

Escola de Verão de Farmacognosia 2011

6 a 11 de fevereiro de 2011

Sociedade Brasileira de Farmacognosia

Universidade Federal do Rio Grande do Norte/Natal

Relatório



Organização



Apoio



Cerimônia de abertura



Profa Fernanda Nervo Raffin
Pró-reitora adjunta de Pós-Graduação,
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof. João Luis Calegari Lopes
Presidente
Associação Brasileira de Ciências Farmacêuticas

Profa. Silvana Zucolotto Langaster
Coordenadora
Escola de Verão em Farmacognosia 2011

Prof. Cid Aimbiré de Moraes Santos
Presidente
Sociedade Brasileira de Farmacognosia



Prof. Cid apresentando todos os professores dos cursos da
Escola de Verão em Farmacognosia 2011, Natal, RN

Palestra de abertura

6 de fevereiro de 2011

Agricultural waste, a valuable source of bioactive compounds

Raphael Grougnet - Université Paris Descartes

Besides the classic phytochemical approach, the use of agricultural residues and byproducts appears as a valuable source of compounds with several biological



activities. Their extraction following Green chemistry methods, such as resin-adsorption, solvent recycling, and application of modern extraction processes like supercritical fluid extraction or accelerated solvent extraction showed a positive impact on the environment by reducing the amount of polluting pomace. The high amount of raw material can easily furnish a sufficient quantity of metabolites to

test as antioxidant, phytoestrogenic, anti-inflammatory, antidiabetic or antihyperlipidemic, exemplified by some recent publications dealing with Mediterranean and tropical fruits. As it could generate new incomes by development of nutraceuticals, this approach may also contribute to promote organic agriculture.

Festa de abertura



Professores Maique, João Máximo, Cid, João Calegari, Carla, Raquel Pedro Petrovick e esposa, Lula e esposa, Jackson, Cícero, Silvana



**Professores Fernando, Maique, Laila, Gerlane, Túlio, Reinaldo
Lula, Fernando, Márcio, Norberto, Valdir Júnior, Suzana e Gilda**



**Os corajosos estudantes de Santa Catarina que viajaram 3586 Km de ônibus para
participar da Escola de Verão 2011 em Natal**



Estudantes da Paraíba, Paris, Brasília, Macapá e de vários outros locais do Brasil

7 de fevereiro de 2011

O estado da arte da pesquisa em química de produtos naturais marinhos no Brasil

Roberto G. S. Berlinck - USP/São Carlos

A pesquisa com organismos marinhos têm ganhado cada vez mais importância no Brasil. O trabalho desenvolvido pelo grupo de Química Orgânica de produtos naturais do IQSC-USP objetiva contribuir para a descoberta de produtos naturais bioativos de organismos marinhos.



8 de fevereiro de 2011

**Workshop: Aspectos práticos da preparação de artigos científicos
Parte I dia 08 de fevereiro de 2011 e Parte II dia 10 de fevereiro de 2011**

Valdir Florêncio da Veiga Júnior – Universidade Federal do Amazonas

O Workshop com o objetivo de apresentar os princípios básicos da preparação



de artigos para publicação em periódicos científicos foi inicialmente direcionado a alunos de iniciação científica e de pós-graduação, mas contou também com a presença de diversos professores. Com uma plateia excelente, interessada e que lotou o auditório nos dois dias, o workshop ocorreu de forma interativa, com os participantes expondo as suas perguntas no decorrer da

apresentação e trazendo as dúvidas já diretamente relacionadas aos trabalhos que pretendiam publicar. Entre as diversas questões abordadas foram destacadas a filosofia do periódico de interesse, como escrever título e resumo que atraiam o leitor, quem será o autor principal, quantas figuras e quais referências devem ser inseridas, e como discutir os resultados apresentados à luz do Estado-da-arte da área. De forma geral, uma das principais questões foi a de como fazer o editor e os avaliadores gostarem do manuscrito logo à primeira vista. Rompida esta barreira, a publicação passa a depender unicamente do mérito científico dos resultados obtidos.

