



## Por dentro do IQ

**Ponto de Vista:** Vânia M. Flosi Paschoalin

Em atividade desde 2000, o Programa de Pós-Graduação em Ciência de Alimentos do Instituto de Química (PPGCAL-IQ) já formou 101 mestres e 54 doutores. Com 22 orientadores credenciados - do IQ e fora dele - traz, dentre os seus vários objetivos, o de procurar mecanismos

de transferência de tecnologia para o setor produtivo.

A idéia das parcerias com este setor, também presente nos objetivos do Programa, é abordada nesta entrevista por sua coordenadora e também assessora da Diretoria Científica da FAPERJ, Prof<sup>a</sup>.

Vânia M. Flosi Paschoalin, ao INFORMATIVO IQ, que sugere cooperações de maior porte e por tempo mais longo com as empresas.

## Defesas de Outubro

Monografias, dissertações e teses. **LEIA MAIS** [pág. 5](#)

## Outros destaques

- Brigada de Incêndio a postos
- Conversão química do CO<sub>2</sub>

## Toda Mídia

### Parasita causador da toxoplasmose altera a química do cérebro

O parasita *Toxoplasma gondii*, causador da toxoplasmose, mostrou-se também responsável pela alteração dos níveis de mensageiros químicos do cérebro no organismo dos hospedeiros. O trabalho está publicado na revista científica "PloS One". **LEIA MAIS**



### Procura-se criatividade

Debate liderado pela Fapesp, "Química: nossa vida, nosso futuro", como parte das comemorações do Ano Internacional, mostrou que a taxa de aprovação de projetos da área àquela Agência ficou em torno de 60%, na última década. No período, a Inglaterra registrou 20% (*Research Councils*) e os EUA, 17% (*NSF*). **LEIA MAIS**

### Marcador ajuda a resolver crime, diz Crivela

Projeto aprovado pela Comissão de Relações Exteriores torna obrigatória a inclusão de marcadores químicos às munições de armas de fogo ([ver a íntegra do projeto](#)). A idéia faz parte de projeto desenvolvido pelo Laboratório de Síntese e Análise de Produtos Estratégicos (LASAPE/IQ). **LEIA MAIS**

### Pesquisa mostra que apenas 2% dos jovens querem ser professores

Fundação Carlos Chagas fez pesquisa na qual observou carência de professores qualificados nos primeiros anos da educação infantil e nas disciplinas de Física e Química. Segundo a Secretaria de Ensino Superior do MEC, dos quase 2 milhões de docentes da área básica 600 mil não têm diploma de nível superior. Porém, 300 mil fazem licenciaturas ou mestrado para adequar-se à exigência. **LEIA MAIS**

## Agenda

- ❑ Iº Encontro de Cinética e Dinâmica dos Países do Cone Sul, em 28/2/2012-2/3/2012. Local: IQ/UFRJ. Informações: [www.pgqu.net](http://www.pgqu.net)
- ❑ 5º Simpósio Nacional de Biocombustíveis (BIOCOM), em 21-23/3. Local: Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), em Canoas (RS). Informações: [www.abq.org.br](http://www.abq.org.br)
- ❑ Pós-Graduação MBA em Gestão Empresarial para a Indústria Química (GETIQ 2012), de 3-12/2012. Patrocínio: Associação Brasileira da Indústria Química (Abiquim). Informações: [www.abiquim.org.br/getiq](http://www.abiquim.org.br/getiq)
- ❑ III Congresso Ibero Americano de Fitoterapia, I Congresso Brasileiro de Fitoterapia e I Jornada de Fitoterapia do Paraná, em 2-5/5. Local: Usina de Itaipu, Foz do Iguaçu (Cine Teatro dos Barrageiros-av. Presidente Tancredo Neves, 6731). Informações: [www.abfit.org.br/ciaf2012](http://www.abfit.org.br/ciaf2012)
- ❑ 35ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química (35ª RASBQ), em 28-31/5/2012. Local: Águas de Lindóia (SP). Tema central: "Responsabilidade, Ética e Progresso Social". Informações: [www.sbbq.org.br/35ra/](http://www.sbbq.org.br/35ra/)
- ❑ 10º Simpósio Brasileiro de Educação Química (SIMPEQUI), em 29-31/7. Local: Teresina (PI). Informações: [www.abq.org.br/simpequi/](http://www.abq.org.br/simpequi/)

