

Editorial

Nesta edição, a coluna do editorial é reservada para registrar o nosso agradecimento ao Prof. Dr. Hernan Chaimovich, que está concluindo o seu mandato como diretor, pela abertura de um espaço democrático para a divulgação do Instituto de Química de uma forma harmoniosa, alegre e sincera, do dia a dia da nossa comunidade. Vale a pena lembrar, que desde o início da redação deste jornal, o Prof. Hernan sempre nos auxiliou, revisando ou opinando sobre o formato e disponibilidade das matérias. Embora colaborando, nunca foi feita qualquer menção sobre a escolha dos temas, o que nos proporcionava uma total liberdade para divulgação das matérias selecionadas, contando nossa história sem interferências, de uma forma simples e imparcial. Ademais, aproveitamos o momento para agradecer-lo pela confiança, oportunidade, colaboração e na criação do jornal Alquimista que vem se consolidando a cada dia. Esse meio de comunicação tem a cara do Instituto de Química e já faz parte da agenda de nossa comunidade devido ao apoio constante de professores, alunos, funcionários e demais colaboradores.



Prof. Senise recebe o prêmio de Pesquisador Emérito do CNPq

No dia 26 de abril, em cerimônia realizada no Palácio do Planalto em Brasília, em comemoração dos 55 anos de existência do CNPq, foi conferido o título de Pesquisador Emérito a dez antigos pesquisadores aposentados, pelo conjunto de sua obra em prol do desenvolvimento da ciência e por seu renome junto à comunidade científica.

Um dos agraciados foi o Prof. Paschoal Senise do Instituto de Química. Parabéns!!!

Fonte: Célia Maria Motta

SEMINÁRIOS GERAIS DO INSTITUTO DE QUÍMICA

Departamento de Química Fundamental

(Quartas-feiras, 17:00 h, B6 Sup., Anfiteatro Cinza)

03/05/06 - “Dispositivos Ópticos Fotônicos e Aplicações em Telecomunicações e Ciências da Vida, no CEPOF”. Prof. Dr. Luiz Carlos Barbosa (IF-UNICAMP).

10/05/06 - “Aspectos Dinâmicos da Química Supramolecular: Como Compreender Função e Complexidade”. Profa. Dra. Cornelia Bohne (Chemistry Department - University of Victoria-USA).

17/05/06 - “Aplicações da Técnica SNIF-NMR na Análise de Alimentos”. Prof. Dr. Gilberto Ferreira (DQ-UFSCar).

24/05/06 - “Estratégias Analíticas Baseadas em Métodos de Extração/Separação: De Espécies Inorgânicas a Metaloproteínas”. Prof. Dr. Marco Aurélio Z. Arruda (IQ-UNICAMP).

31/05/06 - “Aspectos semióticos e epistemológicos da representação molecular e suas implicações para o ensino”. Prof. Dr. Marcelo Giordan Santos (FEA-USP).

Departamento de Bioquímica

(Quintas-feiras, 16:30 h, B6 Sup., Anfiteatro Cinza)

04/05/06 – “Hidroperóxidos e oxigênio molecular excitado em sistemas biológicos”. Prof. Dr. Paolo DiMascio (Departamento de Bioquímica IQUSP).

11/05/06 – “Mecanismos de infecção por Trypanosoma cruzi: Papel das moléculas de superfície do parasita na infecção oral”. Prof. Dr. Nobuko Yoshida (DMIP – UNIFESP).

18/05/06 – “Sítios de transcrição no núcleo de Trypanosoma”. Prof. Dr. Sergio Schenkman (DMIP– UNIFESP).

25/05/06 – “Genes de Paracoccidioides brasiliensis expressos na interação patógeno hospedeiro: Caracterização e Análise Funcional”. Profa. Dra. Célia Maria A. Soares (ICB- UFG).