Aspectos práticos da preparação de artigos científicos



Assunto que interessou a todos!

Workshop: Criar, inovar e empreender: será possível?

Thais Guaratini – Lichnoflora Ltda



Conceitos de descoberta, invenção e inovação, com enfoque e discussões sobre a inovação no país. Exemplos de empresas inovadoras e leis nacionais de incentivo à inovação. Perfil da indústria farmacêutica e o desenvolvimento de Fitoterápicos. Papel das universidades no processo de inovação e os mecanismos de interação universidade-empresa. Conceitos de empresas spin-

off, incubadora de empresas e o caso da empresa Lychnoflora – novos conceitos e metodologias em produtos naturais.

História natural farmacêutica: redescobrimo as plantas medicinais do Brasil

Maria das Graças Lins Brandão – Universidade Federal de Minas Gerais

A utilização das plantas nativas das Américas, como alimento ou remédio, é muito antiga. Registros arqueológicos demonstram que os Ameríndios já usavam algumas espécies de plantas há mais de dez mil anos. Parte das informações disponíveis sobre o uso de plantas nativas, durante o período da colonização do Brasil, foi compilada pelos padres jesuítas, que foram os primeiros a fazer um contato direto com os Ameríndios. No século XVII, o nordeste do Brasil foi invadido pelos holandeses. O médico Guilherme Piso viveu por oito anos na região e publicou em 1648 sua obra *Historiae Naturalis Brasiliae*, contendo informações do uso que os Ameríndios faziam de diversas plantas medicinais nativas. Em 1808, a família real Portuguesa mudou-se para o Rio de Janeiro, fugindo da invasão de Napoleão Bonaparte. Estrangeiros tiveram finalmente permissão para entrar no Brasil, e vários naturalistas percorreram extensas regiões do vasto território brasileiro, descrevendo observações sobre os

costumes dos habitantes e o aproveitamento dos recursos naturais. Essas viagens estão descritas em farta bibliografia, na qual é possível confirmar o interesse de vários deles pelas plantas medicinais, especialmente o francês A. De Saint-Hilaire e o alemão Karl von Martius.



Desde 2003, a equipe do Banco de Dados e Amostras de Plantas Aromáticas, Medicinais e Tóxicas, sediado no Museu de História Natural e Jardim Botânico da Universidade Federal de Minas Gerais (DATAPLAMT-UFMG) vêm desenvolvendo uma série de atividades visando recuperar informações sobre plantas nativas do Brasil, com histórico de uso tradicional. Os trabalhos têm enfatizado o estudo dos acervos bibliográficos e botânicos, reunidos pelos naturalistas europeus que percorreram o país no século XIX, e depositados em Instituições nacionais e da Europa. Este tipo de trabalho é importante porque a vegetação nativa ainda é muito pouco conhecida e estudada, e elas sofrem intensos impactos ambientais em decorrência de pressões econômicas, como a mineração, a criação de pastagens, a produção de soja entre outras culturas. Por outro lado, as informações colhidas pelos naturalistas são primárias, ou seja, obtidas em uma época na qual a vegetação nativa ainda era preservada e o aproveitamento das plantas era feito, quase que exclusivamente, a partir de espécies que compõem a biodiversidade brasileira. Estas pesquisas, com característica transdisciplinar, já renderam diversos produtos (publicações em periódicos técnico-científicos e de divulgação, documentário em DVD, livros, cartilhas, catálogos, quadros, exposições em Unidades de Conservação, caravana das plantas medicinais da Estrada Real) além de um banco de dados e imagens das plantas, disponível no website do DATAPLAMT (www.dataplamt.org.br). As coleções botânicas depositadas no MNHN de Paris, bem como a bibliografia e cadernos de coleta de Auguste de Saint-Hilaire, vem sendo objeto de vários estudos nos últimos anos. Além de contribuir para a recuperação e divulgação das informações sobre as plantas, os trabalhos objetivam divulgar o histórico da Farmacognosia e estimular novas vocações científicas para a área.

