



CARTA DO EDITOR

Nesta edição temos o prazer de noticiar o ingresso de dois novos docentes do IQ. São eles, os professores-doutores Fábio Luís Forti e Déborah Schechtman, aos quais felicitamos. Trazemos, também, uma matéria que fala das atividades envolvendo a recepção aos calouros do IQ deste ano de 2009. Outro artigo aborda a divulgação do Espaço da Química na Estação Ciências da USP. Falamos, igualmente, da realização de estágios de IC em química, nos Estados Unidos da América. Em outro artigo mostramos as técnicas que reduzem a emissão de poluentes no uso de plástico como combustível. Nossa entrevistada desta edição é a Profa. Suely Gomes, cuja leitura recomendamos a todos os nossos leitores. Como inovação passamos a inserir a programação mensal dos seminários da área de Química Analítica do IQUSP e, ainda, a seção “cartas”, um espaço destinado a divulgar as correspondências enviadas à nossa redação. Neste sentido, solicitamos aos interessados que nos envie matérias, críticas ou sugestões. Boa leitura a todos.

Os novos integrantes do IQUSP

No mês de março tomaram posse no quadro de docentes da nossa Instituição os professores Fábio Luís Forti (que, na foto superior ao lado, aparece à direita do Prof. Hans Viertler) e Déborah Schechtman (na foto inferior, a primeira à direita do Prof. Viertler). Ambos atuarão no Departamento de Bioquímica, onde desempenharão a função de Professor Doutor – MS 3, com regime de trabalho em RDIDP. Suas atividades se darão nos blocos 9 e 10 inferior desta instituição. O **Alquimista** lhes dá as boas vindas e deseja pleno êxito nas suas atividades acadêmicas.

Fonte: Ruth Salomé



Seminários do IQUSP

Departamento de Química Fundamental

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

11/03/09 – “As bases moleculares do olfato”. Profa. Dra. Bettina Malnic (Departamento de Bioquímica, Instituto de Química - USP).

18/03/09 – “Apresentação do Programa de Química”. Prof. Dr. Josef W. Baader (Departamento de Química Fundamental, Instituto de Química - USP).

25/03/09 – “Filmes de Langmuir e Langmuir-Blodgett para fabricação de biossensores e mimetização de membranas biológicas”. Prof. Dr. Luciano Caseli (UNIFESP).

Departamento de Bioquímica

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

19/03/09 – “Interações de peroxirredoxinas citossólicas da levedura *Saccharomyces cerevisiae* com peróxidos”. Estudos cinéticos e funcionais”. Profa. Dra. Renata Ogusucu (Departamento de Bioquímica, Instituto de Química - USP).

19/03/09 – “Ácidos graxos e a indução da disfunção hipotalâmica em obesidade”. Prof. Dr. Lício Augusto Velloso (Faculdade de Ciências Médicas - UNICAMP).

Recepção aos calouros do IQ

A recepção aos Calouros de 2009 foi muito alegre e tranquila. Neste ano aconteceu um fato interessante: é que no primeiro contato dos calouros com o Instituto de Química, os ingressantes foram recepcionados pelos alunos veteranos com a participação de docentes e funcionários. Ato seguinte, os familiares dos calouros foram recebidos pelos professores na sala do bloco 6, enquanto os alunos efetuavam suas matrículas. Depois da matrícula os alunos dirigiram-se à área externa ao lado do “queijinho”, onde se realizou civilizado trote, sob o acompanhamento de uma equipe composta por professores, funcionários e familiares.

A semana de recepção aos calouros contou com a realização de diversas atividades, como: Palestra do Diretor Prof. Hans Viertler, Palestra de Boas-Vindas proferida pelo Prof. Paulo Sérgio Santos. Atividades no Cine do C.A. Palestra C.R.Q. e Sindicato, Café da Manhã e Divisão de Times, Palestra I.Q. Recicla, Palestra da Comissão de Graduação (CG) e Comissão de Coordenação de Cursos (COC). Fundamentos de Química – Transformações, Palestra C.A., Atlético e I.Q. Jr. - e divisão de famílias, CALVET, Gincana, (Laboratório), Pedágio, Jantar, Química em Ação, encerramento da festa de integração, Prova de Aferição de Conhecimentos em Química Geral e finalmente o famoso churrasco de integração.