MISSÃO: Atuar como facilitador para que as atividades de ensino e pesquisa do IQUSP tenham suas necessidades de contratação de bens e serviços atendidas, de acordo com o desejado, no tempo certo e obedecendo normas e leis. Executar o orçamento anual do IQ, gerir as verbas oriundas de convênios e auxílios pessoais à pesquisa, assim como as receitas recebidas através de assessorias a empresas públicas, e privadas, obedecendo a normas e leis específicas para cada caso.

Colaborar com a reflexão sobre gestão econômico-financeira das verbas do IQUSP. A Área Técnica Financeira do IQ é administrada há 20 anos pela funcionária Lídia G. Belfort Pinheiro, Administradora de Empresas e especialista em Gestão e Tecnologia da Qualidade - MBA/POLI. É composta por 24 funcionários distribuídos em dois setores: Serviço Financeiro, administrado por Alexandre J. Paula, Bacharel em Ciências Contábeis. Nesse setor encontram-se as seções de Contabilidade, Convênios e Tesouraria: Noemi V. Santos, Lucia Elena S. Santos, Marilda F. S. Lima, Donisete D. L. Campos, Mário M. Colman, Francenilda C. Pereira, Alexandro S. Lira, Fábio V. Paleta, Marcos Eduardo M. Jorge. Serviço de Materiais, administrado por Marco A. M. Palma, Bacharel em Economia, e composto pelas Seções de Compras, Importação, Patrimônio e Almoarifado: Eloiza Aparecida A. Santos, Aparecida M. O. Santos, Mário A. Oliveira, Alessandra P. S. Fávaro, Elexander A. Souza, André J. L. Nascimento, Gláucia S. Vilhena, Júlio A. Pereira, Pedro J. Picoli, Robson Edison A. Leite e José T. Neto.

Fonte: Lídia G.B. Pinheiro

Tópicos Avançados em Neurociências

No Período de 14 a 30 de Maio de 2006, o Instituto de Química e a Comissão de Pós-Graduação convidam para o: "Ciclo de Palestras e Curso na Fronteira do Conhecimento em Química e Bioquímica". Participarão deste evento os especialistas visitantes: Profs. Drs. M. Behrens e W. F. Loomis.

Conferências

Prof. Dr. William Loomis - (Department of Biology, University of California, San Diego)
Dia: 17 de maio de 2006 as 16:00 h, Anfiteatro Vermelho 0662, Bloco 06 superior.

Intitulado: Genome Wide studies on the regulation of developmental stages

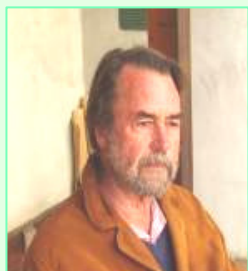
Profª. Dra. Margarita Behrens (Department of Neuropharmacology, The Scripps Research Institute)
Dia: 18 de maio de 2006 as 14:30 h, Anfiteatro Vermelho 0662, Bloco 06 superior.

Intitulado: Role of Interneuronal Glutamate Receptors in Psychosis

Apoio: CAPES PROEX 05 – Bioquímica, Coordenação de Bioquímica, Comissão de Pós-Graduação, FAPESP, Instituto de Química – USP e Secretaria de Pós-Graduação.



Dra. Margarita Behrens



Dr. William F. Loomis

Este projeto do IQUSP visa incrementar a internacionalização dos Programas de Pós-Graduação através do contato e convívio com especialistas Brasileiros ou Estrangeiros de renome em área de fronteira do conhecimento em Química e Bioquímica.



Prof. Hernan Chaimovich: Um balanço de sua gestão como Diretor do IQ



Nesta última Congregação, que presido como Diretor do IQ, apresento uma descrição resumida de algumas atividades e mudanças que aconteceram sob minha gestão. Devo enfatizar que todas as conquistas do IQ são atribuídas ao engajamento coletivo dos docentes, funcionários e alunos desta comunidade. O clima de trabalho acadêmico criativo no IQ permite e estimula iniciativas tanto individuais como coletivas, o qual possibilita e catalisa o Diretor assumir o seu papel de Gestor com maior eficácia. Responsabilizo-me, sim, por erros e omissões, decorrentes dos limites da minha capacidade de gestão acadêmica, pois me dediquei à grata tarefa de ser Diretor desta instituição.

