

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

Linhas de Pesquisa

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

Na segunda semana do XV Curso de Inverno em Bioquímica e Biologia Molecular (18 a 22 de julho), os alunos terão a oportunidade de participar de práticas experimentais no laboratório de escolha. A seguir, a descrição das linhas de pesquisa dos laboratórios para escolha do estágio.

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

Prof. Dr. Adriano Silva Sebollela

FMRP-USP

Número de Vagas: 03

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

Linha de pesquisa: Oligômeros proteicos tóxicos são os principais responsáveis pela perda sináptica e o consequente déficit cognitivo em patologias do sistema nervoso central (SNC) como as Doenças de Alzheimer, de Parkinson, e dos prions. Como consequência, a interação dos oligômeros com neurônios passou a ser um alvo estratégico para o desenvolvimento de intervenções terapêuticas inovadoras. Por outro lado, a estrutura dessas espécies tóxicas ainda não foi desvendada, assim como os mecanismos moleculares pelos quais os oligômeros exercem sua toxicidade. Nosso objetivo principal é entender as bases moleculares da toxicidade de oligômeros proteicos associados a doenças, usando como ferramenta principal anticorpos artificiais humanizados, do tipo scFv, capazes de distinguir oligômeros tóxicos de agregados não tóxicos. Estudamos em detalhe as propriedades neuroprotetoras de scFv's anti-oligômeros tóxicos usando diversos modelos de SNC. Esperamos que reagentes com alto potencial diagnóstico e terapêutico contra neuropatologias ainda sem tratamento instigadas por oligômeros derivem de nossos estudos.

Prof. Dr. Arthur Henrique Cavalcante de Oliveira

FFCLRP-USP

Número de vagas: 02

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

Linha de pesquisa: Atua na área de Bioquímica e Biologia Molecular, investigando estrutura e função de proteínas, especialmente do protozoário parasita *Leishmania*. A caracterização dos alvos envolve análises proteômicas, a clonagem de sequências codificadoras, mutação sítio-dirigida, caracterização bioquímica e biofísica, estudos de atividades funcionais, especialmente por avaliação da virulência com parasitas superexpressores das proteínas alvo.

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

Prof. Dr. Cláudio Miguel da Costa Neto

FMRP-USP

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

Número de vagas: 02

Linha de pesquisa: Estudamos diferentes aspectos da estrutura e função de receptores acoplados a proteína G (GPCRs) e seus papéis fisiopatológicos. Atualmente, cerca de 40% de todas as drogas disponíveis no mercado possuem como alvo essa superfamília de receptores. Em nosso laboratório, desenvolvemos diferentes estratégias para o estudo refinado da estrutura e função desses receptores, tais como a realização de mutagênese sítio-dirigida (engenharia genética) nos receptores e o desenho e síntese de novos ligantes/drogas para esses receptores. Para análise, utilizamos métodos interdisciplinares, combinando abordagens bioquímicas, farmacológicas, e de biologia molecular e celular.

liga

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

Prof. Dr. Eduardo Brandt de Oliveira

FMRP-USP

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

Número de vagas: 02

Linha de pesquisa: Nosso laboratório procura elucidar aspectos estruturais e funcionais de enzimas proteolíticas envolvidas em processamento de peptídeos vasoativos ou que sejam responsáveis por efeitos tóxicos de venenos de serpentes. As especificidades destas enzimas são avaliadas pelos parâmetros cinéticos determinados sobre substratos naturais ou sintéticos, em associação a diferentes tipos de inibidores de proteases. A metodologia usual inclui técnicas cromatográficas para proteínas, análise de aminoácidos, síntese e purificação de peptídeos, e determinação de constantes cinéticas.

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

Prof. Dr. Francisco de Assis Leone

FFCLRP-USP

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

Número de vagas: 02

Linha de pesquisa: A manutenção da osmolalidade da hemolinfa dos crustáceos é atribuída à Na,K-ATPase e este mecanismo de adaptação sugere que as respostas desses animais devem envolver uma rápida ativação do transporte de íons que deve ser primária a qualquer outra resposta fisiológica deste animal. Diferentes tipos de moléculas podem apresentar efeitos regulatórios na atividade da Na, K-ATPase. Assim, o objetivo dessa linha de pesquisa é investigar a sinalização celular vinculada à regulação da Na,K-ATPase bem como suas consequências diretas na captação de NaCl através das brânquias durante a aclimatação dos crustáceos a ambientes hiposalinos e a ambientes marinhos.