CRQ-IV: Espaço da Química na estação

O “Espaço da Química” é a mais nova atração da Estação Ciência. Inaugurado em dezembro de 2008, o espaço possibilita aos visitantes terem contato com experimentos químicos relacionados ao cotidiano. Idealizado pelas professoras Maria Eunice Ribeiro Marcondes e Márcia Laudelina de Arruda Temperini, ambas do Instituto de Química (IQ) da Universidade de São Paulo, o “Espaço da Química” foi patrocinado pelo CRQ-IV, que custeou a compra dos equipamentos existentes do local, num investimento de R\$ 8 mil.

Durante a inauguração, o Engenheiro Manlio de Augustinis, presidente do CRQ-IV, disse que o desenvolvimento de ações que prestigiem os profissionais e enalteçam a atividade química tem sido uma preocupação constante da entidade. “Nesse sentido, salientou, o Conselho considera que a entrega da instalação representava uma oportunidade para que a sociedade pudesse conhecer de forma lúdica alguns dos benefícios proporcionados pela ciência e tecnologia química”.

Augustinis, que esteve acompanhado do vice-presidente do CRQ-IV e diretor do IQ, Hans Viertler, e do conselheiro José Glauco Grandi, superintendente do Conselho, afirmou que a entidade estava satisfeita em ter contribuído para a concretização do espaço e que tinha interesse em apoiar futuras ampliações.

Vinculada à USP, a Estação Ciência é um centro de ciências interativo que realiza exposições e atividades voltadas para áreas como astronomia, meteorologia, física, geologia, biologia e informática, entre outras. Apesar de ser uma das ciências mais antigas da humanidade, a química não integrava o acervo permanente do local. Este foi, aliás, um dos motivos que levaram o CRQ-IV a apoiar a criação do novo espaço. Os quatro experimentos químicos disponibilizados ao público são: Filtração - Reproduz uma das etapas do processo que torna a água potável. São apresentados materiais utilizados na montagem do filtro e a função de cada um no processo de filtração.



Bancadas onde o público poderá fazer experimentos químicos

Condutibilidade térmica - A proposta é explicar a razão de, ao tocarmos em diferentes materiais, termos a sensação de que um está frio e o outro quente, em que pese ambos estarem, na verdade, a uma mesma temperatura. Relacionar a idéia de sensação térmica com calor específico e mostrar porque alguns materiais são usados como isolantes térmicos e outros como condutores de calor são os objetivos do experimento.

Condutibilidade elétrica - Trata-se de uma propriedade importante na escolha dos materiais para diferentes usos no nosso dia-a-dia. Explicar porque alguns conduzem eletricidade e outros não são os objetivos desse experimento.

Densidade de plásticos - As dificuldades em reciclar resíduos plásticos residem no fato de que estes se encontram misturados. O experimento permite identificar diferentes tipos de plásticos por meio da diferença de densidade e estimula a discussão sobre a reciclagem. A Estação Ciência fica na Rua Guaicurus, 1.394, próximo ao Shopping Center Lapa, na capital paulista. Funciona de terças a sextas-feiras, das 8 às 18h, e aos sábados, domingos e feriados, das 9 às 18h. Mais informações no endereço

www.eciencia.usp.br.

Estágio de IC em química nos Estados Unidos

A FAPESP lançou a primeira chamada de 2009 para propostas de pesquisa do Programa Piloto de Estágio de Iniciação Científica nos Estados Unidos na área de química apoiado por universidades norte-americanas, pela *National Science Foundation*, pela FAPESP e pelas universidades paulistas.

A chamada destina-se a selecionar estudantes de graduação bolsistas de Iniciação Científica da FAPESP ou de outras agências na área de Química, com bolsa em vigência no período do estágio pretendido, para desenvolverem projetos de pesquisa durante 12 semanas, sob supervisão de pesquisadores de universidades americanas, no período de 25 de maio a 7 de agosto de 2009.

