



Por dentro do IQ

Parcerias Universidade/Empresa, melhores produtos no mercado?



O polipropileno, uma resina termoplástica, ganhou usos variados. Com economia

Três pesquisadores do IQ – Cláudio Cerqueira Lopes, Cláudio José de Araújo Mota e Denise Maria Guimarães Freire – interagindo com empresas nas suas respectivas áreas da Química, os três têm ressalvas à Lei de Inovação N° 10.973. - **LEIA MAIS**

peração são competitivos e oferecem aplicações inovadoras, das quais o conhecimento e o entendimento da Química Básica têm um valioso papel. Ainda assim, os três têm ressalvas à Lei de Inovação N° 10.973. - **LEIA MAIS**

Toda Mídia

Projeto da UFRJ promete identificar munição usada por policiais

Marcar as balas utilizadas por policiais de cada batalhão como indicadores da sua procedência, tal como um DNA químico, tornou-se um outro desafio para o LASAPE/IQ. As balas poderão indicar o local do crime, a vítima e também o atirador - **LER MAIS**

Beleza venenosa

Diazolidinyl urea, parabeno e sal de alumínio, peróxido de hidrogênio e amônia são algumas das substâncias químicas que estão presentes na rotina diária de higiene e beleza de qualquer pessoa. Para as associações de consumidores, tais substâncias trazem riscos à saúde e os fabricantes de cosméticos não divulgam os problemas relacionados a elas, mesmo reconhecendo que são nocivas - **LER MAIS**

Vida dos morcegos ganha Ig Nobel

O Ig Nobel - versão bem humorada do Prêmio Nobel para pesquisas que fazem pessoas rir e pensar - festejado em 30/9 na Universidade de Harvard (EUA) indicou, na área da Química, os cientistas Eric Adams (MIT), Scott Socolofsky (Univ. do Texas A&M), Stephen Masutani (Univ. do Havai) e a *British Petroleum* (BP) pelo trabalho que comprova que água e óleo, ao contrário da crença popular, podem se misturar.

Obviamente, ninguém da BP - empresa responsável pelo vazamento de óleo no Golfo do México - compareceu à cerimônia. A premiação, patrocinada pela revista de humor *Annals of Improbable Research*, de Harvard, teve a presença de cinco nobelistas "verdadeiros". - **LER MAIS**

Outros destaques

- Mateus é finalista em Prêmio da Monsanto
- Lançamento de livro no IQ: "Cinética enzimática"

Defesas de Setembro

Monografias, dissertações e teses. **LEIA MAIS** - pág. 7

Agenda

- ☐ X Colóquio Anual de Engenharia Química do Programa de Engenharia Química (COPPE/UFRJ), em 28-29/10. Local: Centro de Tecnologia/UFRJ. Informações: www.peq.coppe.ufrj.br/coloquio
- ☐ Curso de Extensão de Cromatografia Gasosa de Alta Resolução, em 29/11 - 3/12. Local: auditório Paulo da Silva Lacaz (Núcleo de Pesquisas em Produtos Naturais/UFRJ). Coordenação: Professores Mônica Padilha (NPPN), Francisco Radler A. Neto e Henrique Marcelo G. Pereira (IQ). Informações: Profa. Mônica Padilha: (monicapadilha@iq.ufrj.br ou monicapadilha@yahoo.com.br).
- ☐ *International Conference Environmental Health 2011* - Resetting our Priorities, em 6-9/2/2011. Local: Salvador. Informações: www.environmentalhealthconference.com
- ☐ 1º Congresso Brasileiro de CO₂ na Indústria de Petróleo, Gás e Biocombustíveis. Em 18-20/4/2011. Local: Hotel Sofitel (RJ). Informações: www.ibp.org.br

Entrevista: Cláudio Cerqueira Lopes, Cláudio Mota e Denise Freire

1 Informativo IQ - Com base na Lei de Inovação (Nº 10.973 de 2 de dezembro de 2004) atualmente em vigor, como poderia definir - a partir da experiência vivida por você e seu grupo, no laboratório - as "alianças estratégicas e projetos cooperativos desenvolvidos" que ela sugere? Atendeu às expectativas de vocês?