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

Prof. Dr. Gustavo Henrique Goldman

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

FCFRP-USP

Número de vagas: 03

Linha de pesquisa:

1.

Mecanismos de sensoriamento de nutrientes usando o fungo filamentoso *Aspergillus nidulans* como sistema modelo

2.

Mecanismos de transducao de sinal envolvidos na virulencia de *Aspergillus fumigatus*

3.

Genômica de *Aspergillus fumigatus* e *Trichosporon* spp.

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

Profa. Dra. Isis do Carmo Kettelhut

FMRP-USP

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

Número de vagas: 02

Linha de pesquisa: O laboratório se dedica ao estudo do controle hormonal, nutricional e neural do metabolismo de proteínas, lipídios e carboidratos em diferentes modelos fisiológicos e patológicos. Investigamos a regulação das vias de síntese e degradação de proteínas em músculo esquelético e cardíaco e estudamos o controle das vias de geração de glicerol-3-fosfato (G3P) nos tecidos adiposos branco e marrom, e no fígado.

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

Profa. Dra. Luciane Carla Alberici

FCFRP-USP

Número de vagas: 02

Linha de pesquisa: O estudo do metabolismo mitocondrial é a nossa especialidade. Estudamos estratégias de aumento do metabolismo corporal (mensurado por calorimetria indireta) induzindo sistemas de dissipação de energia mitocondrial, como por meio da suplementação da dieta com ácido linoleico conjugado (CLA) e outros ácidos graxos poli-insaturados. O aumento do metabolismo celular também é buscado em cultura de células C2C12, por meio da diminuição da atividade das enzimas da via de síntese de lipídeos (por RNAsi ou inibição farmacológica). Estudamos as disfunções metabólicas, mitocondriais e o estresse oxidativo em ratos modelo para epilepsia, em *Drosophila melanogaster* mod elo para doença de Alzheimer, e em biópsias de tecido adiposo branco de humanos obesos. Analisamos também as disfunções mitocondriais em patologias como câncer, miopatia, doenças cardiovasculares, diabetes entre outras, assim como os efeitos protetores do exercício físico e da suplementação com óleo de peixe ω -3. As análises feitas por nós envolvem as medidas de

respiração, produção de ATP, geração de espécies reativas de O

²

e fluxo de Cálcio, além do estado redox, dinâmica mitocondrial (fusão, fissão e mitofagia) e eventos relacionados à apoptose (permeabilização da membrana interna) em cultura de células (imortalizadas ou primárias), biópsias de diversos tecidos e mitocôndrias isoladas. Como colaboradores de outros laboratórios, auxiliamos no estudo do papel da mitocôndria em outros diversos metabolismos, como em abelhas (Prof. Klaus H. Hartfelder - FMRP), fungos (Prof. Gustavo H. Goldmann – FCFRP), bactérias da cavidade oral (Profa. Carolina P. Aires – FCFRP) e células vegetais (Profa. Carem G. V. Rechia – FCFRP).

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

Prof. Dr. Marcelo Damário Gomes

FMRP-USP

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

Número de vagas: 02

Linha de pesquisa: Biologia molecular e celular de uma ubiquitina ligase envolvida na degradação de proteínas celulares pela via proteolítica dependente de ubiquitina-proteassoma. O laboratório trabalha com técnicas de bioquímica como interação proteína-proteína (pull down e TAP) e chip de proteína, de biologia molecular como clonagem e PCR em tempo real e cultura celular.

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

Prof. Dra. Maria Eugênia Guazzaroni

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

FFCLRP-USP

Número de vagas: 02

Linha de pesquisa: Prospecção de genes de interesse biotecnológico (enzimas, genes de resistência a ambientes extremos) mediante triagem de bibliotecas metagenômicas usando abordagens de biologia sintética para melhorar a prospecção funcional. O laboratório trabalha com técnicas de biologia molecular como clonagem e construção de bibliotecas metagenômicas e triagem de atividades enzimáticas, como lipases, celulasas e proteases.

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

Profa. Dra. Munira Muhammad Abdel Baqui

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

FMRP-USP

Número de vagas: 02

Linhas de pesquisa:

1) Caracterização de novas proteínas e genes do citoesqueleto de patógenos relevantes no nosso meio como *Leishmania major*, *Trypanosoma cruzi* e *Trypanosoma brucei* através de estudos genéticos e moleculares que possam fornecer informações sobre sua função celular. Os projetos relacionados envolvem produção de anticorpos policlonais, imunofluorescência, confocal, microscopia eletrônica, western blotting, clonagens, construções de proteínas recombinantes, transfecções, RNA de interferência (RNAi), interação proteína-proteína, análises de bioinformática entre outros.