Quando assumi a Diretoria, há quatro anos atrás, era notório o isolamento do IQ evidenciado pelo distanciamento entre os grupos de pesquisa dos Departamentos DQF e DBQ, com relação a USP, e também ao Brasil e ao mundo. Isto tem diminuído consideravelmente a partir da implantação de novas ações tais como: o Congresso do IQ, os dois Livros de Apresentação do IQ, os Clubes do Diretor, o Alquimista, o Coral do IQ e a Ouvidoria, as quais tornaram mais eficientes a comunicação interna e a visibilidade externa.

Ao longo de trinta e seis anos o IQ cresceu respeitando estritamente a liberdade individual de pesquisa. A evolução global das formas de investigação demanda que esta tradição deve ser respeitada e que se somem outros estímulos que favoreçam a colaboração. Interdisciplinaridade e colaboração não são palavras de discursos e devem ser valorizadas nas práticas acadêmicas e funcionais. Neste período, o IQ além de continuar a ser financiado por auxílios destinado a apoiar projetos individuais de pesquisa, buscou agressivamente financiamento de Projetos ambiciosos por meio de colaborações científicas dentro e fora do IQ. Os equipamentos multiusuários aprovados pela FAPESP, o Projeto LAMP, bem como os dois Institutos de Milênio corroboraram com os bons resultados.

O reconhecimento do IQ, dentro da USP é também evidente quando se considera que o Instituto recebeu doze cargos de Professor Doutor e quatro cargos de Professor Titular. Neste capítulo destaco que entre cargos novos e outros, o IQ renovou quase vinte e cinco por cento do quadro. A magnitude desta renovação deve trazer mudanças profundas no IQ nos próximos anos. Informo ainda que a Comissão de Assuntos Acadêmicos do Conselho Universitário, avaliando a capacidade acadêmica dos docentes do IQ, e por considerar modelar a recente solicitação de cargos de Professor Titular do Instituto na forma, aprovou preliminarmente a solicitação de novos cargos que será comunicada ainda no primeiro semestre de 2006.

A nossa Pós-Graduação vem mantendo o nível de excelência e de internacionalização. A representação do IQ nos Comitês das Agências Federais tem uma importância crescente. Articulação política, interna e externa, é necessária para que a excelência acadêmica do IQ seja devidamente reconhecida na CAPES, no CNPq e na FINEP. É essencial que a abrangência de nossos Programas e Projetos seja reconhecida, pois não existem, no Brasil, outras Instituições com a envergadura do IQ.

A consolidação dos Cursos Noturnos é uma tarefa de futuro, que em muito depende da iniciativa de um grupo de novos docentes na construção de uma base sólida de pesquisa relacionada ao meio ambiente e ensino de Química. É claro que estas iniciativas dependem, também, do apoio coletivo dentro do IQ e do apoio da administração central da USP. A construção de novos elementos de avaliação do processo ensino/aprendizado foi parcialmente desenvolvida com o PADIQ, que já na sua terceira versão avança na direção de analisar disciplinas oferecidas pelo IQ. O PADIQ é parte de um processo, e os resultados somente poderão constituir elementos de planejamento e gestão mais eficientes quando séries históricas mais amplas forem obtidas e outras formas de julgamento estendam a nossa capacidade de avaliação. A avaliação poderá ter resultados se feita dentro da reflexão do que constituem conceitos básicos em ciências, como a química, a bioquímica e a biologia, está em acentuada mudança. O desenvolvimento da indústria química, biotecnológica e farmacêutica brasileira está mudando e deve ser bastante valorizado pelo IQ quando se pensa no curso de graduação.

Os espaços didáticos dos laboratórios foram renovados, pois a USP aprovou e financiou uma parcela importante dos Projetos destinados a reformar e equipar os laboratórios. O IQ aceitou que Projeto não é um termo que se aplica somente a Pesquisa. Esta mudança cultural pode ampliar o impacto se aplicada, também a Extensão, numa dimensão compatível com a necessidade de crescimento da gestão desta atividade. A cultura de Projetos implica também que a cultura de avaliação, a qual todos estão acostumados quando se trata de pesquisa, pode-se estender a todas as atividades do IQ. Os Projetos do Centro de Alunos do IQ para este ano são, também, exemplos desta mudança.