Cláudio Cerqueira Lopes:

O LASAPE tem três tipos de interações tecnológicas distintas com as seguintes instituições:

a) Instituto de Estudos do Mar Paulo Moreira (IEA-PM)/ Marinha do Brasil) com o projeto - Síntese de glicerofosfatos com atividade anti-incrustante, apoiado financeiramente pelo PRONEX-FAPERJ e FINEP. A partir de lecitinas de soja, conseguimos um resíduo da indústria de obtenção do óleo de soja, um conjunto de glicerofosfatos, os quais foram incorporados a uma tinta da empresa International/Akzo-Nobel sem acessórios biocidas. Este novo produto demonstrou uma promissora atividade anti-incrustante em ensaios realizados durante 12 meses na baía de Guanabara, Ilha de Mocanguê, base de submarinos da Marinha do Brasil. O Núcleo de Inovação da Marinha, em coope-

ração com a Agência UFRJ de Inovação, está depositando uma patente no INPI e, posteriormente, no exterior, com o propósito de proteger estes resultados;

b) Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro, PCERJ/ SESP - Desde 2002, a cooperação tecnológica do LASAPE com esta instituição tem sido de grande valia no desenvolvimento de inovações produzidas na área forense (www.lasape.iq.ufrj.br). Esta parceria envolve o trabalho conjunto com peritos criminais do ICCE e com médicos legistas do IMLAF-DGPTC, PCERJ, através da validação em cenas de crimes dos produtos desenvolvidos no LASAPE, tais como: luminol e tinta invisível, ambos com patentes concedidas nos EUA em 2009 e 2010; e

c) Alfa Rio Química Ltda - Em 2008, através de um licenciamento de transferência de tecnologia realizado pela Agência UFRJ de Inovação

com o pagamento de royalties à UFRJ, o LASAPE desenvolveu a síntese industrial do Luminol. Recentemente, o produto Alfa-Luminol foi lançado para atender demandas do mercado forense em nosso país.

O conjunto destas interações demonstra a vocação do LASAPE/IQ/UFRJ na participação de projetos com conteúdo tecnológico. O grande desenvolvimento da pós-graduação em Química nas instituições de ensino e pesquisa das universidades públicas fluminenses irá permitir, num futuro próximo, a formação de uma nova geração de empresários e executivos com uma visão inovadora diferenciada. Estes profissionais atuarão diretamente na geração de novos empregos e negócios em nossa economia.



Cláudio Cerqueira Lopes, coordenador do Laboratório de Síntese e Análise de Produtos Estratégicos (www.lasape.iq.ufrj.br) iniciou, há

dois anos, a síntese industrial do luminol, hoje denominado Alfa Luminol – um produto voltado para o mercado forense brasileiro e fabricado pela empresa Alfa Rio Química Ltda. O processo de licenciamento do luminol foi executado pela Agência UFRJ de Inovação. Antes deste licenciamento, porém, o LASAPE/IQ/UFRJ depositou um pedido de patente junto ao INPI e WIPO (*World Intellectual Property Organization*) e, em 2009, obteve a concessão de patente nos Estados Unidos. O licenciamento do luminol para a Alfa Rio faz com que esta pague royalties à UFRJ e à FAPERJ.



Cláudio Mota, pesquisador do Pólo de Xistoquímica Prof. Cláudio Costa Neto, mantém parcerias com empresas diversas, entre as quais Petrobras, Repsol YPF S.A., Quattor Petroquímica, Braskem S.A. e Biocapital Consultoria Empresarial e Participações Ltda. Com a Quattor, o pesquisador e seu grupo atuaram, de forma inovadora, no desenvolvimento de um catalisador para a produção de propeno a partir da glicerina. O trabalho já rendeu quatro patentes (duas delas internacionais) e a parceria já dura quatro anos. Recentemente, a Quattor Petroquímica foi adquirida pela Braskem S.A., empresa com a qual existe parceria na área de conversão química de CO₂. O Prof. Mota e seu grupo continuam trabalhando na linha de conversão química de biomassa, em especial a glicerina, bem como em processos de química verde, com ênfase em proteção ao meio ambiente.