# Por dentro do IQ

## Ponto de Vista: Vânia M. Flosi Paschoalin



Desde 2008 a **Prof. Vânia M. Flosi Paschoalin coordena o Programa de Pós-Graduação em Ciência de Alimentos do IQ (PPGCAL-IQ)**. Ele teve início em 2000 e possui, atualmente, Conceito 5 junto à CAPES. Dentre os seus objetivos está o de viabilizar mecanismos de transferência de tecnologia para o setor produtivo, além de objetivar o desenvolvimento de projetos compatíveis com a realidade nacional, tanto ao realizar parcerias com o setor produtivo como ao gerar oportunidades para uma formação competente e diversificada de recursos humanos.

Desde a sua criação, o PPGCAL titulóu 101 mestres e 54 doutores. Recentemente, em levantamento a respeito da posição ocupada por estes profissionais junto ao mercado de trabalho constatou-se que, dos 54 doutores formados pelo Programa, 31 são, hoje, docentes em universidades públicas (federais e estaduais), cinco são pós-doutorandos, sete docentes em universidades privadas, dois pesquisadores da EMBRAPA e nove atuam no setor produtivo.

● **Informativo IQ** - *No início do mês passado, a Faperj lançou o Edital para investimentos em inovação e difusão tecnológica em que prioriza projetos de inserção no mercado (aplicação tecnológica) ou alta relevância social para o estado do Rio de Janeiro. Os projetos precisam ser apresentados por empresas que, por sua vez, podem ter como parceiros as universidades e os centros de pesquisa. Na sua opinião, esta parceria com o setor privado ajuda com idéias (e demanda) a pesquisa feita nas universidades e centros de pesquisa?*

**Prof. Vânia M. Flosi Paschoalin**-A parceria a EMBRAPA. Atualmente, três pesquisadores da Embrapa são docentes credenciados no PPGCAL. entre o Programa de Pós-Graduação em Ciência de Alimentos tem incentivado a parceria entre a Universidade e

● **IQ** - *Dentre as áreas contempladas pelo Edital, está a de fruticultura. Em relação aos projetos atualmente em vigor no PPGCAL-IQ, existirão alguns que já têm empresas interessadas no tema ora em estudo?*

**VMFP** - O PPGCAL, em conjunto muito importante de produção de sucos de frutas brasileiras (tropicais), com a EMBRAPA, fez recentemente uma parceria com a *Universidad de La Republica*, Uruguai, para a produção de alimentos funcionais. Nosso Programa tem uma linha de pesquisa internacional na área.

● **IQ** - *Na sua opinião, como andam as relações entre os projetos de pesquisa do IQ e as empresas? Existem colaborações em número adequado? A química aplicada tem presença marcante na vida acadêmica do IQ?*

**VMFP** - A parceria com as empresas deve ser formada a partir dos interesses do estado ou do país. Estes editais da Diretoria de tecnologia da FAPERJ têm estimulado as parcerias de modo a desenvolver atividades de pesquisa conectadas ao desenvolvimento econômico das diferentes regiões do estado do Rio de Janeiro.

As empresas na área de alimentos ainda são tímidas nas suas parcerias com a Universidade: muitas vezes procuram os pesquisadores para a resolução de pequenos problemas na produção ou na caracterização do produto final, mas ainda não têm tradição para propor cooperações de maior porte e por tempo mais longo. Contudo, apesar de ainda se mostrar aquém da relação universidade-empresa que buscamos, muitos dos equipamentos existentes nos laboratórios envolvidos no PPGCAL foram adquiridos com recursos financeiros decorrentes do setor produtivo.

