

Carta do Editor

Nesta edição detalhamos o evento ACS on CAMPUS, destinado principalmente a alunos de pós-graduação, pós-doutores e pesquisadores. Noticiamos que docentes do IQ participaram de delegação da FAPESP, em encontro internacional realizado na Finlândia. Divulgamos a relação dos alunos do IQ-USP contemplados no Simpósio Internacional de Iniciação Científica. Trazemos importante matéria que diz respeito aos trabalhos da Comissão de Relações Internacionais do IQ-USP. Anunciamos que o IQ-USP recebeu a honrosa presença do renomado Prof. Miguel Nicolelis. Anunciamos a futura realização da Olimpíada de Química em 2013. Divulgamos, também, a implementação do Programa de pós-graduação em mestrado profissional do IQUSP "Tecnologia em Química e Bioquímica". Por ser esta a última edição deste ano, aproveitamos a oportunidade para formularmos a todos os nossos desejos de Boas Festas. Desejamos, igualmente, boa e proveitosa leitura desta presente publicação.

**Desejamos a toda comunidade do IQUSP
um Feliz Natal e Próspero 2013**



An initiative from the
American Chemical Society



Universidade de São Paulo
Instituto de Química

No dia 04 de Dezembro a *American Chemical Society* promove o evento "ACS on CAMPUS" no IQ-USP. É um evento destinado principalmente a alunos de pós-graduação, pós-doutores e pesquisadores, onde serão discutidas as principais dificuldades profissionais da carreira científica. No evento do IQUSP serão discutidos assuntos como as etapas da criação de um projeto, de um artigo científico, questões de ética e de redação segundo a visão de experientes editores da ACS.

Para maiores detalhes e inscrição visite a página do evento em:

<http://acsoncampus.acs.org/events/university-of-sao-paulo/>

Seminários do IQUSP

Departamento de Bioquímica

(quintas-feiras, 16h30min, B6 Sup., Anfiteatro Cinza)

06/12 – "Aptâmeros: Uma nova visão para isolamento de células tronco para terapia". Prof. Dr. Arthur A. Nery, Depto. de Bioquímica, (IQUSP).

13/12 – "LIKA - Desenvolvimento de biossensores para fins clínicos". Prof. Dr. José Luiz Lima Filho. Depto. de Bioquímica e Biofísica, Centro de Ciências Biológicas, UFPE.



Docentes do IQ participaram da delegação da FAPESP e Academia da Finlândia

Os professores Koiti Araki e Hermi Brito do Instituto de Química da USP fizeram parte da delegação que representou a FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) no evento “*FAPESP-AKA Explorative Workshops on Biodiversity and Sustainable Use of Natural Resources and Materials Research in Electronics, Photonics and Communications Engineering*”. O “workshop” ocorreu no período de 19 a 23 de novembro do corrente ano, na cidade de Helsinque, Finlândia. Vale ressaltar que a delegação que representou à FAPESP foi composta por pesquisadores de várias instituições do Estado São Paulo: Augusto Shinya Abe (UNESP - Rio Claro), Jansle Rocha, Leila Ferreira, Kleber Pirola e Peter Schulz (UNICAMP), Lúbia Vinhas (INPE), Elisabete Braga (USP), Roberto G. S. Berlinck (IQSC-USP) e Roberto Faria (USP-São Carlos). Também participou da delegação o Diretor de Área da Fapesp Sr. Alexandre Roccatto representando também a FAPESP pela parte brasileira Satu Huuha-Cissokho, Saila Seppo, Marja-Liisa Jaana Lehtimäki e Johanna Törnroos pela parte finlandesa. Ademais, o professor Jorma Hölsä da Universidade de Turku, Finlândia atuou como colaborador no evento.

A abertura do evento contou com a participação de Pedro Paulo Taunay, Ministro-Conselheiro da Embaixada do Brasil em Helsinque e do Professor Heli Jantunen, membro do *Research Council for Natural Sciences and Engineering, AKA*. Um fato importante foi o apoio efetivo da Embaixada do Brasil em

Helsinque, por meio do Ministro-Conselheiro Pedro Paulo Taunay, que ofereceu um jantar em sua residência para os participantes do evento, do Secretário Daniel Guilarducci Moreira Lopes e da *attaché* Marília Oliveira.