Cláudio Mota: Acredito que a Lei de Inovação foi um grande avanço na cooperação Academia-Indústria. No que diz respeito à área de Química, as oportunidades são muito grandes. O setor de petróleo e gás possui recursos específicos para aplicação em projetos de pesquisa e desenvolvimento em

Denise Freire: De um modo geral, aliança ou parceria estratégica se refere a acordos em que empresa e universidade compartilham o compromisso de alcançar um objetivo comum. Metas sinérgicas como desenvolvimento de processos e/ou produtos, geração de conhe-

Universidades e isto permite uma maior aproximação entre as duas partes. A indústria química e de biocombustíveis também têm interagido mais fortemente com o setor universitário, procurando respostas para alguns dos seus problemas e novas tecnologias visando uma maior competição e inserção no

cimento tecnológico/científico, formação de recursos humanos e aquisição de equipamentos mais sofisticados foram atendidas através destas parcerias com empresas diversas, destacando-se, entre elas, a Petrobras. Parcerias bem sucedidas motivam a realização de outras, mais audaciosas,

mercado global, sobretudo com ênfase na chamada Química Verde, que investe em processos mais seguros ao Homem e ao Meio Ambiente e privilegia o uso de recursos renováveis. Acho que as expectativas estão sendo plenamente atendidas.

exigindo mais conhecimento e confecção de trabalhos mais elaborados. Ademais, estas parcerias levaram, como num círculo virtuoso, a novas parcerias com outras empresas devido à uma maior exposição do meu laboratório e linhas de pesquisa à sociedade e/ou academia.

2 Informativo IQ - Qual a inovação do produto/processo desenvolvido?

CCL: Desenvolvimento de um kit para detecção de san-

CM: Nosso grupo mantém forte interação com diversas empresas, sobretudo na área de petróleo, gás natural e conversão de biomassa. Podemos destacar dois estudos desenvolvidos em parcerias com empresas. O primeiro, com a antiga Quattor Petroquímica, é um processo de transformação química da glicerina, co-produto de pro-

dução de biodiesel, em propeno, importante insumo para produção de plásticos. O segundo está relacionado a um processo de produção de derivados de glicerina para mistura em combustíveis, realizado em parceria com a RepsolYPF.

O estudo sobre transformação química da glicerina em propeno é totalmente

oculto em cenas de homicídio. O produto lançado

no mercado forense tem o nome de Alfa-Luminox.

inovador e não conhecemos similares no mundo. Foi uma iniciativa da empresa, que nos procurou com este desafio. O polipropileno é uma das resinas termoplásticas mais utilizadas no Brasil, e tem o propeno como principal insumo. O desenvolvimento de um catalisador e processo para a hidrogenólise de glicerina a propeno abre

caminho para a produção comercial em larga escala do polipropileno “verde”, fabricado a partir de matérias-primas renováveis. O Brasil já produz o polietileno “verde”, obtido a partir do etanol e pode, em breve, diversificar a produção de plásticos “verdes” com a utilização da glicerina.

DF: O primeiro produto/processo desenvolvido em parceria com uma empresa foi a produção de um preparado enzimático obtido a partir de resíduos agroindustriais para usos em tratamento de efluentes da indústria de alimentos. Esta patente foi depositada em 2000, e somente este ano foi con-

Já no estudo dos derivados da glicerina para mistura em combustíveis desenvolvemos, inicialmente, cetais e acetais que se mostraram promissores como aditivos para a gasolina e o próprio biodiesel, melhorando propriedades destes combustíveis como resistência à

cedida a carta patente. Este processo/produto está em vias de licenciamento pela empresa GCT (detentora de 25% da patente).

Outros processos/produ- tos foram desenvolvidos em 11 anos de parceria com a Petrobras, a saber: a) Proce- so de produção e aplicação de biosurfactante na indús-

oxidação e fluidez à baixa temperatura. Atualmente, desenvolvemos outros derivados da glicerina, como éteres e ésteres, que também se mostram potencialmente úteis para mistura em combustíveis.

tria do petróleo; b) Processo microbiológico de produ- ção de lipase (biocatalisador da indústria do biodiesel) e destoxificação simultânea de resíduos sólidos da cadeia do biodiesel; e c) Processo de obtenção de lipase por genes sintéticos e sua expressão em hospedeiros heterólogos.



Denise Maria Guimarães Freire, coordenadora do Laboratório de Microbiana (LABIM/IQ), há 11 anos mantém colaboração com a Petrobras, com a qual já obteve três patentes por processos (enzima recom-

binante para produção de biodiesel; método de destoxificação e produção simultânea de lipases em resíduos da cadeia do bio- diesel; e processo de pro- dução e aplicação de bio- surfactantes) e está sendo depositada outra patente sobre o processo de pro- dução de biosurfactante em planta piloto acoplada a processos com membra- nas. Com outra empresa, a Global Ciência e Tecno- logia, situada em Lavras (MG), obteve, em 2010, a carta patente referente ao processo de produção de enzimas a partir de rejeitos da agroindústria e seu uso em tratamento de efluen- tes ricos em gorduras. A parceria com a empresa existe há dez anos e, no momento, desenvolve pre- parados enzimáticos sólidos para uso em tratamento de efluentes.