O prédio novo, espaço vital para ampliar a nossa área de pesquisa se arrasta por mais de cinco anos mostrando as dificuldades de conciliar política ativa de expansão de vagas na zona leste, no campus de São Carlos e em outras Unidades da USP com a legítima pretensão do IQ de aumentar a área construída. A expansão da Biblioteca, a reforma do "Queijinho" e do Centro de Vivência, apesar de encaminhados não foram concluídos.

A estrutura administrativa mudou sob vários aspectos. A Central Analítica, transformada numa Seção Técnica e incorporando a Central de tratamento de resíduos e recuperação de solventes, ganhou novo impulso, já reconhecido. Por outro lado, às seções acadêmica, financeira e administrativa trabalham de forma a buscar um maior entrosamento permitindo que os dados se transformem em informação. Hoje já é possível afirmar que o processo de gerenciamento de informações desenvolvido há várias gestões, permite maior transparência, planejamento e gestão.

Neste período, o IQ manteve o poder de compra do orçamento básico e, ao mesmo tempo, dobrou o aporte extra-orçamentário. Em 2002, o IQ teve um orçamento básico de 1,5 milhões de Reais e um aporte de 0,8 milhões de Receita Extra-orçamentária. Já em 2005, os valores corresponderam a 1,7 milhões e 1,5 milhões, respectivamente. Os componentes principais deste incremento foram os aumentos da receita e renda industrial, os recursos das Pró-Reitorias de Pesquisa e Graduação, bem como fundos provenientes do Programa de Expansão e mobiliário. Estes aportes adicionais, bem como as importantes poupanças decorrentes dos pregões, permitiram investimentos adicionais na graduação, facilitaram as associações de alunos, permitiram reforçar os cursos de treinamento, reforçar o equipamento de informática e aportar recursos adicionais para muitas iniciativas de docentes, inclusive para reforma e adequação de laboratórios de pesquisa.

A lista de agradecimentos, se fosse nominal e qualificada seria muito longa e certamente incompleta. Termina agrade-

cendo aos membros da Congregação e do CTA que permitiram ao Diretor implementar as decisões destes Colegiados com mandatos claros e coletivos. Agradeço a todos os docentes do IQ nas pessoas do Vice-Diretor, dos Chefes de Departamento, os Presidentes das Comissões Estatutárias e Regimentais, bem como das Comissões de Confiança do Diretor. Agradeço todos os Funcionários não docentes do IQ nas pessoas dos Assistentes Acadêmico, Administrativo e Financeiro, bem como os representantes desta Congregação. Agradeço também aos alunos nas pessoas dos presidentes do Centro Acadêmico, da Atlética, da IQ Junior e dos representantes de alunos de pós-graduação nesta Congregação. Finalmente, agradeço a todos, docentes, funcionários não docentes e alunos que, durante todo este período, fizeram que ocupar a honrosa posição de Diretor fosse para mim, uma grata e enriquecedora experiência. Acredito que o meu prazer de dirigir o IQ foi mais do que evidente!

Prof. Dr. Hernan Chaimovich
(Diretor do IQ, de 2002 - 2006)

Debate com o candidato a Diretor do IQ: Prof. Hans Viertler

No dia 28 de abril, em um debate realizado com o candidato a diretor do Instituto de Química, Prof. Hans Viertler, foram discutidos vários assuntos relativos à futura gestão.

No debate houve uma participação efetiva da platéia constituída de professores, alunos e funcionários, os quais questionaram sobre infra-estrutura, internacionalização, segurança, etc. O Prof. Hans também apresentou soluções para alguns problemas enfrentados atualmente pelo IQ, na tentativa de aprimorar o tripé da Universidade: o ensino, a pesquisa e a extensão.



