do fígado, *Anisakis simplex*, *Leishmania braziliensis*, *Leishmania amazonensis*, *Echinococcus granulosus*, *Candida*, *Aspergillus nidulans* e febre amarela.