09 de fevereiro de 2011

Workshop: Ecological Chemistry

Raphael Grougnet – Université Paris Descartes

The aim of this workshop was to introduce some of the important themes of chemical ecology. After a quick introduction and definition of some keywords (phytoalexin, inhibitin, aposematic coloration), the students had to present a paper dealing with one of the following fields: defense, communication and co-evolution. The focus was on the problematic but also on the materials and methods, as chemical ecology requires some other cares than the usual rules used for phytochemistry.

Plantas medicinais da Caatinga

Rejane Pimentel – UFRPE e colegas

Essa mesa foi dividida entre três professores que apresentaram seus trabalhos com plantas medicinais da Caatinga a partir de suas experiências. A primeira



mesa apresentou a importância das plantas medicinais e sua identificação a partir de detalhes morfoanatômicos das drogas vegetais. A segunda palestra tratou dos aspectos relacionados com a cultura popular na aplicação das

plantas medicinais da Caatinga e a terceira palestra abordou os aspectos etnobotânicos e farmacológicos de plantas do Bioma Caatinga, com destaque para as plantas medicinais.

10 de fevereiro de 2011

Herbal medicine-drug interactions: mechanisms and clinical implications

Whocely Victor de Castro – Universidade Federal de São João Del Rey



1) entender o papel dos transportadores de membrana tais como a glicoproteína-P (P-gp), transportadores de ânions orgânicos (OATP), transportadores de cátions orgânico (OCT), proteínas de resistência a drogas (MRP), proteínas de resistência do câncer de mama (BCRP) na absorção, distribuição e eliminação de princípios ativos sintéticos e naturais; 2) avaliar a capacidade de alguns compostos naturais e outros quimicamente modificados em inibir a atividade ou a expressão da P-gp, na tentativa

de reduzir a resistência dos tumores sólidos aos agentes anti-neoplásicos; 3) correlacionar a concentração livre dos antibióticos no plasma e em tecidos (músculo, cérebro, pulmão, próstata) com o efeito antibacteriano por meio da utilização da técnica de microdiálise e modelagem farmacocinética e farmacodinâmica; 4) entender o efeitos de certas doenças tais como hipo/hiperalbuminemia, edema, alteração vascular periférica associada a diabetes na farmacocinética e farmacodinâmica de antibióticos, de modo obter informações necessárias para a otimização terapêutica; 5) realizar estudos in vitro e in vitro envolvendo a interação entre alimentos de origem vegetal, medicamentos fitoterápicos e alopatícos.

Cursos

Cromatografia e validação de metodologias analíticas

Cícero Flávio Soares Aragão - Departamento de Farmácia-UFRN

Renata Mendonça Araújo - Departamento de Química-UFRN

Desenvolvimento de métodos analíticos por cromatografia aplicados ao controle



de produtos naturais. Princípios fundamentais da cromatografia (fase estacionária e móvel, equilíbrio entre as fases, prato teórico, tempo de retenção, cromatogramas). Instrumentação na cromatografia: tipos de colunas, detectores (seletivos e universais) e sistemas de fases móveis. Operação de sistemas de cromatografia: manuseio de colunas, fornos, bombas e detectores. Cuidados

(Troubloushoting), incluindo rotinas de manutenção e procedimentos para diagnósticos e solução de problemas. Medidas qualitativas e quantitativas. A importância da validação. Principais parâmetros a serem validados em análises cromatográficas (validação de métodos, de instrumentação e “system suitability”). Exigências dos órgãos oficiais.

Elucidação estrutural de metabólitos secundários

Nilce Viana Gramosa - Departamento de Química-UFCE

Maria Aparecida Maciel - Departamento de Química-UFRN

Ressonância Magnética Nuclear aplicada a substâncias fenólicas (flavonoides, cumarinas, lignanas) e terpenoides (sesquiterpenos, triterpenos e esteróides). Técnicas bidimensionais e quimiometria.