O *workshop* ocorreu nos três primeiros dias, incluindo uma visita à empresa *VTT Technical Research Centre of Finland - Micronova* no dia 21. Nesta visita foram apresentados os laboratórios de última geração de novos materiais fotônicos, *printers, ships etc.* desenvolvidos na empresa VTT. No dia seguinte também se visitou a Academia da Finlândia (AKA), onde foram apresentadas palestras cujos temas tratavam de cooperações internacionais nas áreas de materiais, fotônica e energia sustentável. Ademais, abordaram temas não menos importantes sobre a Política de Pesquisa na Finlândia e da cooperação da União Europeia (EU) com países da América Latina.

No último dia os participantes do evento participaram de uma palestra na Tesle, órgão de fomento semelhante à FINEP do Brasil, que abordou tópicos relacionados à *Academy of Finland* o programa de *R&D&I* da Finlândia.

É notório que esse tipo de “Cooperação Bilateral São Paulo – Finlândia” trará frutos valiosos para a ciência e tecnologia do Brasil e da Finlândia, devido a forte característica de interdisciplinaridade, com interesses para as áreas de biodiversidade e de novos materiais.

Helliomar Barbosa



Membros da delegação brasileira representando a FAPESP, da Academia da Finlândia e da equipe da Embaixada do Brasil em Helsinque.

Alunos do IQ-USP são contemplados no Simpósio Internacional de Iniciação Científica

Temos a grata satisfação de informar que os trabalhos dos seguintes alunos, apresentados no 20º Simpósio Internacional de Iniciação Científica (SIICUSP), foram selecionados para distinção de Menção Honrosa.

Os alunos contemplados foram: Bruna Ricciardi Vieira (Orientador: Prof. Jonas Gruber), Glalci Alves de Souza (Orientador: Prof. Josef Wilhelm Baader), Maiassa Moufid Chaar (Orientadora: Profa. Maria Eunice Ribeiro Marcondes), Samara Rodrigues Alves (Orientadora: Profa. Denise de Oliveira Silva), Thuany Alves Silva (Orientador: Prof. Josef Wilhelm Baader), Tomaz Neves Garcia (Orientador: Prof. Paulo Teng An Sumodjo).

A Pró-Reitoria de Pesquisa realizará a cerimônia de entrega das Menções Honrosas no *Campus* da Capital, no dia 12 de dezembro às 14:00 horas. Local: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade - FEAUSP - Auditório FEA 5. Rua Prof. Luciano Gualberto, 908 - Cidade Universitária, São Paulo, SP.

Helliomar Barbosa

RELAÇÕES INTERNACIONAIS

Universidade de São Paulo



Comissão de Relações Internacionais do IQ-USP

Está no ar o site da Comissão de Relações Internacionais do IQ-USP. Nesse site você encontrará informações a respeito da interação do IQ-USP com instituições internacionais. Obtenha informações sobre convênios já existentes ou sobre como estabelecer um convênio internacional envolvendo o IQ-USP.

Conte o que viu, o que sentiu e todas as suas impressões sobre a sua experiência internacional. Mande seu material para o site!

A Vice-Reitoria Executiva de Relações Internacionais (VRERI) tem como objetivo formular a política de internacionalização da instituição, promover a dinamização e expansão de sua atuação internacional, assessorar o reitor em assuntos de sua competência, bem como os órgãos centrais e as unidades de ensino e pesquisa, na área de cooperação acadêmica internacional.

Entre as atribuições do escritório de Relações Internacionais da USP estão: Apoiar os escritórios de Relações Internacionais locais das unidades de ensino e de pesquisa da instituição em suas atividades de internacionalização; Oferecer oportunidades de mobilidade à comunidade USP; Fomentar a cooperação acadêmica internacional; Selecionar, preparar e divulgar informação sobre programas e iniciativas de cooperação internacional; Manter articulação com o Ministério das Relações Exteriores do Brasil, bem como embaixadas, consulados, organizações e instituições internacionais; Promover ativamente ações com o objetivo de dar maior visibilidade à USP no cenário internacional.

