

ESTRUTURAÇÃO DE UMA CENTRAL ANALÍTICA (*FACILITY*) DE SEQUENCIAMENTO DE DNA PARA ESTUDOS MOLECULARES DE NOVOS ALVOS QUIMIOTERAPÊUTICOS EM MICRORGANISMOS E UTILIZAÇÃO DA METAGENÔMICA PARA O ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE NOVOS PRODUTOS NATURAIS MICROBIANOS ANTIBIÓTICOS

Sérgio Akira Uyemura

Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto

Universidade de São Paulo (USP)

Processo FAPESP 2009/54099-2

Nas duas últimas décadas, infecções oportunistas causadas por microrganismos têm sido frequentemente diagnosticadas em pacientes imunocomprometidos, sendo uma causa importante de morbidade e mortalidade entre os pacientes hospitalizados em todo o mundo. Com o rápido aumento dos casos de Aids, a incidência de algumas doenças como as causadas por microrganismos aumentou drasticamente. Em adição ao aumento de infecções oportunistas, o número de microrganismos resistentes às atuais drogas é um dos principais desafios para o tratamento dessas doenças. Os aspectos moleculares envolvidos na resistência a essas drogas podem ocorrer por modificações das enzimas-alvos, superexpressão de genes codificadores dos transportadores *ATP-binding* cassetes e integrons, transposons e proteínas de resposta ao estresse. Neste contexto, a descoberta de novos agentes quimioterapêuticos, particularmente aqueles que atuam em diferentes vias metabólicas, juntamente com o melhor entendimento de seus mecanismos de ação, representam grande importância na terapêutica. Dessa forma, é essencial que novas classes de drogas demonstrando atividades contra os microrganismos resistentes sejam rapidamente introduzidas na prática clínica – drogas que sejam mais seletivas e menos tóxicas. No entanto, a maioria dos novos agentes terapêuticos introduzidos é baseada nos mesmos alvos quimioterapêuticos atuais e praticamente nenhum novo alvo tem sido recentemente descrito para contornar os mecanismos de resistência. Por outro lado, a introdução de novas técnicas abre novas possibilidades de estudos como farmacogenômica, bioinformática e modelagem molecular, perfil de expressão/transcriptoma, proteômica e metagenômica. Os projetos associados têm como objetivo o estudo de novos alvos e novas moléculas, para o tratamento de microrganismos, por meio de abordagens moleculares. Assim, para o desenvolvimento desses projetos e dos complementares, ou ainda novos projetos na área, é essencial a independência para realizar sequenciamentos em escala na unidade.

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Sequenciador de médio porte e acessórios: analisador genético de DNA 3500 com 8 capilares – Applied Biosystems

PROJETOS ASSOCIADOS

Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto/USP

Vias alternativas mitocondriais: estudos bioquímicos e moleculares de uma UCP-like de Aspergillus sp

Sérgio Akira Uyemura
Processo FAPESP 2009/08470-0

Análise molecular de mecanismos determinantes de resistência a antibióticos em Pseudomonas aeruginosa e Acinetobacter spp

Ana Lucia da Costa Darini
Processo FAPESP 2008/56370-0

Novas estratégias na pesquisa em antibióticos naturais: microrganismos simbiotes como fontes de substâncias e ensaio in vivo baseado no modelo de infecção em Caenorhabditis elegans

Mônica Tallarico Pupo
Processo FAPESP 2008/09540-0

Contato para instruções de uso
do equipamento

Sérgio Akira Uyemura

Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto
Universidade de São Paulo (USP)

Av. do Café, s/n – sala 66 A
CEP 14040-903 – Ribeirão Preto, SP

Telefone: (16) 3602-4171
suyemura@fcfrp.usp.br
<http://www.fcfrp.usp.br/FacilitiesFCFRP-DNA.htm>