Química forense

Valter Stefani - UFRGS



Este curso pretende dar uma visão geral da evolução e atualidade da ciência forense e, particularmente, da contribuição da química na resolução de problemas forenses que se apresentam com evidências materiais macroscópicas e de traços. Serão abordados os métodos para a coleta de amostras e as técnicas analíticas envolvidas, a determinação de resíduos de explosivos e de disparo de armas de fogo, a verificação de número de série de armas e veículos, a revelação de impressões digitais latentes, a detecção e quantificação de etanol, a visualização de sangue e outros fluidos corporais (sêmen, saliva e fluidos vaginais), o envenenamento por monóxido de carbono e cianeto, a detecção e quantificação de drogas, venenos e remédios provenientes de plantas, animais e os produzidos por síntese química, entre outros. Também será mostrada a contribuição da ciência forense na autenticação de obras de arte e para coibir a oferta de produtos fraudados tais como combustíveis, bebidas, perfumes, etc.

Abordagens e métodos para o isolamento de produtos naturais polares

Roberto Berlinck – USP/São Carlos



Classes de produtos naturais. Substâncias do metabolismo primário: lipídios, açúcares, aminoácidos, nucleosídeos e seus respectivos polímeros. Substâncias do metabolismo secundário: terpenos, policetídeos, alcalóides, derivados do ácido shiquímico, substâncias de origem biogenética mista. Métodos de extração de matrizes biológicas: extração com solventes orgânicos e aquosos, extração contínua, extração sequencial, extração com fluido supercrítico. Enriquecimento de frações de analitos: partição líquido-líquido, partição em suportes de fase sólida. Métodos de purificação: precipitação e filtração, cromatografia de

adsorção, partição, permeação e filtração em gel, cromatografia de troca iônica, cristalização. Técnicas cromatográficas: cromatografia em camada delgada, cromatografia em coluna em baixa pressão e média pressão, cromatografia a contra-corrente, cromatografia líquida de alto desempenho (HPLC). Processos de purificação em escala semi-industrial.

Aplicação de técnicas hífenadas em produtos naturais

Norberto Peporine Lopes – USP/Ribeirão Preto

Durante o evento, estive envolvido com o Curso sobre aplicação de técnicas hífenadas na análise de Plantas Medicinais. Foram ministrados nesse curso



técnicos sobre ionização em espectrometria de massas, analisadores e a aplicação de sistemas hífenados de CLAE-EM/EM pautados nos mecanismos de reação de decomposição em fase gasosa dos analitos biologicamente ativos e apresentar uma visão geral na

abordagem em técnicas de metabolismo biomimético e estudos cinéticos.

Avaliação da bioatividade de produtos naturais *in vitro*

Maria das Graças de Almeida - UFRN

Telma Maria Araújo Moura Lemos - UFRN

Almeriane Maria Weffort-Santos - UFPR

Laila Salmen Espindola e Phellipe Theodoro – UnB

Cultura de células como ferramenta para avaliação da atividade biológica. Ensaio de atividade biológica de produtos naturais usando cultivo de células eucarióticas. Atividades citotóxica, citostática, proliferativa e de diferenciação. Atividades antitumoral, antioxidante, anti-inflamatória, antifúngica e imunomoduladora.

As infecções promovidas por fungos patogênicos humanos são responsáveis por grandes agravos à saúde dos seres humanos. Mundialmente tem-se observado a expansão do número das infecções atrelada ao incremento de resistência fúngica aos recursos terapêuticos disponíveis. Em função dessa realidade pesquisadores de todo o mundo tem buscado novos agentes antifúngicos. O curso de técnicas de avaliação da atividade antifúngica *in vitro* foi estruturado de modo a proporcionar aos participantes a aprendizagem das técnicas validadas tais como: difusão em ágar, perfuração em ágar, incorporação em ágar, macrodiluição, microdiluição, bioautografia, avaliação da atividade fungicida e fungistática e os

efeitos sinérgicos das associações terapêuticas. Foram destacados os pontos positivos e negativos de cada técnica, assim como o posicionamento crítico diante dos resultados encontrados.