Maiores informações: <http://www.iq.usp.br/crint/>

Frase do mês

“Um cientista precisa manter a veneração pelo desconhecido. Se perder esse frescor, vai com ele a flexibilidade que faz a criação científica”.

Marcelo Gleiser

IQ-USP recebe o Prof. Miguel Nicolelis

No dia 21 de novembro de 2012, o Instituto de Química da USP contou com a palestra “*Computando com Populações de Neurônios*” do Prof. Dr. Miguel Angelo Laporta Nicolelis.

Miguel Nicolelis é um neurocientista brasileiro que está à frente de um estudo revolucionário capaz de transformar a realidade humana em suas interações sociais, sua relação com a tecnologia, sua forma de ver a vida e o universo. Seu livro “Muito Além do Nosso Eu” é bastante contundente e tem como início a sentença: “*Imagine um mundo onde as pessoas usam computador, dirigem seus carros e se comunicam entre si através do pensamento. Um mundo em que os paraplégicos podem voltar a andar e em que os males de Parkinson e Alzheimer são controlados*”.

Parece cenário de ficção científica, mas tudo isso pode se tornar realidade. A humanidade está prestes a cruzar mais uma fronteira do conhecimento em direção à compreensão do imenso poder do cérebro, um conhecimento que poderá ser aplicado com grande proveito nas áreas de saúde e tecnologia.

As aplicações práticas são muitas. Mas Nicolelis tem pelo menos um projeto mais urgente e ambicioso: fazer um brasileiro, paraplégico, ou tetraplégico, de preferência uma criança, dar o pontapé inicial da Copa do Mundo, em São Paulo, no dia 12 de junho de 2014. “Acho que vai dar sim, acho que nós temos uma boa chance de conseguir realizar essa demonstração”, afirma. O projeto tem nome em inglês: “*Walk Again*”: andar de novo.

O cérebro produz os sonhos, e também é ele que pode devolver os movimentos pra quem não consegue andar. Tudo vem do cérebro. “Felicidade, tristeza, nossas memórias, nossas lembranças, os nossos planos futuros”, explica o cientista. E os movimentos também. Quando nos movemos é porque, frações de segundo antes, o cérebro deu a ordem. O cérebro é formado por células chamadas neurônios. A quantidade nos seres humanos é muito, muito grande. “Existem tantos neurônios no cérebro como existem galáxias no universo”, afirma Nicolelis. São cerca de centenas de bilhões de neurônios, que se comunicam uns com os outros, por sinais de eletricidade. No laboratório do professor Nicolelis, um equipamento especial consegue captar o som dessa tempestade elétrica dentro da cabeça. No caso, de um macaco. Só que, nas pessoas paralisadas, a sinfonia de comandos não chega ao restante do corpo. O caminho está bloqueado, por uma doença ou por uma lesão.

A ideia, o pulo do gato do pesquisador brasileiro, é criar um atalho. Captar os comandos diretamente no cérebro, e transmitir para uma espécie de roupa de robô. O nome dessa veste é exoesqueleto - um



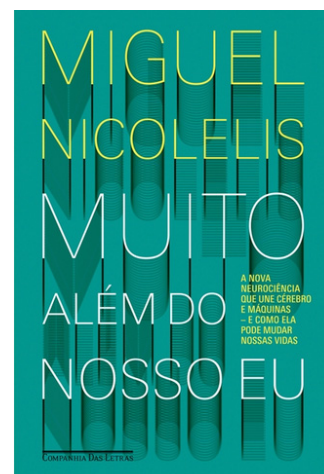
Prof. Miguel Nicolelis

esqueleto do lado de fora do corpo. “O cérebro do paciente vai comandar os movimentos do exoesqueleto do paciente, da mesma maneira que comandava os movimentos do corpo antigamente”. Para buscar os sinais elétricos lá no cérebro, a equipe de Nicolelis usa dezenas de sensores. São os chamados eletrodos, de três a cinco milímetros de profundidade diretamente no cérebro. Esses eletrodos são finos como um fio de cabelo.