Podem se apresentar estudantes de graduação, que sejam bolsistas de Iniciação Científica da FAPESP ou de outras agências na área de química, orientados por docentes que tenham, em vigência, Auxílio à Pesquisa Regular ou Projeto Temático apoiados pela FAPESP. As propostas deverão ser apresentadas até o próximo dia 25 de março.

Os candidatos deverão ter desempenho acadêmico destacado, experiência na realização de trabalhos de pesquisa científica e domínio da língua inglesa. Para cada um dos estudantes selecionados o apoio oferecido constará de bolsa no valor de até US\$ 800,00 por mês, custeada pela FAPESP na forma de um aditivo especial ao valor da bolsa em andamento. Se for Bolsista FAPESP, ou na forma de pagamento de diárias de viagem por meio do Projeto de Auxílio a Pesquisa FAPESP de responsabilidade do orientador, se for bolsista de outra agência.

Despesas de moradia (aluguel) serão custeadas pelo projeto financiado pela *National Science Foundation* e/ou pelas universidades americanas, em valor estimado de até US\$ 1.500.

Passagem aérea, seguro-saúde e despesas de visto serão custeados pela Reserva Técnica de Projeto de Auxílio à Pesquisa de responsabilidade do orientador e/ou pelas instituições paulistas envolvidas.

Maiores informações: www.fapesp.br/materia/5102



FAPESP, em parceria com NSF e universidades norte-americanas e paulistas, lança nova chamada do Programa Piloto de Estágio de Iniciação Científica na Área de Química (foto: Eduardo Cesar)

Fonte: Agência FAPESP

Cartas

Ao inaugurarmos a seção CARTAS, noticiamos que a comunidade do Instituto de Química recebeu do Prof. Walter Colli mensagem eletrônica informando da veiculação de entrevistas recentemente por ele concedidas. As entrevistas serão veiculadas nos seguintes horários e canais de TV. Veja a seguir a programação prevista:

Programa Trajetória - Transmissão no Canal Universitário (CNU) pela NET (canal 11, digital e analógico) ou pela TVA (canal 71, analógico, ou 187, digital).

Dia	Mês	Horário	Canal
08/domingo	Março	17:00	NET/TVA
09/segunda	Março	08:00	NET/TVA
15/domingo	Março	17:00	NET/TVA
16/segunda	Março	08:00	NET/TVA

Programa Universidade www.globouniversidade.com.br (o tempo todo).

Dia	Mês	Horário	Canal
04/sábado	Abril	07:15	Globo canal aberto
04/sábado	Abril	13:05	Globo News
08/quarta	Abril	16:30	Futura



Prof. Walter Colli



Entrevista com a Profa. Suely Gomes

Bacharel em Física pela Universidade de São Paulo (1969), Mestre em Biofísica e Microbiologia pela University of Pittsburgh, USA (1972), Doutora em Bioquímica pela Universidade de São Paulo (1976), com Pós-doutorado em Biologia Molecular no Albert Einstein College of Medicine, USA (1982-1984). Foi professora-visitante na Columbia University, USA (1987, 1988) e Stanford University, USA (1990, 1991, 1993). Desde de 1997, é Professora Titular do Instituto de Química da Universidade de São Paulo. Atua na área de Genética Molecular e de Microorganismos, com ênfase nos seguintes temas: diferenciação celular de microorganismos, regulação gênica em resposta a estresses, estudos de genoma e transcriptoma. Utiliza como sistemas-modelo o fungo aquático *Blastocladiella emersonii* e as bactérias gram-negativas *Caulobacter crescentus* e *Xylella fastidiosa*.



Alquimista: Professora, a senhora é formada em Física. O que a fez migrar para a Química?

Suely Gomes: Formei-me em Física aqui pela USP em 1969. Em 1970, eu me casei e meu marido Marcelo Gomes era e ainda é professor da Física. Ele tinha terminado o mestrado e iria fazer o doutorado na USP. Mas aquela era uma época conturbada, pois muitos professores haviam sido aposentados compulsoriamente e outros estavam pensando em deixar a USP também, incluindo o orientador do meu marido que era o Prof. Jorge André Swieca. O Prof. Swieca disse a ele: “estou pensando em sair da USP e ir para o Rio de Janeiro; talvez fosse melhor você ir fazer seu doutorado no exterior”. Decidimos então ir para a Universidade de Pittsburgh nos Estados Unidos onde meu marido conhecia dois professores do Departamento de Física. Assim ele foi fazer o doutorado e eu pretendia fazer o mestrado em Física. Eu havia feito iniciação científica junto ao grupo, que sob a responsabilidade do Prof. José Goldemberg, estava montando o Acelerador Linear. Durante 2 anos com bolsa da FAPESP trabalhei com detectores de cintilação do tipo germânio-lítio.