Avaliação da bioatividade de produtos naturais *in vivo*

Gerlane Coelho Bernardo Guerra – UFRN

Aline Schwarz – UFRN

Isac Almeida de Medeiros – UFPB

Reinaldo Nóbrega de Almeida – UFPB

Estudo da atividade farmacológica e toxicológica de produtos naturais. Aplicação de métodos experimentais *in vivo*, para estudo da atividade farmacológica no sistema nervoso central, sistema cardiovascular, gastrointestinal, atividade analgésica, atividade antiinflamatória e toxicidade.

Etnofarmacologia

Eliana Rodrigues - UNIFESP

Disciplina recente no meio acadêmico, a etnofarmacologia procura resgatar o uso que certas culturas fazem/fizeram dos recursos naturais disponíveis em seu ambiente (plantas, animais, fungos e minerais) com fins medicinais e/ou tóxicos. O território brasileiro é ambiente propício para o desenvolvimento de estudos etnofarmacológicos visto que possui a flora mais rica do mundo, com cerca de 55.000-60.000 espécies de angiospermas, 5-10 gimnospermas, 3.100 briófitas, 1.200-1.300 pteridófitas e cerca de 525 algas marinhas. Embora as angiospermas sejam as mais estudadas visando o desenvolvimento de novas drogas, vários estudos recentes mostram o potencial terapêutico das demais. A fauna brasileira abriga 7% da mundial, sendo a primeira estimada em 100 mil animais. O Brasil não é apenas rico sob o ponto de vista da biodiversidade, mas também da diversidade cultural e, justamente, esse dueto (recurso biológico + cultura) compõe as múltiplas possibilidades de informações resultantes da interação de determinado grupo humano em uma área geográfica. Além disso, a extensão do território brasileiro, 8.547.403,5 km², e as dificuldades de acesso resultantes dela acabam impedindo que todos os grupos humanos que ocupam esse território sejam contemplados pelo atendimento promovido pela rede pública de saúde. Muitas vezes, esse isolamento geográfico acaba contribuindo para o fortalecimento da medicina tradicional local e também para a seleção de um recurso natural,



podendo resultar na descoberta de um novo medicamento. A etnofarmacologia tem duas principais abordagens: resgate dos conhecimentos a partir de trabalho de campo, geralmente em áreas com grande isolamento geográfico; ou a partir da leitura de obras contemporâneas ou antigas que relatem tais conhecimentos. Durante os trabalhos de campo são utilizados métodos e técnicas da antropologia e biologia, incluindo coletas de amostras vegetais e animais, para que se possa obter a exata identificação taxonômica do recurso utilizado com fins terapêuticos. Uma das aplicações dessa disciplina, o desenvolvimento de medicamentos, é favorecido em função dos conhecimentos demonstrados pelas diversas culturas (cabocla, indígena, Afro-descendentes, caiçara entre outras), a respeito dos recursos naturais disponíveis em seus respectivos ambientes. Tais conhecimentos são resultantes de um processo de investigação, em que os recursos genéticos passam por sucessivos testes ao longo dos anos, mediante diferentes critérios de seleção. Esse processo é complexo e dinâmico, estando em contínua transformação, portanto não é constituído apenas pelo conhecimento dos antepassados. O conhecimento resultante destas experiências muitas vezes pode encurtar o tempo de procura de compostos bioativos e conseqüentemente diminuir o custo no desenvolvimento de medicamentos. No entanto, apesar do imenso potencial biológico e cultural existente no Brasil, e do grande número de grupos de pesquisadores dedicados ao estudo das plantas medicinais, este desenvolvimento ainda está aquém da sua potencialidade, em virtude de diversos fatores. Outra particularidade da etnofarmacologia, refere-se ao fato de que informações sobre o “lado ruim” das plantas também são obtidas junto aos entrevistados. Portanto, quando se determina ou mesmo se suspeita que determinada planta tem um efeito que possa colocar em risco a vida dos moradores de certo local, por tratar-se de venenosa/tóxica, este conhecimento é disseminado entre todos os indivíduos da comunidade. Por este motivo, os conhecimentos sobre as plantas que servem como abortivas, contraceptivas, venenos para animais, venenos para humanos, que são contra-indicadas a gestantes, crianças ou idosos, não estão restritos aos especialistas em cura (xamãs, curadores, benzedeiros, parteiras). Poderíamos traçar um paralelo entre esta prática e o propósito da farmacovigilância, quer seja, coletar, analisar e informar sobre reações adversas a medicamentos, esboçando um encontro entre esta e a etnofarmacologia. Desta forma, o registro de informações sobre plantas com restrições de uso citadas durante levantamentos etnofarmacológicos deveriam merecer atenção especial e abastecer bancos de dados auxiliares à farmacovigilância de fitoterápicos.