As empresas na área de alimentos ainda são tímidas nas suas parcerias com a Universidade: muitas vezes procuram os pesquisadores para a resolução de pequenos problemas na produção ou na caracterização do produto final...

VMFP

Tal como vem ocorrendo anualmente, desde 2006, a Direção do Instituto de Química promoveu, em 28/11 a 2/12, mais um curso de Formação e Reciclagem para Brigadistas de Incêndio: no momento são 20 a integrar a equipe do IQ, formada por alunos de PG, técnicos de laboratórios, servidores administrativos e professores. Todos são voluntários. O curso foi ministrado pela empresa Brasil Resgate e constou de aulas teóricas e práticas de primeiros socorros e de combate a incêndios.

Uma das integrantes, Catarina Franco Arnaldo, do Laboratório de Erros Inatos do Metabolismo (LBEIM/LADETEC/IQ), veterana brigadista desde 2007, explicou ainda que, em função do curso, a recarga anual dos quase 300 extintores do IQ já foi providenciada. Ela explicou que, até meados de 2012, cada andar do Instituto passará a dispor do seu respectivo mapa com as saídas de emergência e rotas de fuga. No momento, a

Brigada possui a localização dos extintores nos corredores do IQ, do Pólo de Xistoquímica Prof. Cláudio Costa Neto e do Instituto de Física.

Ela disse que, graças ao trabalho da Brigada, os riscos de sinistro reduziram-se significativamente nestes cinco anos. Os próprios alunos, nas suas aulas de laboratório, têm manifestado cuidado maior no descarte das substâncias nas pias e na manipulação dos objetos e substâncias. Além disto, lembrou Catarina, se a função da Brigada é prestar socorro e atender a todos os laboratórios e dependências do IQ nos casos de acidentes, ao executar este trabalho - que implica em fazer o grupo permanecer junto o tempo todo - a Brigada está sugerindo que a comunidade do Instituto é uma só.

Diz ainda a brigadista - que mantém com outros dois membros, Ricardo Pereira (gabinete da Direção) e Agostinho Mendes (Instituto de Física) uma rotina de reuniões para discutir estratégias em

relação à melhoria da atuação do grupo nas situações de emergência - que a iniciativa tem mostrado resultados fora do IQ: um dos membros relatou o quanto o curso de Reciclagem ajudou-o a perceber a inexistência de extintores nos andares do prédio em que mora (e sim, apenas na portaria), e a identificar cheiro de queimado proveniente de uma tomada elétrica em curto. Nos dois casos, o risco de incêndio foi grande.

Atualmente, a Brigada conta com 16 rádios, duas máscaras para gases semi-faciais e quatro para a face inteira, oito pares de luvas de nitrila, além de vermiculita e mangueiras novas. Futuramente, Catarina e os demais brigadistas pretendem reivindicar junto à Direção a aquisição de outros objetos, igualmente importantes, como lanternas, alavanca de metal (pé de cabra) e máscaras de reanimação cárdio-respiratória.



A brigada teve aulas teóricas e práticas de primeiros socorros e de combate a incêndios.



Prof. Cláudio A. Mota

O aquecimento global é uma das grandes preocupações do século XXI. O uso de combustíveis fósseis como o petróleo, o carvão e o gás natural coloca na atmosfera do planeta, todos os anos, milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> causando o chamado efeito estufa, que leva ao aumento da sua temperatura média.

O uso de biocombustíveis atenua um pouco o problema do aquecimento global mas, sozinho, não conseguirá reverter a situação. Muitos governos estão impondo metas para a redução de gases do efeito estufa para indústrias, como forma de contribuir para uma solução do problema.

O CO<sub>2</sub> ou gás carbônico é o produto final da queima de compostos orgânicos. Sua transformação em produtos químicos ainda é pouco estudada. Industrialmente, o CO<sub>2</sub> é utilizado na síntese de uréia e carbonatos inorgânicos. O desafio atual é utilizá-lo como matéria-prima para a indústria química,

produzindo insumos para fabricação de plásticos e até mesmo combustíveis. Isto é o que se propõe o estudo conduzido pelos professores Claudio J. A. Mota e Jussara L. Miranda, à frente de projetos financiados pela Braskem e pela Petrobras.