Alquimista: E por esta razão os senhores permaneceram dois anos lá?

S.G.: Fui aceita no departamento de Física, mas nós chegamos em abril e as aulas só começavam em setembro. Como meu marido já tinha o mestrado fez diretamente o exame de qualificação e iniciou o doutorado. Eu tive de esperar as aulas começarem em setembro e nesse intervalo fiquei olhando a oferta dos cursos de pós-graduação de outros departamentos na própria Universidade de Pittsburgh e, ao mesmo tempo pensando: “em que área da Física eu quero desenvolver minha pós-graduação?”. Pensava fazer uma Física mais aplicada e embora eu já estivesse inscrita no Departamento de Física, vi que existia um departamento de Biofísica e fiquei interessada em fazer algo que pudesse aplicar meus conhecimentos de Física a problemas da Biologia.

Alquimista: Mas lá, a exemplo do que acontece no Brasil, a Biofísica não está atrelada ao curso de Medicina?

S.G.: Não. Na verdade era uma Biofísica bem clássica e não era ligada a Medicina. Estudavam, sobretudo, as propriedades biofísicas de proteínas e esse departamento era ligado ao Departamento de Microbiologia. Eram 2 departamentos pequenos que a Universidade havia reunido. No início fui conversar com o professor que era responsável pela pós-graduação para perguntar se teria condições de cursá-la. Ao que ele respondeu: “o nosso curso é realmente bem interdisciplinar. Temos alunos da Química, da Física e da Biologia”. Então fiquei animada e comecei fazer o curso. Pedi licença do departamento de Física para fazer as disciplinas daquele semestre, mas ainda sem me desligar do departamento de Física. Eles me autorizaram e comecei a fazer os cursos os quais, aliás, me deixaram muito entusiasmada. Tive bioquímica, biologia molecular, microbiologia, genética e tive também as disciplinas da biofísica. Contudo, me atraiu mais a parte da bioquímica e da biologia molecular. Por isso acabei fazendo minha dissertação de Mestrado mais ligada ao grupo da Microbiologia do que da Biofísica.

Alquimista: Mas na sequência a senhora fez o seu doutorado nos Estados Unidos ou voltou para a USP?

S.G.: Depois de pouco mais de 2 anos, quando terminei o mestrado e o meu marido o doutorado, ainda chegamos a ir para Nova Iorque por cerca de 8 meses. Ele fez um pequeno pós-doutorado porque o orientador dele mudou-se para Nova Iorque. Eu também fiz um pequeno estágio no New York Medical Center e depois, em 1974, acabei vindo para o Departamento de Bioquímica, porque eu tinha feito um contato por carta com o Professor Lara.

Alquimista: E em que condição se deu a sua volta ao Brasil?

S.G.: O contato com o Prof. Lara foi feito por sugestão da Profa. Shirley Schreier, que eu encontrei numa visita que ela fez a Pittsburgh. Porém, na minha volta, falei com vários professores do Departamento de Bioquímica e acabei fazendo o doutorado com o Prof. José Carlos da Costa Maia, trabalhando com o fungo aquático *Blastocladiella emersonii*. Este fungo apresenta um ciclo de vida bastante interessante, com duas fases de diferenciação celular: a esporulação e a germinação. No meu doutorado estudei as enzimas do metabolismo de AMP cíclico, nucleotídeo cíclico que é capaz de induzir a fase de germinação do fungo.

Alquimista: Em que ano se deu a defesa do seu doutorado e quando a senhora ingressou no quadro de docentes daqui do IQUSP?