ANIVERSARIANTES

Parabéns aos aniversariantes do IQ - Mês de Maio -

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 02- Carlos Barbosa | 15- José Roberto Barbosa |
| 02- Marcelo Antonio Lima | 16- Vanderlei Paes Oliveira |
| 02- Mario Yoshio Ishii | 18- Sirlei Mendes Oliveira |
| 06- Noemi V. Santos | 19- Ilda de Souza Costa |
| 07- Alexandre S. Guarezemini | 20- Helena M. C. Ferraz |
| 07- Cibele Rosani Carlos | 21- Omar A. M. A. El Seoud |
| 07- Hermi Felinto Brito | 23- Debora Prata |
| 08- Mário Saporito | 23- Liliana Marzorati |
| 10- Regiane C. D. da Silva | 24- Fernando M. Oliveira |
| 10- Lucia Janeiro Ribeiro | 26- Jorge Luiz Araújo Amaro |
| 11- Tibor Raboczkay | 27- Célia Aparecida L. Braga |
| 13- Bettina Malnic | 30- Miriam Uemi |
| 14- Pedro Vitoriano Oliveira | 31- Eliane dos Santos Cabral |
| 15- Jose Roberto da Silva | |

Teses e Dissertações

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

1. Juliana Vieira Custódio - "Viabilidade do emprego do benzotriazol (BTAH) e do cloreto de dodecilamônio (DAC) como inibidores de corrosão para o aço-carbono em processos de hidrojateamento e na composição de tintas à base d'água". *Orientadora: Profa. Dra. Silvia Maria Leite Agostinho, Dia: 04/05/2006, às 09:00 horas (M)

2. Paula Fontes Asprino - "Análise de expressão gênica por /microarrays /de cDNA em linhagens de células adrenais tumorigênicas tratadas com FGF2 e ACTH/". Orientador: Prof. Dr. Hugo Aguirre Armelin. Dia: 11/05/2006, às 13:30 horas (D)

Fonte: Milton C.S. Oliveira



Degradação de compostos orgânicos poluentes em efluentes industriais

Desde as últimas décadas do século passado, a sociedade tem adquirido uma conscientização crescente a respeito dos problemas ambientais e seus efeitos para a qualidade de vida das futuras gerações. Neste panorama, as preocupações com o uso e qualidade da água adquirem especial importância devido à relevância deste recurso e ao aumento desenfreado em sua demanda. Dentre as várias atividades antrópicas que têm contribuído para a degradação da qualidade das águas, a atividade industrial é sem dúvida uma das principais fontes de poluição. Atualmente, as indústrias têm empregado tratamentos baseados em processos físicos e biológicos. Os processos físicos promovem somente uma transferência de fase do contaminante, não sendo, portanto, um método sustentável a médio/longo prazo. Já os processos biológicos possuem uma estreita faixa de condições ótimas nas quais os microorganismos são capazes de utilizar os poluentes como fonte de matéria-orgânica. Além disso, estes processos não são capazes de metabolizar compostos recalcitrantes ou altamente tóxicos, tais como: fungicidas e bactericidas. Nestes casos os processos químicos apresentam-se como uma das alternativas mais promissoras para a degradação destas espécies químicas poluentes.

Nosso grupo de pesquisa tem se dedicado ao estudo, desenvolvimento e aplicação de uma classe especial de processos químicos, os chamados Processos Oxidativos Avançados (POA). Estes processos baseiam-se na geração de espécies radicalares, principalmente o radical hidroxila ($\bullet\text{OH}$). O radical livre $\bullet\text{OH}$ é muito reativo e um dos agentes oxidantes mais fortes ($E^0 \approx 2,7 \text{ V}$). Outra característica que os tornam muito eficientes para degradar compostos poluentes, é a sua rápida cinética de reação (K entre 10^6 e $10^{10} \text{ L}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$, ou seja, atingem valores da mesma ordem de grandeza da constante de difusão do $\bullet\text{OH}$ em meio aquoso). Finalmente, esta espécie tem um tempo de meia vida curto (na ordem de nano/micro segundos), transformando-se preferencialmente em O_2 e H_2O que não poluem. Idealmente, busca-se promover a completa mineralização da matéria orgânica, ou seja, oxidação a CO_2 , H_2O e ácidos inorgânicos.