A hidrogenação do CO<sub>2</sub> pode levar ao metanol, produto com diversas aplicações industriais e utilizado na produção de biodiesel. O objetivo deste projeto, que conta com a parceria da Braskem e do BNDES, é desenvolver catalisadores heterogêneos para a hidrogenação seletiva do CO<sub>2</sub> a metanol. O projeto se propõe, também, a produzir o dimetil-carbonato (DMC), mediante reação do CO<sub>2</sub> com metanol na presença de catalisadores metálicos. O DMC é utilizado na síntese de policarbonatos, que possuem aplicações que vão desde lentes para óculos até produção de mamadeiras. O DMC é também um excelente aditivo para gasolina. Os resultados iniciais indicaram que catalisadores à base de estanho apresentam excelentes resultados na produção do DMC.

Outro estudo do grupo envolve a produção de hidrocarbonetos pela reação do CO<sub>2</sub> com hidrogênio na presença de catalisadores metálicos suportados. Este projeto

é realizado em parceria com a Petrobras e pretende desenvolver catalisadores que sejam seletivos a olefinas leves, como eteno e propeno, importantes insumos para a produção de plásticos. A idéia é transformar o CO<sub>2</sub> em CO, que então, reagiria com hidrogênio na produção de hidrocarbonetos. Esta última etapa é conhecida como síntese de Fischer-Tropsch e o desafio é utilizar CO<sub>2</sub> como fonte de carbono ao invés do CO. Os resultados iniciais indicam que zeólitas trocadas com metais são ativas nesta reação, mas ainda será necessário modificar o catalisador e otimizar as condições reacionais para favorecer a produção de eteno e propeno (**Prof. Cláudio A. Mota**).

## TRABALHOS DEFENDIDOS EM OUTUBRO

### Mestrado

- Avaliação de derivados terc-butildimetilsilila na análise de narcóticos estimulantes e beta-bloqueadores em urina de atletas por cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas. Autora: Adriana Oliveira Santos de Souza. Orientador: Henrique Marcelo Gualberto Pereira. Em 20/10.

- Rotas hidrometalúrgicas de recuperação de níquel, cobalto e

elementos da série lantanídea de baterias níquel-cádmio e níquel-metal hidreto. Autora: Aline Fernandes. Orientadores: Julio Carlos Afonso e Achilles Junqueira Bourdot Dutra. Programa em Química. Em 7/10.

### Doutorado

- Preparando o processo FCC para o futuro: contaminação com metais e craqueamento de

composto modelo. Autora: Alyne da Silva Escobar. Orientador: Marcelo Maciel Pereira. Programa em Química. Em 24/10.

### EXPEDIENTE

#### Informativo IQ

Informativo eletrônico de responsabilidade da Direção do Instituto de Química da UFRJ

Diretora: Cássia Curan Turci (cassia@iq.ufrj.br); Vice-Diretor: Joab Trajano Silva (joab@iq.ufrj.br)

Jornalista responsável: Christina Miguez (MTb 13.058). Estagiária em Programação Visual: Viviane Alves (Escola de Belas Artes /UFRJ).

Envie suas dúvidas, colaborações, informes, pautas e sugestões para o INFORMATIVO IQ através do e-mail imprensa.assessoria@iq.ufrj.br

Instituto de Química: prédio do CT – Bloco A - 7º andar. Ilha da Cidade Universitária – Cidade Universitária – CEP 21.941-590. Tel.: (21) 2562-7261.

O INFORMATIVO IQ não se responsabiliza pelo conteúdo dos links externos indicados, na medida em que os conceitos e as opiniões emitidas não representam conceitos e opiniões dos editores e da direção do Instituto de Química da UFRJ.