3 INFORMATIVO IQ - *Quais as vantagens e desvantagens das parcerias entre uma empresa estatal e a do setor privado?*

CCL: Os grandes valores financeiros disponibilizados pela PETROBRAS e outras empresas do setor petroquímico para o desen- volvimento de projetos de pesquisa básica e tecnológica nas universidades brasileiras são de extrema importância para a formação de recursos humanos e tecnológicos ao

Brasil. A FAPERJ e a FINEP vem realizando um grande trabalho de apoio nesta área, investindo recursos para promover a interação tecnol- ógica entre empresas priva- das pequenas e médias com laboratórios de pesquisa nas universidades fluminenses. Os recursos investidos ga- rantem o desenvolvimento

dos produtos propostos, mas não asseguram a consolida- ção do mercado e o aper- feiçoamento constante dos mesmos, relacionado a com- petitividade internacional e o aumento do volume de vendas em novas aplicações inovadoras.

CM: No Brasil, a principal empresa estatal que faz par- cerias com a academia é a Petrobras. Como toda em- presa de grande porte, verda-

deira gigante do setor, é sem- pre mais difícil a negociação já que há uma maior buro- cracia interna para aprovação de projetos e nem sempre os

contratos são vantajosos para a Universidade, do ponto de vista da propriedade intelectual. Por outro lado, grandes empresas como a Petrobras e

a Braskem, que recentemente adquiriu a Quattor Petroquímica e com a qual também mantemos colaboração, são garantias de aportes financeiros significativos, suficientes para a realização de um estudo mais completo, e, muitas vezes, possibilitando compra de equipamen-

DF: As principais vantagens das parcerias entre uma empresa estatal de grande porte como a Petrobras é o elevado aporte de recursos e facilidade de interlocução com os técnicos da empresa, em geral com doutorado. A principal desvantagem está centrada na divisão

para o Laboratório que beneficiam muitos alunos. Já empresas privadas de médio porte, como a Biocapital, com quem realizamos um trabalho na linha da alcoolquímica, são menos burocráticas para aprovarem parcerias, pois, muitas vezes, negocia-se diretamente com

propriedade intelectual, em geral, com 100% de titularidade para a empresa.

No caso de empresas do setor privado, a principal desvantagem é o pequeno aporte de recursos e uma grande cobrança de resultados imediatos, nem sempre possíveis de serem alcançados.

diretores que possuem poder de decisão. Porém, os recursos são sempre mais modestos, limitando o alcance e escopo dos projetos, além de prazos mais curtos, já que tempo é um fator importante para as empresas.

Outro problema, é a interlocução muito dificultada pela fraca formação científica dos técnicos. Como principal vantagem, pode-se citar a divisão mais justa da propriedade intelectual.

4 Informativo IQ - Finalmente, qual o papel da Química Básica no produto/ patente desenvolvido por vocês?

CCL: Em 1989, o CNPq concedeu a mim e à Prof^a. Rosângela S. C. Lopes, somente uma bolsa de estudo para, juntos, realizarmos um pós-doutorado na *UC Berkeley, Department of Chemistry*, em dois projetos acadêmicos (Química Básica). Nesta instituição, observamos que 55 indústrias americanas e outras aguardavam a mesma oportunidade

numa lista de espera, com o propósito de apoiar as pesquisas básicas e tecnológicas de todo o Departamento. Estas empresas tinham como meta principal, na recuperação dos recursos financeiros investidos, a exclusividade de oferecer propostas de trabalho para os jovens doutores e pós-doutores ingressarem nos seus centros de pesquisa.

Portanto, não existe para mim Química Básica ou Tecnológica. Existe sim, a Química de Qualidade e Relevância que pode gerar bons índices de citação (índice H) para os autores dos trabalhos científicos, ou criar produtos tecnológicos competitivos a serem utilizados pela sociedade produtiva.