S.G.: Comecei o doutorado em março de 1974 e defendi minha tese em outubro de 1976. Fiquei com bolsa de pós-doutorado da Fapesp até assumir como docente em janeiro de 1980. Antes de poder sair para um pós-doutorado no exterior fiquei ainda 2 anos no departamento. Assim, em 1982 fui fazer um pós-doutorado no Departamento de Biologia Molecular no Albert Einstein College of Medicine, em Nova Iorque, onde fiquei até 1984. A idéia era aprender biologia molecular, pois, naquela época ainda tínhamos uma deficiência nesta área. Eu mesma tinha feito meu doutorado mais baseado em técnicas bioquímicas e a idéia era aprender técnicas de biologia molecular para tentar dar um passo a frente na pesquisa científica.

Alquimista: A senhora participou da criação do programa de biologia molecular aqui na USP, quando ele foi criado no início dos anos 90 em decorrência de uma iniciativa do então Reitor Roberto Lobo e do Pró-Reitor Erney Plessman Camargo?

S.G.: Na verdade, quando o programa foi implantado, já estávamos fazendo biologia molecular aqui no departamento. O precursor foi o Professor Lara, que já trabalhava com o isolamento de DNA e de RNA na década de 70. Inclusive, o Prof. Maia, a Profa. Maria Helena Juliani e eu sintetizamos durante toda a década de 80 nucleotídeos radioativos para muitos grupos trabalhando com biologia molecular em várias universidades no Brasil. Assim, eu acredito que a idéia central da iniciativa era a de criar este programa e fazer a biologia molecular se ampliar mais dentro da USP.

Alquimista: No fim dos anos 90 tivemos o episódio do seqüenciamento da *Xylella fastidiosa*, que causa doença em citrus (CVC), afetando a produção de laranja e com enormes reflexos na produção do concentrado cítrico, que ocupa importante parcela na pauta de exportações do País.

S.G.: De fato, com a doença CVC as laranjas ficam menores e até mesmo secas. E a idéia de fazer algo assim foi do Prof. Fernando Reinach, que era professor aqui do departamento, e do Prof. Fernando Perez, da FAPESP. Da conversa entre eles surgiu a idéia de fazer o seqüenciamento do genoma da bactéria, visando mais uma vez disseminar as técnicas de biologia molecular não apenas no âmbito da USP mas também pela várias universidades e institutos de pesquisa do Estado de São Paulo.

Alquimista: Como a senhora resumiria a sua linha de atuação nas pesquisas?

S.G.: Desde o meu doutorado, primeiro com *Blastocladiella emersonii* e depois do pós-doutorado também com *Caulobacter crescentus*, que é uma bactéria que tem um ciclo celular que também apresenta fases de diferenciação, a idéia era estudar os mecanismos de diferenciação celular usando microorganismos como modelo. Dessa forma, o interesse era desenvolver pesquisa básica para entender os mecanismos de regulação gênica usando estes modelos. Depois, comecei a estudar também a resposta ao estresse por elevação da temperatura (choque térmico), que envolve também mecanismos de regulação gênica. Mais recentemente, iniciamos estudos com estresses oxidativo e salino para investigar os mecanismos e os genes envolvidos na resposta a esses estresses nos microorganismos com os quais trabalhamos, incluindo também a *Xylella fastidiosa* em alguns

desses estudos. Vários desses estresses podem ocorrer na natureza como, por exemplo, o estresse por cádmio, já que tanto *Caulobacter* como *Blastocladiella* são organismos encontrados em ambientes aquáticos que podem estar poluídos. Assim, podemos conhecer como esses microorganismos respondem a tais estresses.

Alquimista: E isso, então, teria impacto sobre o homem? Até porque o famoso pintor brasileiro Cândido Portinari morreu por intoxicação de cádmio.