2) Caracterização dos compartimentos celulares durante a infecção com *T. cruzi*. Empregamos inúmeras técnicas de biologia celular como microscopia confocal, western blotting, RNAseq e análises das imagens em softwares específicos. Também construção de proteínas recombinantes e silenciamento por RNAi para o estudo das interações celulares.

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

Prof. Dr. Rafael Silva Rocha

FMRP-USP

Número de vagas: 02

Linha de pesquisa: Através do desvendamento dos mecanismos de regulação gênica, o grupo alveja a formação de novos conceitos e a construção de novas ferramentas para a engenharia de circuitos regulatórios em células vivas, visando diversas aplicações biotecnológicas. Para tanto, o grupo utiliza uma combinação de ferramentas de biologia molecular juntamente com abordagens computacionais para abordar diversos aspectos da regulação gênica, utilizando para tanto desde a construção e caracterização de mutantes, a caracterização de promotores fusionados ao gene repórter GFP, análise bioinformática de genomas e transcritomas e até mesmo a elaboração de modelos matemáticos visando a descrição dos fenômenos de interesse. Dada a grande complexidade e multidisciplinariedade dos trabalhos realizados, estudantes de diferentes áreas do conhecimento (biologia, química, física, matemática, informática, etc.) são de interesse para o grupo. Assim, as principais linhas de pesquisa do grupo são:

1- Desenvolvimento de novas ferramentas genéticas para microrganismos: Visa o

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

desenvolvimento de novas técnicas e ferramentas para a manipulação genética de organismos vivos, focando principalmente na construção e caracterização de vetores modulares otimizados para bactérias gram-negativas e fungos filamentosos.

2- Biologia Sistêmica: Visa o estudo das propriedades das redes regulatórias dos organismos de interesse através da utilização da bioinformática e da biologia computacional para integrar dados de larga escala, principalmente de genômica estrutural e funcional e de transcritomas.

3- Biologia Sintética: Visa o desenho, construção e caracterização de novos circuitos regulatórios através da utilização de partes biológicas e de modelos computacionais com o objetivo de redesenhar microrganismos para aplicações biotecnológicas.

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

Prof. Dr. Richard John Ward

FFCLRP-USP

Número de vagas: 02

Linha de pesquisa: As metodologias poderosas de engenharia de proteínas podem ser aplicadas para melhorar as propriedades catalíticas das enzimas usadas na biotecnologia. A engenharia de proteínas necessita da integração multidisciplinar para incorporar diversas técnicas de biologia estrutural, biologia molecular, bioquímica e biofísica de proteínas. Além das contribuições fundamentais no avanço do entendimento básico da relação entre a estrutura e a função das proteínas, as tecnologias associadas a esta técnica estão sendo aplicadas cada vez mais na área industrial, visando ao desenvolvimento de novos produtos de interesse comercial. As linhas de pesquisa em andamento em nosso laboratório que aplicam as técnicas de engenharia de proteínas possuem os objetivos de: 1) criação de enzimas multifuncionais que combinam duas ou mais atividades catalíticas; 2) estudo da bases estruturais da termoestabilidade das xilanases e da especificidade de CBM's (carbohydrate module domains); 3) estudo de termoestabilidade por glicosilação sítio-dirigida.

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

Prof. Dr. Roberto do Nascimento Silva

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

FMRP

Número de vagas: 03

Linha de pesquisa: O fungo filamentoso *Trichoderma reesei* (*Hypocrea jecorina*) produz um grande número de celulasas e hemicelulasas que podem ser usadas na degradação de componentes da biomassa com aplicação na produção de bicomcombustível. A transcrição da maioria dos componentes do complexo de celulasas é induzida não apenas por celulose, mas também por uma variedade de dissacarídeos incluindo lactose, celobiose e sofrose e antagonizado por glicose. Entretanto, nem a natureza do indutor nem as vias de sinalização celular são totalmente conhecidas. O nosso laboratório busca entender os mecanismos de formação de celulasas pelo fungo

T. reesei

, bem como o mecanismo de repressão e as vias de sinalização celular envolvidas nesses processos. Como estratégia utilizamos técnicas de genômica e proteômica, tais como sequenciamento massal em paralelo (Next Generation Sequencing-NGS), PCR em Tempo Real (RT-qPCR), deleção gênica e secretoma para identificação de proteínas fosforiladas pela técnica de eletroforese 2-D fluorescente em gel diferencial (DIGE). Com os dados obtidos, um modelo de expressão gênica global será construído utilizando ferramentas de bioinformática o que possibilitará um melhor entendimento do comportamento da expressão gênica das enzimas celulolíticas produzidas pelo

T. reesei

contribuindo para sua aplicação na indústria de biocombustível.