Vários métodos químicos podem ser utilizados para a geração desta espécie radicalar, nossas pesquisas têm estudado os sistemas fotoquímicos, fotocatalíticos, eletroquímicos e químicos (com destaque para os processos de ozonização e Fenton). De um modo geral, os projetos buscam otimizar a geração deste agente oxidante em função de sua aplicação na remediação de efluentes industriais, principalmente os oriundos das indústrias de papel e celulose, têxtil e química.



Além disso, estes projetos também englobam a síntese e caracterização de nanocatalisadores; desenvolvimento de reatores; métodos de imobilização; catálise homogênea e heterogênea; modificação superficial; estudo de reatividade e mecanismo reacional de espécies orgânicas poluentes; determinação de parâmetros cinéticos; controle analítico; testes de toxicidade e de biodegradabilidade, etc.

Uma outra estratégia que tem sido explorada em nosso grupo de pesquisa é o emprego de processos redutivos, principalmente no tratamento de compostos com centros deficientes de elétrons, tais como compostos halogenados e/ou nitrogenados, que tendem a reagir muito lentamente com $\bullet\text{OH}$. Além da síntese e caracterização de nanopartículas de Fe^0 (puras ou na forma de ligas com outros metais), especial atenção tem sido dada ao emprego de uma fonte ambientalmente adequada de Fe^0 (material gerado durante processo metalúrgico). Tal material é caracterizado como um resíduo e tem sido empregado em tratamento de efluentes da indústria têxtil, obtendo-se resultados bastante satisfatórios. Neste caso, obtém-se um duplo ganho ambiental a custo extremamente reduzido.

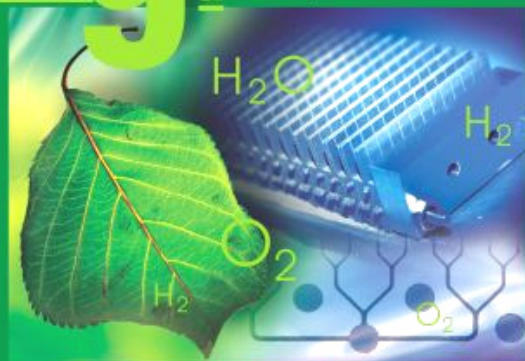
Os processos químicos têm um grande potencial para serem empregados na remediação de matrizes complexas, apresentando-se como uma alternativa promissora para minimizar os efeitos deletérios que várias atividades antropogênicas têm provocado nos ecossistemas aquáticos.

Prof. Dr. Renato Sanches Freire
(IQUSP)

Linhas de pesquisa:
Processos Oxidativos Avançados e
Tratamento de efluentes industriais.



29^a REUNIÃO ANUAL
Sociedade Brasileira
de Química



19 a 22 de Maio de 2006 Águas de Lindóia - São Paulo
 Prazo para submissão de trabalhos: 03/02/2006

Química é Energia:
 Transforma a vida e preserva o ambiente

www.sbc.org.br SBQ: Caixa Postal 26.037- CEP 05513-970, São Paulo - SP E-mail: rasbq@sbq.org.br



Reciclagem



Temos ouvido muito falar em reciclagem, mas esse conceito algumas vezes é confundido. O uso de materiais sem reprocessamento para novas aplicações constitui-se em *reutilização*. A reciclagem é uma operação que envolve a transformação do material em matéria prima e a sua aplicação em novo produto, que utilize das qualidades da matéria prima original. Garrafas PET, por exemplo, são freqüentemente usadas como elementos decorativos após serem modificadas com cortes, dobras, pinturas, etc., embora continuem sendo garrafas PET. Portanto, dizemos que foram reutilizadas. Porém, quando as mesmas garrafas são moídas, refundidas, sopradas, areadas, soldadas, cortadas e embaladas para fabricação de outros objetos (como sacos de lixo, por exemplo), temos então um exemplo de reciclagem.