CM: Eu acredito fortemente que os avanços tecnológicos na área da Química têm uma grande ligação com o conhecimento fundamental que temos sobre o assunto. Nas minhas pesquisas sempre priorizei a ciência básica, o entendimento em nível molecular das reações e sistemas químicos que estudo. Posso afirmar que este conhecimento

foi de fundamental importância no processo de transformação da glicerina em propeno, onde desenvolvemos um catalisador específico para esta reação. Atualmente, estamos desenhando novos derivados da glicerina que possuem propriedades antioxidantes e de inibidores de corrosão. Estas moléculas estão sendo desenhadas com base

no conhecimento fundamental que se tem nestes temas, de forma a modificar quimicamente a molécula da glicerina - co-produto de produção do biodiesel - para que tenha ação antioxidante e de prevenção de corrosão em misturas com combustíveis.

DF: A concepção do processo e todo o seu desenvolvimento até o produto pas-

sa, obrigatoriamente, pelo conhecimento e entendimento da estrutura química

deste produto e seu papel no metabolismo bioquímico da célula.

Mateus é finalista em Prêmio da Monsanto

O projeto “Produção de lipase microbiana e destoxificação simultânea de rejeitos agroindustriais”, do aluno Mateus Gomes de Godoy, está entre os três finalistas nacionais (categoria pesquisador) que concorrerão ao Prêmio Agroambiental Monsanto 2010. Mateus é aluno do Programa de Doutorado em Química do IQ, orientado pela Prof^a. Denise Guimarães Freire, e seu trabalho trata do aproveitamento de resíduos da agroindústria para a produção de enzimas e, simultaneamente, da remoção de compostos tóxicos presentes em alguns desses resíduos - como os da indústria de biodiesel - produzidos, por exemplo, pela extração dos óleos de mamona e do pinhão manso. Com tais características, o projeto preenche as exigências da Monsanto de apontar soluções inovadoras na

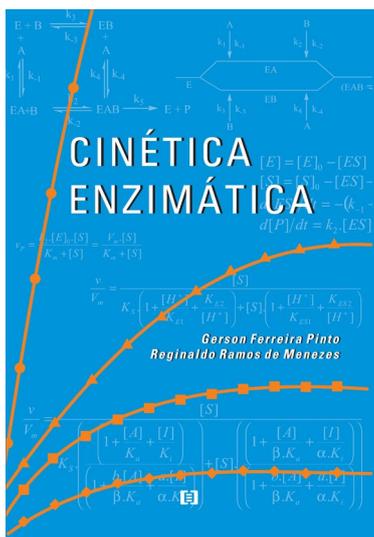
área agroambiental voltadas para uma agricultura mais sustentável. Mateus e os demais finalistas receberão o troféu “Professor Ernesto Paterniani”, e a ordem dos vencedores será divulgada em novembro.

O Prêmio Agroambiental Monsanto foi criado em 2008 e tem como objetivo conhecer e reconhecer boas propostas que apresentem práticas inovadoras com potencial de aplicação, e que contribuam para o desenvolvimento do agronegócio nacional. Ele se aplica a trabalhos nas áreas de Agronomia e Ecologia, Biologia e Gestão Ambiental, Direito e Inovação de pesquisadores e de estudantes de cursos técnicos, de cursos de graduação e pós-graduação. Todos os projetos inscritos são inéditos no Brasil e sem aplicação comercial até o momento.

Na sua segunda edição, obteve um total de mais de 350 inscritos e 150 trabalhos de pesquisadores e estudantes de 18 Estados. No caso de Mateus, seu estudo teve início durante a dissertação de mestrado (defendida em maio de 2009) e prossegue no doutorado. Ele pretende demonstrar que, através de um processo denominado fermentação em estado sólido (FES), agrega-se valor a rejeitos agroindustriais e se produz lipases a baixo custo. “Sugerimos uma solução ao principal problema de disposição final do rejeito através da eliminação da sua toxicidade”, diz o aluno.

Outras informações sobre o 2º Prêmio Agroambiental Monsanto 2010 ver também: <http://www.premiomonsanto.com.br>

Lançamento: "Cinética enzimática"



Como os alunos da Graduação e da PG poderão estudar reações catalisadas pelas enzimas, aplicando-as na prática e lançando mão das ferramentas

aprendidas em sala de aula? Esta foi a preocupação dos Professores Gerson Ferreira Pinto e Reginaldo Ramos de Menezes na elaboração do livro “Cinética enzimática” (Editora E-Papers), lançado em 30/9 no Instituto. De acordo com o Prof. Gerson, hoje aposentado, os livros aqui publicados sobre o assunto, além de raros, não desenvolvem tópicos objetivando uma aplicação prática. Daí o desafio de reunir numa só obra as principais e mais recentes questões trazidas pelos alunos, de modo a servir como referência para um estudo mais aprofundado a respeito dos métodos enzimáticos.