S.G.: Pois é, foi por causa das tintas que ele empregava. E isso é interessante visto que os fungos são organismos eucarióticos como o homem, então as respostas dos fungos são bastante parecidas com as respostas do próprio homem. Muitos dos genes que são expressos nas respostas a estresse também são expressos no homem, quando ele está exposto ao mesmo agente. Já nas bactérias algumas respostas podem ser diferentes. Entretanto, alguns dos genes de resposta a estresse estão presentes nos dois microorganismos que estudamos, e presentes também no homem. Existe uma conservação muito grande em certas respostas a estresse ao longo da escala evolutiva. Algumas respostas são muito conservadas, como a resposta ao choque térmico, que é caracterizada pelo aumento na síntese de várias proteínas, muitas das quais estão envolvidas no enovelamento correto de outras proteínas, e que são altamente conservadas na natureza, desde as bactérias até o homem. Elas têm muita importância em doenças como o câncer e doenças neurodegenerativas, onde a desnaturação de proteínas tem um papel crucial.

ANIVERSARIANTES

Parabéns aos aniversariantes do IQ - Mês de março -

01 – Gláucia Souza Vilhena	15 – Luiz Carlos F. Moniz
01 – Luiz Fernando Silva Júnior	18 – Carla C. Oliveira
01 – Marlene Aparecida Vieira	18 – Cassius Vinicius Stevani
04 – Shirley Schreier	23 – Angélica M. S. Oliveirai
05 – Adriana Almeida Barreiros	23 – Frank Herbert Quina
05 – Efigênia E. Miranda Torres	24 – Walter Colli
05 – Valdivino Santos Reis	25 – Antonio Santos Júnior
06 – Carmen Fernandez	25 – Ederaldo R. Betim
06 – Rosemary B. F. Nogueira	25 – Jose Tavoraro Neto
07 – Fernanda Dib Cordeiro	26 – Alexandre Sanchez
07 – Francisco Divino Filho	26 – Leandro H. Andrade
07 – Michelle Oliveira Chagas	27 – Cezar Guizzo
08 – Osmar Francisco Gomes	27 – Denise Oliveira Silva
08 – Shaker Chuck Farah	27 – Paulo Roberto Olivato
09 – Ana C. A. N. M. Santos	28 – Aparecida D. Silva
10 – José Ferreira Silva	28 – Zizi Mendonça
12 – Nivaldo Torres	29 – Paolo Di Mascio
15 – Beatriz Nascimento	30 – Reginaldo José Silva

Teses e Dissertações

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

- Marcus Vinícius Craveiro** - “Síntese total diastereosseletiva da ($\pm$)-trans-triquentrina A”. Prof. Dr. Luiz Fernando da Silva Júnior. Dia: 11/03/2009, Horário: 13:30. (D).
- Renata Ogusucu** - “Interações de peroxirredoxinas citossólicas da levedura *Saccharomyces cerevisiae* com peróxidos. Estudos cinéticos e funcionais”. Profa. Dra. Ohara Augusto. Dia: 12/03/2009. Horário: 14:00. (D).
- Joaquim Vogt Marques** - “Atividade biológica de amidas e análogos de espécies de *Piper* e estudos biossintéticos”. Prof. Dr. Massuo Jorge Kato Dia: 18/03/2009. Horário: 13:00. (D).
- Mauro Celso Ribeiro** - “Ligas à base de cobalto depositadas quimicamente: propriedades magnéticas e catalíticas. Prof. Dr. Paulo Teng An Sumodjo. Dia: 23/03/2009. Horário: 13:00. (D)
- Maria Fernanda Baptista Munhóz** - “Imobilização de polieletrólitos do tipo ionenos em suportes sólidos”. Prof. Dr. Frank Herbert Quina. Dia: 27/03/2009. Horário: 13:30. (D)

Fonte: Milton Cesar

Técnica reduz emissão de poluente no uso de plástico como combustível

Apesar de não ser comum no Brasil, a combustão dos resíduos sólidos urbanos é uma alternativa à disposição em aterros bastante utilizada por países desenvolvidos, como Japão e Dinamarca. No caso dos plásticos, a técnica pode ser aplicada para produzir combustível, mas gera alguns compostos poluentes.