Farmacobotânica

Profa. Karina Randau – UFCG

Rejane Pimentel – UFRPE

Caracteres taxonômicos e nomenclatura botânica. Análises estrutural e ultraestrutural de células especializadas. Organização, localização e particularidades de tecidos e sistemas vegetais. Diversidade de fármacos de origem vegetal e relevância da diagnose morfológica. Diagnose de fármacos constituídos de raiz, caule, casca, lenho, folha, flor, fruto e semente.

Representação diagramática, fotomicrografia fotônica e eletrônica de varredura e transmissão aplicadas à diagnose de fármacos vegetais.

Tecnologia Farmacêutica aplicada a fitoterápicos

Pedro Ros Petrovick – UFRGS

Luiz Alberto Lira Soares – UFPE

Túlio Flávio Accioly de Lima e Moura – UFRN

Waldenice de Alencar Moraes – UFRN

Márcio Ferrari - UFRN

O aproveitamento da flora está intimamente ligado à capacidade de transformar estes insumos em produtos de uso racional, sejam na forma de medicamentos ou de cosméticos ou ainda como matérias-primas de maior valor tecnológico agregado. O domínio dos conhecimentos relacionados à tecnologia farmacêutica de fitoterápicos, aqui entendidos como os aspectos ligados à produção e ao controle de qualidade de produtos intermediários e produtos terminados de emprego terapêutico ou cosmético, é, portanto, indispensável, desde que contextualizados sob o ponto de vista da cadeia completa dos mesmos, desde o plantio até o uso. Foram abordados no curso aspectos ligados à transformação de produtos advindos da flora, especialmente, brasileira, analisando estratégias de desenvolvimento, métodos de controle de qualidade, avaliação da estabilidade, potencialidade de emprego em fitocosméticos, viabilidade de incorporação em formas inovadoras, tais como nanopartículas, além de critérios de seleção de técnicas de produção de formas farmacêuticas sólidas, tais como pós, cápsulas e comprimidos.

Biotecnologia aplicada a obtenção de moléculas bioativas

Matheus de Freitas Fernandes Pedrosa – UFRN

Kátia Castanho Scortecci – UFRN



Introdução à biotecnologia: conceito e perspectiva histórica. Biotecnologia e a multidisciplinaridade. Aplicações nas diversas áreas: indústria, agrícola e florestal, ambiental e da saúde. A tecnologia do DNA recombinante. Genômica. Proteômica. Transcriptômica. Proteínas rRecombinantes. Sequenciamento de DNA e Proteínas. Purificação de Proteínas. Produção de soros e vacinas. Patentes em biotecnologia. Bioinformática.

Quimioinformática e modelagem aplicada a farmacognosia

Fernando Batista Costa - USP-RP

Marcus Tullius Scotti - UFPB

Durante os cinco dias do evento, foi ministrado um curso básico de quimioinformática e modelagem aplicada à farmacognosia envolvendo o uso de softwares, algoritmos e modelos teóricos. Durante o curso, foi apresentado um histórico sobre a quimioinformática, incluindo sua definição, histórico e os objetivos da disciplina. Discutiu-se sobre a integração entre as disciplinas de



Quimioinformática e Farmacognosia. Foi mostrado como se faz a representação de estruturas químicas no computador e apresentados os principais formatos de arquivos eletrônicos para editar estruturas químicas, incluindo o uso de softwares proprietários e livres. Discutiu-se sobre dados e bancos de dados no âmbito da quimioinformática.