A próxima etapa é reunir tudo o que foi captado mandar para um chip, parecido com o de um telefone celular, implantado no crânio. A energia vem de baterias, instaladas sob a pele e também numa espécie de mochila. Depois entram em ação mais chips com um papel crucial: transformar os sinais do cérebro em ordens para o chamado exoesqueleto. Agora, os comandos são transmitidos, sem fio, para antenas presas à cintura do paciente. “Só que, diferentemente do corpo biológico, o que vai se mexer vai ser o exoesqueleto”. Tudo perfeito - só que nunca se construiu um exoesqueleto completo. Mas já existe um avanço muito importante, que anima os pesquisadores.

Diante dessa confiança uma pergunta final para um dos únicos, senão o único, brasileiro com alguma chance de ganhar um Prêmio Nobel de Medicina. Se lhe fosse dada uma única escolha: ou fazer um brasileiro com deficiência andar na abertura da Copa ou ganhar o prêmio Nobel, o que ele escolheria?

“Essa escolha é muito fácil, porque se realmente nós conseguirmos fazer alguém andar, não tem prêmio algum que se compare com isso. O primeiro chute da Copa do Mundo no Brasil vai ser um gol da ciência brasileira e um presente do Brasil para todo o mundo”.



Olimpíada de Química 2013



Até 23 de novembro as escolas de Ensino Médio poderão inscrever na Olimpíada de Química do Estado de São Paulo – 2013, as quatro melhores redações de seus alunos sobre o tema: Química, mais cor em nossas vidas. A OQSP é promovida pela Associação Brasileira de Química – Regional São Paulo e realizada por uma equipe de meia centena de Profs. Doutores em Química, tendo como patrocinadores, ABICLOR, BASF, BRASKEM, CRQ-4ª Região, DOW e Univ. Presb. MACKENZIE; conta ainda com o apoio do Instituto de Química da USP, da FUVES e da Academia de Ciências do Estado de São Paulo.

Para cadastrar escolas e colegas nesta lista, escreva para abqsp@iq.usp.br.

Os melhores treineiros da FUVES (exatas e biológicas); os vencedores do Torneio Virtual de Química (IQ-Unicamp) e da Olimpíada Regional de Química – RP (USP Ribeirão Preto) também têm acesso à Fase Final da OQSP-2013.

Maiores informações: <http://allchemy.iq.usp.br>

Camiseta BIXOS 2013



O Centro Acadêmico do Instituto de Química Heinrich Rheinboldt realizou o concurso "Camiseta BIXOS 2013".

Aos candidatos bastou fazer o seu desenho, identificá-lo e entregá-lo até dia 27 de novembro na Seção de Graduação. O desenho poderia ser constituído de até três cores.

O dono do desenho mais votado receberá um prêmio no valor de R\$ 50 mais uma camiseta com a estampa sugerida.

Fonte: C.A. Heinrich Rheinboldt

ANIVERSARIANTES

Parabéns aos aniversariantes do IQ mês de dezembro

01. Koiti Araki
02. Sandra Regina
02. Viviane Mendonça
05. Marcelo da Purificação
07. Ruth Salomé
09. Andre Pansarini
11. Sílvia Helena
15. Antonia da Silva

15. Jonas Gruber
15. Zilda Antonia
17. Eliseu Torres
17. Mauro Carlos
18. Eloiza Aparecida
20. João Valdir Comassetto
21. Gláucia Mendes Souza
22. Janaina Nicanuzia

23. Nanci Camargo
24. Carolina Gimiliani
26. Gérson Nunes
26. Patrícia Di Vitta
26. Christiane Cardoso
29. Rúbens Pereira
31. Caio Eduardo
31. Paola Corio

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MESTRADO PROFISSIONAL DO IQUSP “TECNOLOGIA EM QUÍMICA E BIOQUÍMICA”

O Programa de Pós-Graduação insere-se na modalidade de Mestrado Profissional, regulamentado pela Portaria Normativa no. 7, de 22 de Junho de 2009, do Ministério da Educação. O programa proposto tem como objetivo principal a formação continuada em nível de Pós-Graduação *stricto sensu* de profissionais Químicos, Bioquímicos, Biólogos, Farmacêuticos e de outras áreas afins, atuantes no mercado de trabalho, para a capacitação de recursos humanos qualificados para o exercício da prática profissional avançada e transformadora, visando atender demandas profissionais do mercado de trabalho para o desenvolvimento socioeconômico e científico-tecnológico do País.