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

Prof. Dr. Sérgio Akira Uyemura

FCFRP-USP

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

Número de vagas: 03

Linha de pesquisa: Estudo das vias alternativas mitocondriais e análise da expressão gênica de proteínas relacionadas com o estresse oxidativo em fungos patogênicos. Para isso, nosso laboratório utiliza metodologias básicas de bioquímica e biologia molecular, como clonagem e expressão heteróloga de proteínas, purificação de proteínas recombinantes, estudos bioenergéticos de respiração mitocondrial e potencial de membrana, PCR em tempo real e sequenciamento de DNA de nova geração.

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

Prof. Dra. Tie Koide

FMRP-USP

Número de vagas: 03

Linha de pesquisa: Biologia Sistêmica - Análise global dos circuitos celulares

A Biologia Sistêmica é o ramo da ciência que busca entender os organismos biológicos em todos os seus níveis, desde a caracterização de suas partes constituintes (genes, RNAs, proteínas, metabólitos), a elucidação das interconexões entre os distintos membros dessas redes de interações, até a compreensão do organismo como um todo. Tecnologias em escala genômica que exploram dados de transcrito [a](#) , proteom [a](#) , interações proteína-proteín [a](#) , proteína-DN

[A](#) , proteína-RNA, entre outros, representam poderosas ferramentas para as análises sistêmicas. Contudo, cada um desses conjuntos individuais de dados não refletem uma visão global do comportamento celular, uma vez que a complexidade dos organismos vivos é uma propriedade emergente, inerente não só a genes, RNAs, proteínas ou metabólitos, mas é uma consequência de suas ações e interações. Para enfrentar este desafio, nosso laboratório utiliza como modelo a archaea halófila

Halobacterium salinarum

NRC-1. Este organismo é muito importante no ponto de vista evolutivo pois apresenta a arquitetura básica de procaríotos enquanto que os mecanismos moleculares assemelham-se aos de eucariotos, além do grande potencial à aplicações biotecnológicas e industriais. Utilizando ferramentas de Bioinformática aliadas as novas tecnologias em Biologia, nosso grupo busca a caracterização funcional e estrutural de potenciais RNAs não-codificantes (ncRNAs), análise de interações proteína-RNA e RNA-RNA e a integração de todas essas informações com o objetivo de compreender de forma mais completa o comportamento global da célula.

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

Prof. Dr. Vítor Marcel Faça

Linhas de Pesquisa

Written by Administrator

Thursday, 21 February 2013 00:00 - Last Updated Friday, 01 April 2016 15:16

FMRP-USP

Número de vagas: 03

Linha de pesquisa: Biomarcadores são indicadores de um estado biológico específico, com aplicações em diagnóstico, terapia ou manipulação genética. Os biomarcadores podem ser proteínas, anticorpos, ácidos nucleicos ou metabólitos. O Laboratório Proteômica do Câncer, iniciado em 2011, está focando inicialmente nos biomarcadores para diagnóstico e terapia do

câncer metastático. A metástase do câncer é responsável pela maioria das mortes causadas por câncer. Assim, os métodos mais efetivos para melhoria dos índices de morbidade e mortalidade por câncer são a detecção precoce, prevenção e tratamento da metástase. Utilizando ferramentas modernas de análise proteômica detalhada e dirigida, juntamente com técnicas de fracionamento de proteínas e análise bioinformática rigorosa, estão sendo estudadas diversas linhagens celulares derivadas de tumores de origens epitelial, como pulmão, mama, pâncreas, ovário e próstata, induzidas in vitro ao processo de metástase. Os biomarcadores identificados in vitro, são validados em amostras clínicas de pacientes e assim poderão ser utilizados como alvos para terapia e/ou diagnóstico do câncer metastático. A mesma abordagem utilizada para o estudo da metástase do câncer pode ser empregada para a identificação de biomarcadores candidatos em outras doenças ou organismos relevantes.