Foi mostrado como se elabora um modelo computacional para predição e classificação de propriedades. Foram apresentados os principais descritores estruturais e como calculá-los. Foi discutido como se realiza modelagem molecular com aplicações em SAR, QSAR e QSRR e no estudo de plantas medicinais. Ao final, foram dados exemplos de aplicações da quimioinformática em farmacognosia, como a elucidação estrutural auxiliada por computador, uso em cromatografia líquida de alta eficiência e o estudo de quimiosistemática vegetal baseada em programas de computador. O público-alvo foram alunos de pós-graduação e de graduação da área das Ciências Farmacêuticas e Química.

11 de fevereiro de 2011

Conferência de encerramento

Por que pesquisar plantas medicinais nativas do Brasil?

Eloir Paulo Schenkel – Universidade Federal de Santa Catarina

Um dos grandes problemas apresentados hoje quando se trabalha com plantas medicinais e drogas de origem vegetal é a identificação do material botânico. Na sua palestra, o Prof. Eloir Schenkel apresentou o problema da identificação da droga taiuá, *Cayaponya tayuia*, confundida com *Wilbrandia ebracteata*. Também falou sobre a identificação do fitoterápico “Indiano Talun”, que supostamente seria feito com castanha-da-índia quando na verdade trata-se de um produto que contém substâncias sintéticas como flunitrazepa e piroxicam (ITA2),



reforçando a necessidade de se trabalhar com material autêntico e estar atento com os fitoterápicos sem registro que podem ser comercializados no país.

Entrega do Prêmio “Sociedade Brasileira de Farmacognosia”

Os trabalhos escolhidos para premiação na Escola de Verão Natal 2011 foram:

MODALIDADE MESTRADO:

Aline Holanda Silva

Programa de Pós-Graduação em Ciências em Farmacêuticas

Universidade Federal do Ceará

Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem

Departamento de Farmácia

Laboratório de Farmacognosia

MODALIDADE INICIAÇÃO CIENTÍFICA:

Título: **Avaliação da atividade anti-inflamatória *in vivo* do extrato aquoso de folhas de *Jatropha gossypifolia* L. (pinhão-roxo)**

Autores: **Juliana F. da Silva, Leonardo M. de Q. Barbosa, Jacyra A. dos S. Gomes, Arnóbio A. da Silva-Junior, Kátia S. C. Santos, M. Cleide R. D. de Carvalho, Luiz A. L. Soares, Silvana M. Zucolotto, Matheus de F. Fernandes-Pedrosa**

Centro de Ciências da Saúde

Departamento de Farmácia

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Laboratório de Tecnologia & Biotecnologia Farmacêutica – TecBioFar

Encerramento da Escola de Verão em Farmacognosia 2011



A Escola de Verão em Farmacognosia 2011 terminou em grande estilo!

Além da produção e disseminação de conhecimentos, a organização da Escola de Verão em Farmacognosia 2011 estimulou a conscientização da necessidade de preservação da natureza, mediante ao fornecimento de canecas personalizadas que economizaram cerca de 5 mil copos descartáveis.



“A natureza agradece”

A Sociedade Brasileira de Farmacognosia agradece a participação dos estudantes organizadores do evento



Bernardo, o bebê da Profª Silvana - “mascote” da Escola de Verão 2011



Em nome da Sociedade Brasileira de Farmacognosia a sua Diretoria agradece a competência dos professores e a dedicação dos estudantes



Durante a abertura da Escola de Verão 2011, a Professora Laila fez uma homenagem a François Tillequin, Professor de Farmacognosia da Universidade de Paris-Descartes que infelizmente morria em Paris, na mesma noite. O grande detentor do conhecimento em produtos naturais e síntese deixava órfã, a farmacognosia. Diretor do laboratório de farmacognosia e do departamento de química da Faculdade de Farmácia, Tillequin deixou um legado de formação de inúmeros professores que estão com a missão de continuar seu trabalho e sua paixão pela história da farmacognosia.



Professor François Tillequin