Pirólise de plásticos - Uma pesquisa realizada na Escola Politécnica (Poli) da USP, em conjunto com a Northeastern University, em Boston, Estados Unidos, testou a inclusão neste processo de uma etapa anterior à combustão, que é a pirólise (decomposição térmica, ou combustão sem oxigênio), e os resultados mostraram que a técnica reduz significativamente a emissão de poluentes, como a fuligem e os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAH). Além de poluentes atmosféricos, alguns PAH podem ser cancerígenos. Para seu estudo, a mestre em engenharia de materiais Cecilia Korber Gonçalves utilizou amostras de polietileno (plástico usado em sacos e embalagens) e poliestireno (plástico usado em embalagens e na parte transparente de canetas). O polietileno foi escolhido por ser o plástico mais encontrado no resíduo sólido urbano brasileiro. E o poliestireno porque, apesar de ser o quarto plástico mais consumido no País, gera uma alta taxa de poluentes durante a combustão.

Dez vezes menos poluentes - Ambas as amostras foram moídas e colocadas em fornos montados no Laboratório de Combustão, na Northeastern University. "Incluindo a pirólise no processo, identificamos uma emissão cerca de 10 vezes menor de fuligem e PAH após a combustão dos dois tipos de plástico em relação à emissão gerada quando é feita somente a combustão", conta Cecilia.

Além de reduzir a quantidade de resíduos destinados aos lixões e aterros, o processo é útil na produção de energia, já que o plástico, por ser feito de derivados de petróleo, apresenta um alto poder calorífico - equivalente ao da gasolina e maior do que o carvão mineral. Mesmo com a quantidade de energia despendida na pirólise, o saldo final é positivo.

Reciclagem energética - Apesar das vantagens descritas, a pesquisadora destaca que a combustão não é a primeira opção como destino de resíduos sólidos: "Quando se levam em consideração as questões ambientais, a ação mais importante a ser tomada é redução da quantidade de plástico produzido. Em segundo lugar, vem a reutilização do material - reciclagem mecânica - seguida da reciclagem química. Aí sim, o que ainda restar pode ser destinado à reciclagem energética", explica. "O último destino do material deveria ser o aterro, quando não restasse nenhuma outra alternativa - e entretanto é destino mais comum na maior parte do Brasil, onde são gerados mais de dois milhões de toneladas de resíduos plásticos por ano."

Fonte: Luiza Caires - Agência USP

Seminários de Química Analítica IQUSP

(sextas-feiras, 10h15min, B6 Sup., Anfiteatro Cinza)

06/03/09 – “Análise exploratória multivariada aplicada na determinação de compostos químicos na atmosfera”. André Marcelo de Souza (Mestrado, Profa. Dra. Lilian Rothschild).

13/03/09 – “Compostos orgânicos no material particulado atmosférico coletado em áreas do Estado de São Paulo: n-alcanais, n-alcanonas e n-alcanóis”. Fernando Cavalcante dos Santos (Mestrado, Profa. Pérola de Castro Vasconcellos).

20/03/09 – “Desenvolvimento de sensor eletroquímico para a determinação de peróxido de hidrogênio”. Roselyn Millaray Castañeda Peña (Doutorado, Prof. Mauro Bertotti).

27/03/09 – “Análise direta de materiais refratários de uso tecnológico por técnicas espectroscópicas”. Alexandre Luiz de Souza (Doutorado, Prof. Pedro Vitoriano Oliveira).

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
- Instituto de Química -

Reitora

Profa. Dra. Suely Vilela

Pró-Reitor de Cultura e Extensão

Prof. Dr. Ruy A.C. Altafim

Diretor

Prof. Dr. Hans Viertler

Vice-Diretor

Prof. Dr. Walter Terra

Chefe do DQF

Prof. Dr. Fernando R. Ornellas

Chefe do DBQ

Profa. Dra. Maria Júlia Manso Alves

Editor

Prof. Dr. Hermi F. Brito

Redator-Chefe

Prof. Dr. Paulo Q. Marques
(reg. prof. 14.280/DRT-RJ)

Colaboradores

Dr. Roberval Stefani

Lucas C. V. Rodrigues

Paulo Monteiro

Jailton Cirino Santos

Gerson Fett

Jiang Kai

Ana Valéria Lourenço

Frase do mês!!!

""O que mais preocupa não é nem o grito dos violentos, dos corruptos, dos desonestos, dos sem-caráter ou dos sem-ética. O que mais preocupa é o silêncio dos bons".

Martin Luther King

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.