Formado pela antiga Escola de Química, na Praia Vermelha, o Prof. Gerson foi o responsável pela disciplina “Enzimologia Básica” ministrada no Depto. de Bioquímica do IQ, de 1990 a 1997, quando se aposentou. O Prof. Reginaldo R. Menezes ministra aulas teóricas e experimentais não só de Enzimologia como de Bioquímica Geral, nos cursos de Química, Biologia e Engenharia Química da UFRJ.

TRABALHOS DEFENDIDOS EM SETEMBRO

Monografias do Curso de Química

- Danos causados por radiação ionizante em biomoléculas contendo átomos de enxofre. Autora: Sarah Ingrid da Silva Ozório. Orientador: Gerardo Gerson Bezerra de Souza. Em 20/9.

Licenciatura em Química

- O processo de seleção de estudantes para os cursos da UFRJ. Autor: Sílvio Luís Predis da Silva. Orientador: João Massena Melo Filho. Em 21/9.

Mestrado

- Avaliação temporal do impacto de hidrocarbonetos em testemunhos do complexo estuarino-lagunar Mundaú-Manguaba, Alagoas. Autora: Sílvia Regina Pinheiro Lopes. Orientadora: Débora de Almeida Azevedo. Programa em Química. Em 28/9.

- Caracterização estrutural e físico-química de biossurfactantes produzidos por *Burkholderia Cenocepacia* J2315. Autor: Daniel Passos da Silva. Orientadoras: Bianca Cruz Neves e Denise Maria Guimarães Freire. Programa em Bioquímica. Em 21/9.

- Investigação de resíduos de pesticidas organoclorados e organofosforados em óleos essenciais cítricos nacionais utilizando cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas. Autora: Andréa Aparecida Ribeiro Alves. Orientadores: Claudia Moraes de Rezende e Humberto Ribeiro Bizzo. Programa de Química. Em 8/9.

- Separação e determinação quantitativa de alcanos lineares e cíclicos/ramificados em óleos brasileiros por aduto de uréia e cromatografia gasosa. Autora: Elaine Cristina Galdino Bernardo Marotta. Orientadora: Débora de Almeida Azevedo. Programa em Química. Em 3/9.

- Síntese, caracterização e estudos teóricos do nitreto de vanádio via rota da guanidina. Autor: Eugenio Furtado de Souza. Orientadores: Ricardo Bicca de Alencastro e Teodorico de Castro Ramalho. Programa em Química. Em 3/9.

Doutorado

- Fatores fisiológicos e sócio-comportamentais associados à obesidade em crianças de 4-10 anos de idade e resposta à suplementação de cálcio. Autor: Walter Taam Filho. Orientadora:

Carmen Marino Donangelo. Programa em Ciência de Alimentos. Em 30/9.

- Sobre a química de coordenação e química supramolecular de iminoisoidolinas N, N' - dissustituídas. Autor: Rodrigo da Silva Bitzer. Orientador: Carlos Alberto Lombardi Filgueiras. Programa em Química. Em 24/9.

- Superóxido dismutase Cu/Zn e o processo de envelhecimento cronológico em células de *Saccharomyces cerevisiae*. Autor: Ricardo da Silva Herdeiro. Orientadores: Elis Cristina Araújo Eleuthério e Marcos Dias Pereira. Programa em Bioquímica. Em 24/9.

- Estudos de degradação mediante técnicas espectroscópicas de filmes moleculares utilizados na elaboração de diodos orgânicos emissores de luz. Autor: Walter Ricardo Brito. Orientadores: Maria Luiza Rocco Duarte Pereira e Marco Cremona. Programa em Química. Em 20/9.

- Produção, purificação e caracterização química e bioquímica de xilanases de *Aspergillus awamori*. Autor: Ricardo Sposina Sobral Teixeira. Orientadores: Elba Pinto da Silva Bon e Edivaldo Ximenes Ferreira Filho. Programa em Bioquímica. Em 16/9.

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). Estagiário em Programação Visual: Caio Ferreira (Escola de Comunicação/UFRJ).

Envie suas dúvidas, colaborações, informes, pautas e sugestões para o INFORMATIVO IQ através do e-mail: chmiguez@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.