A região da grande São Paulo tem um parque industrial de grande relevância nacional. A proximidade geográfica e a necessidade de melhorarmos o nível do profissional destas áreas compõem um cenário propício para o envolvimento do Instituto de Química da Universidade de São Paulo (IQ-USP) numa frente de trabalho moderno de cooperação entre a academia e indústria. O Mestrado Profissional é um caminho para que este trabalho se concretize de forma fundamentada e criteriosa. O IQ-USP abriga os programas de pós-graduação em Química e Bioquímica, oferecendo mestrado e doutorado acadêmicos. Estes programas formaram ao longo dos 40 anos de existência mais de 2.500 mestres e doutores, os quais podem ser encontrados em grande parte na função de docentes em universidades públicas e privadas. A proposta do Mestrado Profissional “Tecnologia em Química e Bioquímica” visa expandir o papel do IQ-USP no aperfeiçoamento de pessoal de nível superior atuante no setor produtivo.



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
- Instituto de Química -

Reitor

Prof. Dr. João G. Rodas

Pró-Reitor de Cultura e Extensão

Profa. Dra. Maria A. Arruda

Diretor

Prof. Dr. Fernando R. Ornellas

Vice-Diretor

Profa. Dra. Maria Júlia M. Alves

Chefe do DQF

Prof. Dr. Luiz H. Catalani

Chefe do DBQ

Prof. Dr. Sérgio Verjovski-Almeida

Editor

Prof. Dr. Hermi F. Brito

Redator e Jornalista-Responsável

Prof. Dr. Paulo Q. Marques

(reg. prof. MTb nº 14.280/DRT-RJ)

Heliomar Barbosa (Secretário)

Colaboradores

Ana Valéria Lourenço

Cássio Cardoso

Cezar Guizzo

Fábio Yamamoto

Ivan Guide N. Silva

Jailton Cirino Santos

Jiang Kai

Lucas C. V. Rodrigues

Teses e Dissertações

Alunos do Programa de Pós-Graduação do IQ que defenderão seus trabalhos de
Mestrado (M) e Doutorado (D)

1. Cícero Alves Lima Júnior – “Ritmos circadianos em *Gracilaria birdiae* (RHODOPHYTA): oscilação do desempenho fotossintético e caracterização enzimática da nitrato redutase”. Dia: 03/12/2012 às 13:30h. Orientador: Prof. Dr. Pio Colepico Neto. (M)

2. Agtha de Alencar Muniz Chaves – “Clonagem, expressão, purificação e caracterização das proteínas do capsídio viral do papilomavírus humano (HPV)”. Dia: 17/12/2012 às 14:00h. Orientador: Prof. Dr. Paulo Lee Ho. (M)

3. Tatiana Augusto – “Síntese química de poli(3,4-etilenodioxítiofeno) (PEDOT): novas arquiteturas para diferentes aplicações”. Dia: 19/12/2012 às 13:30h. Orientadora: Profa. Dra. Susana Ines Cordoba de Torresi. (D)

4. Vanessa Roberta Rodrigues da Cunha – “Materiais híbridos orgânico-inorgânico: espécies de interesse farmacológico imobilizadas em hidróxidos duplos lamelares”. Dia: 20/12/2012 às 14:00h. Orientadora: Profa. Dra. Vera Regina Leopoldo Constantino. (D)

5. André Guimarães de Oliveira – “Análise de moléculas secretadas por populações celulares utilizando técnicas eletroanalítica”. Dia: 21/12/2012 às 13:30h. Orientador: Prof. Dr. Lúcio Angnes. (M)

Fonte: Milton César

QUER COLABORAR?

Para colaborar com o jornal **ALQUIMISTA**, entre em contato através do e-mail: alquimia@iq.usp.br. Eventos, artigos, sugestões de matérias ou qualquer outra atividade de interesse do IQUSP podem ser enviados. Todos podem colaborar. Sejam eles, professores, funcionários, alunos ou interessados.