Nem sempre se consegue que a aplicação do material reciclado seja tão nobre quanto a da sua primeira função, pois há materiais que podem ser reciclados na sua totalidade e outros que sofrem uma degradação durante o processo, como no exemplo acima. No caso de vidros e metais, na maioria das vezes, o produto reciclado pode ser obtido com a qualidade que se desejar, dependendo do particular modo de reciclar.

Convencionalmente, do ponto de vista da reciclagem, os materiais podem ser divididos em cinco grandes categorias: *Orgânicos*, *Papéis*, *Metais*, *Plásticos* e *Vidros*.

O que se pode obter de cada um deles, após um processo de reciclagem?

Do lixo orgânico podemos obter vários produtos, como adubos agrícolas, produtos químicos por via fermentativa (álcoois, ácidos orgânicos, aminas, mercaptanas, apenas para citar os principais) para usos diversos, gás natural e outros combustíveis. Dos papéis, podemos obter diversos tipos de pastas mecânicas para a fabricação de cartões (revestidos ou não), papelão ondulado, etc. O tamanho da fibra define o uso final: quanto mais longa, mais nobre o uso. Pela adição de polpa de fibras longas na massa, recuperamos parcialmente a qualidade de uso nobre. Nos cartões revestidos, geralmente a folha de revestimento é papel sulfite, para permitir impressão de qualidade para embalagens.

Os metais podem ser reciclados como metais mesmo. Há muito tempo já se recicla o ferro e o cobre, e mais recentemente outros metais vieram engrossar esse rol. A prata das aplicações de raios-X e das soluções de revelação de filmes fotográficos já é recuperada; as latas de alumínio são fundidas, laminadas e viram novos produtos; e latas de ferro e folha-de-flandres podem ter os seus revestimentos (estanho e zinco, respectivamente) removidos eletroliticamente para que o ferro seja refundido.

Os plásticos, uma vez usados para embalar alimentos, não poderão mais retornar ao mesmo uso, devendo ser usados para fins menos nobres. Já surgiram aplicações onde são triturados, peletizados e usados para carga de concreto, tornando-os mais leves, ou transformados em fibras, depois em linhas e finalmente tecidos, ou, ainda, misturados intimamente com sílica finamente dividida e injetados em moldes, formando peças estruturadas como, por exemplo, pára-choques de veículos.

Os vidros também apresentam um índice de reciclagem elevado, a ponto de se poder afirmar com total certeza que hoje nenhum fabricante do material utiliza somente composição pura, sendo comum até 40% de reciclagem em vidros de primeira linha. Existem alguns processos protegidos onde se realizam reciclagens com porcentagens ainda maiores. A economia de energia é a condição que empurra os fabricantes de vidro a investirem na pesquisa dos processos de reciclagem, pois a formação desse material é fortemente endotérmica. O vidro reciclado dispensa essa energia, absorvendo apenas aquela necessária para a fusão.

Com o esgotamento cada vez mais próximo das fontes naturais de matérias-primas, é muito importante pesquisarmos, na reciclagem, novas fontes. Acredito que a quase totalidade dos resíduos produzidos pelo homem possa ser reciclada; depende muito de nós, químicos, tornar esta atividade econômica.

Fonte: Marco A. Sanches (IQUSP)

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
 - Instituto de Química -

Reitora

Prof.ª Dra. Suelly Vilela Sampaio

Pró-Reitor de Cultura e Extensão

Prof. Dr. Sedi Hirano

Diretor

Prof. Dr. Hernan Chaimovich

Vice-Diretor

Prof. Dr. Hans Viertler

Chefe do DQF

Prof. Dr. Ivano G.R. Gutz

Chefe do DBQ

Prof. Dr. Walter R. Terra

Edição

Prof. Dr. Hermi F. Brito

Colaboradores

Dr. Ercules E.S. Teotônio

Dr. Roberval Stefani

Marco A. Guedes

Paulo Monteiro

Jailton Cirino Santos

Rafael Henrique

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, seja professor, funcionário, aluno ou interessado.